

IV | FÓRUM METODOLOGIAS ATIVAS

v. 4 n.1 - junho de 2023

ISSN 2763-5333



Expediente CEETEPS

Diretora-Superintendente

Laura Laganá

Vice-Diretora-Superintendente

Emilena Lorenzon Bianco

Chefe de Gabinete da Superintendência

Armando Natal Maurício

Expediente Cesu

Coordenador da Unidade do Ensino Superior de Graduação

Rafael Ferreira Alves

Diretor do Depto. Acadêmico Pedagógico

André Luiz Braun Galvão

Depto. Acadêmico Administrativo

Sílvia Pereira Abranches

Editoração, Diagramação e Identidade Visual

EDI – Desenvolvimento Instrucional

Fábio G. Silva

Mauro Yuji Ohara

Thaís Lari Braga Cilli

Comissão Organizadora:

Esmeralda Aparecida de Oliveira

Fábio Gomes da Silva

Janaína Rute da Silva Dourado

Marinês Oliveira Perez

Mauro Yuji Ohara

Renata Cardias

Thaís Lari Braga Cilli

Avaliadores:

André Guilles Troysi de Campos Andriano

Esmeralda Aparecida de Oliveira

Fernanda Mello Demai

Janaína Rute da Silva Dourado

Luciana Ruggiero Gonzalez

Maria de Lourdes Silva Serodio

Mariane Teixeira

Sandra Paula Silva

Fórum de Metodologias Ativas/Cesu

- Vol. 4, n. 1 (2023) – São Paulo: Cesu, 2023 –

Anual

CEETEPS – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Cesu – Unidade do Ensino Superior de Graduação
R. dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia
01208-000 – São Paulo – SP
eventos.cesu@cps.sp.gov.br
<https://publicacoescesu.cps.sp.gov.br/fma/>

SUMÁRIO

A METODOLOGIA DA PROBLEMATIZAÇÃO NO CURSO DE FISIOTERAPIA COM ENSINO HÍBRIDO.....	6
<i>Izabel Alcina Soares Evangelista</i>	<i>6</i>
A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DOS ALUNOS EM SALA DE AULA: APLICAÇÃO DA FERRAMENTA KAHOOT! COMO OBJETO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	16
<i>Terezinha Galli do Rosário</i>	<i>16</i>
<i>Vitor Skif Brito.....</i>	<i>16</i>
APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS A PARTIR DA ANÁLISE DE PROJETOS INTEGRADORES EM CURSOS DE GRADUAÇÃO EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR.....	27
<i>Sidnei de Lima Júnior.....</i>	<i>27</i>
APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETO (ABP) NO DIAGNÓSTICO DO CLIMA ORGANIZACIONAL	38
<i>Nilo Sergio Guidelli</i>	<i>38</i>
APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS APLICADA AO ENSINO DE SOCIEDADE E TECNOLOGIA: UM ESTUDO NOS CURSOS DE TEC. TRANSPORTE TERRESTRE E TEC. ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS.....	49
<i>Antonio Lobosco</i>	<i>49</i>
AS RELAÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS EM SALA DE AULA ATRAVÉS DAS INTERAÇÕES VIA CHAT DA PLATAFORMA TEAMS: O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS EM AULAS DE CÁLCULO	62
<i>Nirlei Lima dos Santos</i>	<i>62</i>
<i>Mônica de Oliveira Pinheiro da Silva</i>	<i>62</i>
AVALIAÇÃO FORMATIVA BASEADA EM JOGOS: UM ESTUDO DE CASO ACERCA DO ENSINO DE INGLÊS PARA NEGÓCIOS EM CURSOS DE GRADUAÇÃO TECNOLÓGICA.....	73
<i>Diego Ribeiro Santos.....</i>	<i>73</i>
CONSTRUÇÃO DE APRENDIZAGEM ATRAVÉS DE PROJETOS NA ETEC DE ILHA SOLTEIRA: UM OLHAR NA PERSPECTIVA FREIREANA	86
<i>João Antonio da Silva.....</i>	<i>86</i>
CONSTRUÇÃO DE UMA SEMANA DE TECNOLOGIA PARA ENSINAR E APRENDER SOBRE EDUCAÇÃO CORPORATIVA.....	99
<i>Rafael dos Santos Borges</i>	<i>99</i>
HERBÁRIO VIRTUAL ZUMBI DOS PALMARES: COMBATENDO A INTOLERÂNCIA RELIGIOSA CONTRA OS POVOS TRADICIONAIS DE TERREIRO DE CANDOMBLÉ.....	110
<i>Inaldo do Nascimento Ferreira.....</i>	<i>110</i>
<i>Eliane Cardoso Manso.....</i>	<i>110</i>
INOVAÇÃO EM TEMPOS DE ENSINO REMOTO: COMO FAZER O DIFERENTE E EMERGENCIAL SE TORNAR MOTIVADOR?	122
<i>Camila Baleiro Okado Tamashiro</i>	<i>122</i>
JOGOS DE EMPRESAS PARA APRENDIZAGEM DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: EXPERIÊNCIA NA CRIAÇÃO DO INFOGAME	133
<i>Alfredo Colenci Neto.....</i>	<i>133</i>
<i>Andrea Fernanda Prado.....</i>	<i>133</i>



METODOLOGIAS ATIVAS E RECURSOS DE EAD: SERÃO 10 ANOS SEM MUDANÇAS?.....	147
<i>Thaís Lari Braga Cilli</i>	147
<i>Fábio Gomes da Silva</i>	147
METODOLOGIAS ATIVAS: JÚRI SIMULADO APLICADO EM SALA DE AULA AOS CURSOS DE TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO E TÉCNICO EM RECURSOS HUMANOS.....	162
<i>Kathryn Aline de Oliveira Barbosa</i>	162
OFICINAS DE EMPREENDEDORISMO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NO RETORNO ÀS AULAS PRESENCIAIS.....	173
<i>Aparecida Massako Tomioka</i>	173
PEDAGOGIA EMPREENDEDORA COM APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA APLICANDO AVALIAÇÃO MEDIADORA UTILIZANDO MAPAS CONCEITUAIS E MAPAS MENTAIS.....	187
<i>Antonio Sergio Bernardo</i>	187
PRÁTICAS CRIATIVAS NA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA ATUAL: DO VIRTUAL AO REAL	203
<i>Wilton Garcia</i>	203
RECUPERAÇÃO ESCOLAR APLICADA COM USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS NO ENSINO REMOTO: EXPERIÊNCIAS DOCENTES NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL.....	214
<i>Carlos Alberto da Silva Junior</i>	214
<i>Rosália Maria Netto Prados</i>	214
RELATO DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETO DIDÁTICO: PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO POR DISCENTES DE JOGO TIPO SCAPE ROOM PARA ORIENTAÇÃO DE OUTROS DISCENTES SOBRE FAKE NEWS	229
<i>Cristiano Sanches Garcia</i>	229
REMOÇÃO DE CORANTES EM EFLUENTES LÍQUIDOS E O USO DE METODOLOGIA ATIVA EM CURSO TECNICO DE MEIO AMBIENTE.....	240
<i>Edgard Robles Tardelli</i>	240
<i>Katiane de Morais Gasperin</i>	240
RETEXTUALIZAÇÃO EM TEXTO MULTIMODAL DIGITAL: UMA PROPOSTA DE PRODUÇÃO DE TEXTO POR MEIO DA METODOLOGIA ATIVA DE STORYTELLING.....	250
<i>Rose Aparecida Costa Souza Oliveira</i>	250
SALA DE AULA INVERTIDA: RELATO DE APLICAÇÃO DA METODOLOGIA EM GESTÃO DE PROJETOS	266
<i>Gilberto Francisco de Oliveira</i>	266
SIMULAÇÃO REALÍSTICA DE UM PROCESSO DE RECRUTAMENTO E SELEÇÃO NAS AULAS DE PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE ROTINAS DE DEPARTAMENTO PESSOAL.....	278
<i>Débora Nogueira Turazza</i>	278
SOCIALIZA: AÇÕES ATIVAS SOCIOAMBIENTAIS POR MEIO DE PROJETOS PARA A CULTURA CIDADÃ.....	292
<i>Sueli Medeiros Nanni</i>	292
UMA INTERVENÇÃO SOBRE AS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO: UMA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS.....	303
<i>Priscila Borges Dalbem Gaspar</i>	303



USO DO PODCAST COMO FERRAMENTA DE ESCUTA ATIVA NO CONTEXTO DE RETORNO PRESENCIAL DAS AULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS FINAIS	320
<i>Elias Kento Tomiyama</i>	320
YOUTUBE COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO HÍBRIDO: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM DISCIPLINA DE DESENHO TÉCNICO.....	331
<i>Daniel José Toffoli</i>	331



A METODOLOGIA DA PROBLEMATIZAÇÃO NO CURSO DE FISIOTERAPIA COM ENSINO HÍBRIDO

Izabel Alcina Soares Evangelista

izabel.evangelista@uepa.br

Universidade do Estado do Pará- UEPA

Resumo: As metodologias ativas são consideradas tendências atuais para o ensino superior valorizando o ensino híbrido, por inúmeras razões, tais como: o mundo moderno vem se transformando aceleradamente e pedindo mudança em todos os segmentos, seja no contexto social, político, econômico ou educacional, as instituições e ou organizações vem exigindo profissionais dinâmicos, proativos, participativos e, principalmente, que saibam trabalhar em equipe, valorizando as relações interpessoais e com domínio das tecnologias. Para Filmus (2004), o avanço científico-tecnológico passou a ser a principal referência para definir tanto o que será necessário ensinar e aprender no futuro quanto o tipo do trabalho pedagógico e tecnológico que os novos saberes serão encarregados de transmitir. Tais questões nos dão a certeza de que as Instituições de Ensino Superior - IES que valorizam esse tipo de formação abraçam a ideia do desenvolvimento de Metodologia Ativa de Aprendizagem. Neste contexto, a Universidade do Estado do Pará - Santarém torna-se pioneira na adesão das Metodologias Ativas entre as IES do Estado do Pará. Visto que, em 2006, implantou o curso de Medicina adotando do inglês Problem Based Learning PBL, ou Aprendizagem Baseada em Problemas-PBL/ABP com a descrição no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Em 2008, o curso de Enfermagem após reformular o seu PPC, assume a Metodologia da Problematização com base no Arco de Maguerez, e em 2016, o curso de Fisioterapia, também reformulou seu PPC e aderiu a três Metodologias Ativas: o PBL/ABP, a Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez e Team Based Learning – TBL, traduzido para Aprendizagem Baseada em Equipes – ABE. Somando a outras estratégias que os professores queiram desenvolver de acordo com o eixo e Componente Curricular a ser desenvolvido no semestre. **Objetivos:** Pesquisar e estudar a metodologia da problematização com o arco de Maguerez; planejar visitas em espaços da universidade e/ou da comunidade; registrar todo o processo das etapas do arco para a elaboração de um artigo. **Referencial teórico:** No mar de publicações e inúmeros teóricos dessa temática, alguns são selecionados para compor o plano de ensino do componente curricular de estudos e outros mais. O atual Projeto Pedagógico Curso - PPC do curso de Fisioterapia, revisado em 2019, pesquisa e estudos inicialmente foram embasados nos estudos de Berbel (2012, p. 59), em que afirma “tanto em Maguerez como em Bordenave, encontramos a preocupação com o desenvolvimento de esquemas de pensamento e raciocínio pelos aprendizes”. Para Bordenave e Pereira (2012, p.10), “A solução de problemas implica na participação ativa e no diálogo constante entre alunos e professores”. Evangelista e Ferreira (2018, p. 81), “Um modelo de aprendizagem ativa pressupõe e exige um aluno mais responsável por seu aprendizado, que faça algo além de assistir à exposição do professor e estudar o conteúdo indicado”. Moran (2015, p. 28), “O ensino é híbrido porque todos somos aprendizes e mestres, consumidores e produtores de informação e conhecimento. **Metodologia:** O estudo foi desenvolvido e fundamentado na Metodologia da Problematização com base no Arco de Charles Maguerez, considerando as cinco etapas, que é uma proposta de ensinagem e aprendizagem focada na pesquisa – ação, porque ela dá ênfase em cinco etapas muito bem definida no arco como explica Berbel (2012, 15), “etapa 1 – Observação da Realidade, etapa 2 – Pontos –Chave, etapa 3 – Teorização, etapa 4 – Hipótese de Solução, e etapa 5 – Aplicação à Realidade. Após o período de estudos sobre as metodologias ativas, principalmente as descritas no PPC de Fisioterapia. Em 23/09/21, realizamos uma visita para reconhecimento da UEPA, com os 27 alunos, organizamos dois grupos para facilitar a visita técnica em todos os múltiplos ambientes da instituição. **Objetivos da**



visita: conhecer os espaços, o funcionamento e as pessoas que desenvolvem atividades nos setores e identificar situações problemas nesta visita. Em 30/09/21, em sala de aula, organizamos cinco grupos, sendo 2 grupos com 6 alunos e 3 grupos com 5 alunos. Os grupos refletiram, discutiram e selecionaram em média de 7 a 16 problemas observados durante a visita. Cada grupo elegeu um representante para escrever no quadro os problemas selecionados. Rendeu uma boa discussão, mediada por duas professoras da turma. Resultados: Foi uma trajetória de muito aprendizado, conseguimos realizar com sucesso todas as etapas do arco de Maguerez, que é a base da Metodologia da Problematização, essas etapas precisam ser bem planejadas e orientadas para haver êxito, visto que são etapas bem definidas como segue: na etapa.1. Observação da realidade: foi realizada uma visita técnica, na etapa 2. Pontos chave: em sala de aula, reuniu-se equipes de cinco alunos para discutir os problemas, na etapa 3. Teorização: estudos, pesquisa com fundamentação teórica, na etapa 4. Hipóteses de solução: a equipe discutiu sobre as várias hipóteses de resolução do problema e na etapa 5. Aplicação a realidade, foi a hora de fazer a ação acontecer. Todo esse movimento é uma realização da ação- reflexão – ação da aprendizagem significativa. Considerações: A metodologia da problematização com o arco de Maguerez é uma metodologia ativa, considerada uma estratégia pedagógica para sala de aula, mais completa, porque facilita a ensinagem e aprendizagem, contemplando a base do chamado tripé da universidade: “ensino, pesquisa e extensão”. Observando que as cinco etapas, envolvem alunos e professores nos três atos acadêmicos fundamentais: estudar, ler e escrever, valorizando do início ao fim das etapas, a pesquisa. É realidade, o protagonismo do estudante, sua autonomia, competência e habilidade do futuro profissional da Fisioterapia, com o desenvolvimento da Metodologia da Problematização.

Palavras-chave: Ensino, Produtividade, Aprendizagem

INTRODUÇÃO

O ensino superior na área da saúde com suas novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) defende a partir dos anos 2000, a necessidade de adoção de currículos integrados. Estas diretrizes em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) Lei Nº 9.394/96 apontam, sinalizam para o desenvolvimento de novas estratégias que viabilizassem a elaboração de um currículo integrado. Estes documentos pressionam as Instituições de Ensino Superior - IES, a estudar e redefinir seus currículos e lógico a metodologia de ensino. E logo, é aceito no Brasil o *Problem Based Learning - PBL* ou traduzido para o Português, Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).

O Campus XII da Universidade do Estado do Pará (UEPA), localizado no município de Santarém, foi inaugurado no dia 22 de outubro de 1998, iniciando suas atividades apenas com o Curso de Educação Física. Posteriormente, foram instalados novos Cursos, como Música (2000), Enfermagem (2001) e Fisioterapia (2003). Em 2006, após uma ampla construção e reestruturação do Campus, foi implantado o Curso de Medicina. O Campus tem como objetivo formar profissionais qualificados das áreas de Saúde e da Educação para a Região Oeste do Pará.

Neste contexto a UEPA/Santarém tornou-se pioneira na adesão das Metodologias Ativas entre as IES do Estado do Pará. Visto que, em 2006, implantou o curso de Medicina adotando o PBL/ABP com a descrição no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Em 2008, o curso de Enfermagem



após reformular o seu PPC, assumiu a Metodologia da Problematização com base no Arco de Maguerz, e em 2016, o curso de Fisioterapia, também reformulou seu PPC, e aderiu a três Metodologias Ativas: o PBL/ABP, a Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerz e *Team Based Learning – TBL*, traduzido para Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE). Somando a outras estratégias que os professores queiram desenvolver de acordo com o eixo de conteúdo e o Componente Curricular (CC), a ser desenvolvido no semestre. O atual PPC do curso de Fisioterapia foi revisado em 2019.

“As metodologias ativas são modelos onde o aluno é o personagem principal e o maior responsável pelo processo de aprendizado. Sendo assim, o objetivo desse modelo de ensino é incentivar que a comunidade acadêmica desenvolva a capacidade de absorção de conteúdos de maneira autônoma e participativa” (PPC 2019, p. 20).

Com a adoção das metodologias ativas pelo curso de Fisioterapia, os professores receberam capacitação e momentos de estudos. Sendo possível desenvolver diferentes estratégias de ensino, que atendem aos princípios da aprendizagem significativa com o desenvolvimento de métodos ativos de aprendizagem.

Este Relato de Práticas Pedagógica em Sala de Aula, tem como objetivo: relatar todos os procedimentos do plano de curso do Componente Curricular: Interação Ensino e Serviço I – IES I, desenvolvido no período de agosto a dezembro de 2021.1, correspondente ao primeiro semestre de 2021. Iniciando com o ensino híbrido e concluindo com o ensino totalmente presencial, um semestre com muitos desafios. Mas, conseguimos desenvolver a metodologia da problematização com o arco de Maguerz e assim concluir com sucesso a realização do Seminário Integrador I, com base nessa metodologia ativa, que favorece o processo de ensino e aprendizagem com autonomia, produtividade, senso crítico e protagonismo do aluno.

ENSINO HÍBRIDO

No início do ano letivo de 2020, o Brasil e o mundo se deparam com a invasão de um vírus, que nos fez viver tempos estranhos. A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o Covid-19, uma doença infecciosa causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, um novo coronavírus, já era classificada como uma pandemia. Segundo a organização, pandemia é a disseminação mundial de uma nova doença e o termo passa a ser usado quando uma epidemia, surto que afeta uma região, se espalha por diferentes continentes com transmissão sustentada de pessoa para pessoa.

Em março de 2020, fecharam todas as escolas e universidades, passamos a viver um tempo em *lockdown*. Com o fechamento das instituições de ensino, passou-se a valorizar mais as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC. Com o uso deste recurso digital, foi proposto o ensino *online*. Com a adoção do ensino *online*, surgiram muitas inquietações entre os



professores, e ao mesmo tempo muitas ideias e possibilidades de inovar na educação. E nesse contexto passa a se falar e discutir sobre o ensino híbrido.

O ensino híbrido não é uma invenção da atualidade e nem uma metodologia ativa diferenciada, o híbrido sempre existiu no espaço das instituições de ensino em todos os níveis. Para Teixeira (2021), o “híbrido, é a manutenção da relevância do ensino, é uma modalidade de ensino”. O ensino híbrido ganhou muita visibilidade e discussão por força das mídias e a internet com o ensino *online* e *offline* ou aulas síncronas ou assíncronas. Para Moran (2015, p. 27), “híbrido significa misturado, mesclado, *blended*. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos”. Esse processo de ensino híbrido ganhou na atualidade mais movimento e discussão por força da conectividade, das inúmeras possibilidades de ensinagem e aprendizagem com múltiplos ambientes.

E nesse movimento híbrido, *online*, *offline*, síncrono, assíncrono e presencial durante o mês de agosto e meados de setembro, foi havendo atividades acadêmicas pertinente ao planejado. Mas em 02 de setembro de 2021 a Comissão de Biossegurança – COVID 19 da UEPA, emitiu uma nota do Conselho Universitário, sobre retorno as Atividades Presenciais e no item “a) Cursos que estão híbridos – Retorno presencial em 100% a partir do dia 23 de setembro de 2022”. “Pensando no momento que estamos vivendo e nas adaptações que todas as instituições de ensino estão passando, o modelo híbrido se apresenta como uma estratégia de apoio à docência” (SAS, 2021).

O ensino híbrido é multifacetado, autodirigido e baseado nas competências educacionais, é uma modalidade de ensino que combina os elementos da aula presencial com aula online. Bacich, Neto e Trevisani (2015, p. 44 e 45), descrevem quatro modelos de ensino híbrido “Rotação por Estações, Laboratório Rotacional, Sala de Aula Investida e Rotação Individual”

Retornando ao presencial com muita disposição dos discentes e docentes, tomando todas as medidas de segurança, seguimos o cronograma planejado para desenvolver as estratégias de ensinagem e aprendizagem com ensino híbrido no modelo de Sala de Aula Investida - SAI, valorizando qualquer lugar que seja possível estudar, sendo possível assistir: vídeos, tutoriais, leituras e outros. Em sala de aula nos grupos, sempre atividades para desenvolver o método. Esse modelo de SAI faz uma conexão perfeita com a metodologia da problematização, o plano de ensino apresenta os seguintes objetivos:

OBJETIVOS

Pesquisar e estudar a metodologia da problematização com o arco de Maguerez; planejar visitas em espaços da universidade e/ou da comunidade; desenvolver ações para minimizar ou



resolver problemas identificados; registrar todo o processo das etapas do arco para a elaboração de um artigo; socializar os resultados na realização do Seminário Integrador I.

METODOLOGIA

Para compreender o processo de estudo e pesquisa desta temática é importante e necessário apresentar o caminho percorrido, inicialmente pela metodologia de ensino e depois de discussões e reflexões, pode se chegar à metodologia da pesquisa. Metodologia – do grego método, meta = ao longo de; hodós: via, caminho, organização do pensamento. A metodologia da pesquisa para Ghedin e Franco (2008, p. 107), deve constantemente proporcionar as bases científicas das relações estabelecidas entre o ato de pesquisar e as novas compreensões que vão surgindo do diálogo do pesquisador com o mundo. Gil (2007, p. 21), metodologia do ensino [...] envolve os procedimentos que devem ser adotados pelo professor para alcançar os objetivos, que geralmente são identificados com a aprendizagem dos alunos.

A metodologia é literalmente a explicação minuciosa, detalhada de toda ação desenvolvida pelo professor para fazer acontecer uma aula, palestra, oficina e outras, em um determinado ambiente educativo. Pode-se afirmar que a metodologia é a junção do método com a técnica que explica o passo a passo da ação educativa (EVANGELISTA e FERREIRA. 2018, p. 75).

Reconhecendo que as metodologias caminham juntas, mas com objeto de estudo diferenciados, que se interligam no processo de aprendizagem, pois buscam a construção do conhecimento, do aprender a aprender. Demo (2004. p. 14), “a aprendizagem é, pois, dinâmica reconstrutiva, de dentro para fora. Quer dizer que o aluno somente aprende se reconstruir o conhecimento”. O professor precisa cuidar da aprendizagem do aluno. De acordo com a LDB Lei Nº 9.394/96, no Art. 13. Os docentes incumbir-se-ão de: II – elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; III – zelar pela aprendizagem dos alunos. Esse parágrafo reforça e requer uma educação com pesquisa, autonomia e criatividade. Bordenave e Pereira (2012, p. 10), “A aprendizagem torna-se uma pesquisa em que o aluno passa de uma visão “sincrética” ou global do problema a uma visão “analítica” do mesmo - através de sua teorização – para chegar a uma “síntese” provisória, que equivale à compreensão”.

O estudo foi fundamentado na Metodologia da Problematização com base no Arco de Charles Maguerez, considerando as cinco etapas, é uma proposta de ensinagem e aprendizagem focada na pesquisa – ação, porque ela dá ênfase em cinco etapas muito bem definida no arco como explica (BERBEL 2012), etapa 1 – Observação da Realidade, etapa 2 – Pontos –Chave, etapa 3 – Teorização, etapa 4 – Hipótese de Solução, e etapa 5 – Aplicação à Realidade, demonstrado na figura 1.



Berbel, (2012, p.15)

A Metodologia da Problematização que dar ênfase aos cinco passos do arco, é uma metodologia ativa, que possibilita alunos e professores o envolvimento com a metodologia de ensino e a metodologia da pesquisa, ambas se interligam e se completam no processo de ensinagem e aprendizagem.

Para melhor compreensão, observar o quadro sinóptico com a explicação de cada etapa do Arco de Charles Maguerez, com mais detalhes das atividades, com base nos estudos de Berbel (2012).

Quadro 1 – Explicação das Etapas

ETAPAS	COMPREENSÃO DAS ETAPAS DO ARCO
1ª Etapa Observação da Realidade. “Problema”	A observação da realidade escolhida (uma escola, um bairro, uma comunidade, uma UBS, e outros...) parte do princípio de que todo processo de investigação necessita de um conhecimento prévio. Trata-se de perceber e descrever como está sendo aquela realidade e não como deveria ser. Essa descrição expressa às percepções e sentimentos dos observadores. Das observações elege-se o problema de estudo.
2ª Etapa Ponto- Chave “Problema”	Reflexões a respeito dos problemas observados. Redigir todos os possíveis problemas e eleger, escolher um problema para estudar. O problema em destaque, será o ponto básico de todo o estudo.
3ª Etapa Teorização	Os alunos devem ler, estudar, pesquisar e escrever sobre o problema identificado. Utilizando-se de boas referências bibliográficas para fundamentar a experiência vivida pelos envolvidos. Elaborar um instrumento de coleta de informações.
4ª Etapa Hipóteses de Solução	Formulação de hipóteses de solução do problema em estudo. Busca de possibilidades para realizar uma intervenção e ou uma ação para minimizar ou resolver o problema identificado.
5ª Etapa Aplicação à realidade.	Os alunos praticam as hipóteses mais viáveis e aplicáveis, aprendem a fazer uma intervenção/ação. Com a orientação do professor, todos os registros, anotações e estudos devem compor um artigo. Após a realização das 5 etapas, ocorre a conclusão da produção escrita.

Fonte: Evangelista, 2022

ANÁLISE E DISCUSSÕES

O quadro sinótico a seguir traz a trajetória das atividades desenvolvidas no segundo semestre letivo de 2021.1, com os alunos do Curso de Fisioterapia regularmente matriculados no primeiro semestre, período de agosto a dezembro de 2021, componente curricular Interação Ensino e Serviço I.

Com aulas online e presenciais, foram realizadas atividades de estudo com pesquisa sobre Metodologia da Problematização com a explicação de cada etapa do Arco de Charles Maguerez

para melhor compreensão das atividades propostas. Pesquisa e leituras inicialmente foram embasadas nos estudos de Berbel (2012), Bordenave e Pereira (2012), Evangelista e Ferreira (2018). Considerando o Projeto Pedagógico do Curso de Fisioterapia – PPC (2019).

Quadro 02 – Caminhos Percorridos Pelos Alunos nas Etapas do Arco

ETAPAS	O PASSO A PASSO DAS ATIVIDADES COM ARCO
1ª Etapa Observação da Realidade. “Problema”	Após o período de estudos sobre as metodologias ativas, principalmente as descritas no PPC de Fisioterapia. Em 23/09/21, realizamos uma visita para reconhecimento da UEPA, com os 27 alunos, organizamos dois grupos para facilitar a visita técnica em todos os múltiplos ambientes da instituição. Objetivos: conhecer os espaços, o funcionamento e as pessoas que desenvolvem atividades nos setores e identificar situações problemas nesta visita. Em 30/09/21, em sala de aula, organizamos cinco grupos, sendo 2 grupos com 6 alunos e 3 grupos com 5 alunos. Os grupos refletiram, discutiram e selecionaram em média de 7 a 16 problemas observados durante a visita. Cada grupo elegeu um representante para escrever no quadro os problemas selecionados. Rendeu uma boa discussão, mediada por duas professoras da turma. Uma Pedagoga e uma Fisioterapeuta.
2ª Etapa Ponto- Chave “Problema”	Na aula seguinte, em 07/10/2021, os mesmos grupos de alunos, discutem e refletem qual é o “problema” que deverá ser estudado. Devem escolher um problema, dentre a listagem elaborada na aula anterior. Cada grupo ou equipe, elege um problema que será escolhido como o “ponto – chave” do estudo. Definido o “problema”. Cada grupo elegeu e ou escolheu “um problema”. Dependendo do problema. Existe a necessidade de aplicação de um instrumento de pesquisa. Questionário, entrevista ou formulário.
3ª Etapa Teorização	Nesta etapa, ocorre as orientações e indicações das leituras para desenvolver a fundamentação teórica sobre o problema identificado para estudo. A “teorização”, vai ocorrer até a finalização das atividades. Cada grupo, deverá elaborar um artigo contendo entre 8 e 15 laudas enfatizando todas as etapas do arco.
4ª Etapa Hipóteses de Solução	Mais, reuniões dos grupos para definir o que fazer. Qual hipótese o grupo definirá como sendo viável para solucionar ou amenizar o problema identificado. Após muita discussão, discordância e coerências, elege-se uma atividade para desenvolver, sendo a ação que será aplicada. Tem início o planejamento da ação e aplicação da ação.
5ª Etapa Aplicação à realidade.	Nesta última etapa, acontece o desenvolvimento e aplicação das atividades planejada. Aplicação da ação à realidade. Cada grupo desenvolve a hipótese definida e planejada para solucionar ou amenizar o problema identificado. Após a conclusão desta etapa. Cada grupo discute, reflete e elaboram a finalização do artigo para ser entregue aos professores com 24 horas de antecedência da realização do Seminário Integrador I. No dia da realização do seminário, cada grupo deve apresentar a trajetória da realização das cinco etapas do arco. Podem apresentar em slides com gráficos, tabelas ou mapas conceituais. Realização em 01/12/2021. Sala 13 iniciou às 8h e termino às 11h.

Fonte: Evangelista, 2022.

No quadro 3, a seguir apresento resumidamente alguns problemas observados pelos acadêmicos durante a visita, foram cinco grupos que vamos identificá-los como grupos A, B, C, D, E. Cada grupo listou entre 8 e 16 problemas, o quadro traz 3 de cada grupo transcrição conforme as anotações do grupo.

Quadro 3. Descrição de alguns problemas observados durante a visita

Grupos	Problemas observados pelos acadêmicos de Fisioterapia 1º ano
A	Quadro danificado na sala de tutoria Falta de material no ambulatório Reclamações de dores musculares entre os estudantes
B	Falta de acessibilidade Mal posicionamento das luzes de emergência Má utilização das salas. Exemplo: sala de descanso dos acadêmicos
C	Banheiro sem espelho e alguns sem tranca Falta de material no ambulatório Entrada do ambulatório é quente
D	A sala de descanso está em desuso Falta apoio psicológico para os alunos Desconforto dos calouros quando ao se deparar com as metodologias ativas



E	Laboratório de eletro sem tomadas adequadas Funcionários terceirizados sem orientação das atividades física. Espaço de conveniência para os alunos
---	--

Fonte: Evangelista, 2022

O quadro 4, revela o “problema” eleito, escolhido, definido pelo grupo para estudo, pesquisa e desenvolvimento de uma ação. Com base na escolha deste problema, o grupo tem muitas tarefas para desenvolver até a finalização das atividades.

Quadro 4. Problema eleito pelos grupos e temática do artigo.

Grupos	Problema deu origem a ação. Aplicação à Realidade. Título do Artigo
A	“Reclamações de dores musculares entre os estudantes” Artigo: Ação Educativa: a importância da conscientização sobre mialgias em uma universidade pública.
B	“Sala de descanso dos acadêmicos” Artigo: Sala de descanso para acadêmicos: estudos com base na metodologia da problematização.
C	“Falta de material no ambulatório de Fisioterapia” Artigo: Ambulatório com atendimento humanizado em saúde: ação com base na metodologia da problematização.
D	“Desconforto dos calouros quando ao se deparar com as metodologias ativas” Artigo: Podcast como estratégia de aprendizagem para os calouros dos cursos de saúde.
E	“Funcionários terceirizados sem orientação das atividades física” Artigo: Práticas educativas de preventivas a saúde com funcionários de uma universidade no interior da Amazônia

Fonte: Evangelista, 2022

Todos os artigos elaborados pelas equipes ou grupos do primeiro semestre do curso de Fisioterapia do Componente Curricular - CC: Interação Ensino Serviço I - IES, ou seja, toda essa trajetória foi inicialmente acompanhada por uma professora pedagoga e depois por uma fisioterapeuta, pois este CC é sempre trabalhado com dois professores. Os artigos são orientados e seu desenvolvimento inicia praticamente, a partir da seleção do problema. A escrita deve seguir todas as etapas do arco de Maguerez, tornando-se um relato da experiência vivenciada desde a 1ª etapa até 5ª etapa.

Além de valorizar as cinco etapas do arco, deve compor introdução e considerações finais, valorizando as normas da instituição e da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. O artigo deve ser entregue na coordenação do curso 24 (vinte quatro), horas antes da realização do Seminário Integrador I. Neste seminário, as equipes apresentam a trajetória das atividades e os resultados. Podem ser apresentados em slides com tabelas, gráficos ou mapas conceituais. Todo este processo de ação-reflexão-ação, que se concretiza em um bimestre através da metodologia da problematização, compõe a segunda avaliação. Neste bimestre foi realizado o seminário integrador em 01/12/2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa produção acadêmica sobre o relato da “Prática Pedagógica em Sala de Aula”, apresenta toda a trajetória do segundo semestre de 2021.1, mesmo saindo de um período pós-pandemia, vivido em tempos estranhos. Iniciamos o semestre com muita vontade de aprender a aprender, docentes e discentes. Nesse semestre, com os alunos chamados calouros do 1º ano do curso



de Fisioterapia da UEPA fomos juntos aprender a valorizar o ensino colaborativo por meio do ensino híbrido no modelo da Sala de Aula Investida, que contribuiu com autonomia, corresponsabilidade e produtividade acadêmica de todos os envolvidos.

Foi uma trajetória de muito aprendizado, conseguimos realizar com sucesso todas as etapas do arco de Maguerez, que é a base da Metodologia da Problematização, essas etapas precisam ser bem planejadas e orientadas para haver êxito, visto que são etapas bem definidas, como segue: na etapa.1. Observação da realidade: foi realizada uma visita técnica, na etapa 2. Pontos chave: em sala de aula, reuniu-se equipes de cinco alunos para discutir os problemas, na etapa 3. Teorização: estudos, pesquisa com fundamentação teórica, na etapa 4. Hipóteses de solução: a equipe discutiu sobre as várias hipóteses de resolução do problema e na etapa 5. Aplicação à realidade, é a hora de fazer a ação acontecer. Todo esse movimento é uma realização da ação- reflexão – ação da aprendizagem significativa.

A metodologia da problematização com o arco de Maguerez é uma metodologia ativa, considerada uma estratégia pedagógica para sala de aula, mais completa, porque facilita a ensinagem e aprendizagem, contemplando a base do chamado tripé da universidade: “ensino, pesquisa e extensão”. Observando que as cinco etapas, envolvem alunos e professores nos três atos acadêmicos básicos: estudar, ler e escrever, valorizando do início ao fim das etapas, a pesquisa. É a realidade, a evolução do protagonismo do estudante, da autonomia, competência e habilidade do futuro profissional da Fisioterapia, com o desenvolvimento da Metodologia da Problematização que valoriza as cinco etapas do arco de Maguerez. Esta metodologia ativa contempla a modalidade do ensino híbrido.

AGRADECIMENTOS

A Deus por permitir que depois de tempos estranhos causado pelo COVID- 19, pudéssemos realizar estas atividades com sucesso.

Aos acadêmicos do curso de Fitoterapia 2021, pela dedicação aos estudos.

A professora Flavia Larissa do curso de Fisioterapia, pela parceria nas aulas.

Ao professor Thiago Silveira do curso de Fisioterapia, pela avaliação no seminário.

A UEPA pela promoção de muitos saberes ao adotar as Metodologias Ativas.

A todos os funcionários, de todos os setores que contribuem diariamente para o funcionamento da instituição.

REFERENCIAS

BACICH, Lilia; MORAN, José. Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.



BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; Trevisani, Fernando de Mello (Org.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez: uma reflexão teórico epistemológica. Londrina: EDUEL, 2012.

BORDENAVE, Juan Díaz; PEREIRA, Adair Martins. Estratégia de ensino- aprendizagem. 32. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

DEMO, Pedro. Professor do Futuro e reconstrução do conhecimento. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

EVANGELISTA, Izabel A. S; FERREIRA, M^a Antônia Vidal. Por onde caminha a docência universitária? Curitiba: CRV, 2018.

FILMUS, Daniel. Breves reflexões sobre a escola do futuro e apresentação da experiência “aulas na rede” da cidade de Buenos Aires. In: TEDESCO. Juan Carlos (Org.). Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza. São Paulo: Cortez. Buenos Aires: Instituto Internacional de Planejamento de la Educacion, Brasília: UNESCO, 2004.

GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro. Questões de método na construção da pesquisa em educação. São Paulo: Cortez, 2008.

GIL, Antonio Carlos. Metodologia do Ensino Superior. 4ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LDB: Lei de Diretrizes e Base da Educação da Educação. Lei. N° 9.394/96. Brasília: Câmara, 2017

Projeto Pedagógico do Curso de Fisioterapia – PPC 2019. UEPA. Santarém-Pará

SAS. Plataforma de Educação. Guia Completo do Ensino Híbrido. 2020.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro. Webinar: Possibilidades do ensino híbrido no currículo escolar. <https://www.youtube.com/watch?v=8Y0t4JKn5aU>. 2021.



A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DOS ALUNOS EM SALA DE AULA: APLICAÇÃO DA FERRAMENTA KAHOOT! COMO OBJETO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Terezinha Galli do Rosário

tereza.galli26@gmail.com

Centro Paula Souza

Vitor Skif Brito

vitor.brito@ceunsp.edu.br

Universidade Cruzeiro do Sul

RESUMO

Consequência dos dilemas vivenciados pelos discentes à Covid-19, desencadeou um aumento do número de trancamentos de matrículas pela não compatibilidade ao ensino remoto. O grande desafio das Etecs a partir de 2021, de forma geral, foram as incertezas de eventual retorno às aulas presenciais. Sabe-se que a adoção de ações para recuperar as lacunas de aprendizagem, podem contribuir para mudanças deste cenário. A utilização das metodologias ativas tem demonstrado que é possível o desenvolvimento de um novo modelo educacional, que impulsionam oportunidades de atribuir atividades pedagógicas, via internet. Com o intuito de compartilhar esta boa prática pedagógica, este relato tem como objetivo analisar as contribuições do Kahoot! como objeto de aprendizagem discente. Os resultados evidenciaram que ao trabalhar com o jogo, o interesse dos alunos aumentou significativamente, possibilitou estimular a fixação do conteúdo, além da participação ativa na construção do seu próprio conhecimento.

Palavras-chave: pandemia, metodologia de ensino, competência cognitiva e socioemocional,

INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no âmbito da educação, têm sido incorporadas às práticas docentes como forma de promover maior engajamento dos discentes em todas as etapas da educação, dado que é perceptível a necessidade de ferramentas inovadoras nas escolas diante de um mundo cada vez mais moderno com a aparição de metodologias de ensino e aprendizagem mais significativas a fim de despertar o interesse, sobretudo, dos jovens. Segundo Soares (2021), nas metodologias ativas, a aprendizagem alcança novas perspectivas, transcende o acúmulo de conhecimentos (agora disponíveis nos meios digitais e de fácil acesso), para uma esfera de possibilidades mais abrangentes, com foco especial no desenvolvimento de habilidades e competências, como contemplado na Base Nacional Comum Curricular (2018, p.475):



“Tanto a computação quanto as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) estão cada vez mais presentes na vida de todos, não somente nos escritórios ou nas escolas, mas nos nossos bolsos, nas cozinhas, nos automóveis, nas roupas etc. Além disso, grande parte das informações produzidas pela humanidade está armazenada digitalmente. Isso denota o quanto o mundo produtivo e o cotidiano estão sendo movidos por tecnologias digitais, situação que tende a se acentuar fortemente no futuro.”

Vale destacar que a essência das metodologias ativas diz respeito ao protagonismo dos alunos, à escola participativa e colaborativa, em que se manifestam as condições para que estes se desenvolvam de forma integral. Independente da técnica adotada, é preciso compreender tal perspectiva, para que o trabalho não seja limitado a um conjunto de técnicas realizadas com ou sem sistematização e intencionalidade. Para Wiley (2002) os recursos digitais podem ser reutilizados como auxílio da aprendizagem e são designados como objetos de aprendizagem, que são definidos como uma entidade, digital ou não digital, que apoiam a prática pedagógica, como imagens, textos, animações, trechos de áudio, videoaulas, simuladores e jogos. Concentrando-se nos jogos educacionais, de acordo com Tarouco e outros (2004), estes estão sendo cada vez mais utilizados como ferramenta pedagógica, pois podem desenvolver a autonomia, o reconhecimento e respeito a regras, além de potencializar a aprendizagem do conteúdo e fornecer motivação em aprender. Nesse sentido, o jogo passa a ser um instrumento poderoso, pois associa a tecnologia com a curiosidade e o prazer do aprendizado com a diversão. Dentre as tecnologias que podem ser utilizadas na aprendizagem e que indicam características de jogos educacionais, destaca-se o *Kahoot!*, uma plataforma digital que possibilita a realização de interações em tempo real com os discentes. Seu acesso é gratuito e necessita da conexão com a internet (FONTES et al., 2020).

Identifica-se, portanto, que as novas tecnologias digitais, sobretudo, os jogos educacionais proporcionam a adaptação ao ambiente social e estimulam a transformação dos velhos paradigmas da educação, propiciando atividades pedagógicas inovadoras, tornando o papel docente um elo de conhecimento dessas tecnologias atuais, ressignificando o processo de aprendizagem e fascinando o discente para as novas descobertas.

Com o intuito de ilustrar essa relação, esta experiência é da Etec Itaquera II, situada no bairro de Itaquera – São Paulo. Atualmente atende aproximadamente 900 alunos e sua estrutura física inclui laboratórios de informática equipados com softwares atualizados e internet. Este estudo teve como objetivo analisar as contribuições motivadas pela utilização da ferramenta digital *Kahoot!* como objeto de aprendizagem discente na turma do curso Ensino Técnico Integrado ao Médio em Edificações (ETIM) no componente curricular de Gerenciamento de Obras.

REFERENCIAL TEÓRICO



Para Braga e Menezes (2014) os objetos de aprendizagem configuram-se como componentes ou unidades, catalogados e disponibilizados na internet, podendo ser utilizados em diversos aspectos da aprendizagem. Quando bem aproveitados, podem ser grandes aliados do processo educativo. Para isso, é necessário que o docente tenha clareza dos objetivos que deseja alcançar e, em seguida, planeje boas estratégias de utilização em suas aulas, de forma a atender aos seus objetivos.

Tarouco e outros (2004) mencionam que os jogos podem potencializar a aprendizagem do conteúdo, fornecer motivação em aprender e desenvolver a autonomia do jogador. Quando geradores do processo de aprendizagem, eles podem ser definidos como jogos educacionais. Os autores ainda transmitem que para o seu desenvolvimento é necessário planejar um tema a ser proposto, elencar os objetivos a serem atingidos e de que forma será organizado o material. Soares (2021) relata que ao adaptar jogos educacionais a outros contextos, como o da sala de aula, as estratégias dos jogos possibilitam tornar o conhecimento mais atrativo, manifestando alguns comportamentos humanos como competitividade, socialização, superação e o prazer de recompensas em uma nova experiência de processo ensino-aprendizagem, valendo-se de técnicas e de *design* encontrados nos jogos para esse enriquecimento. Nesse sentido, é importante destacar as vantagens da aplicação deste tipo de material no âmbito educacional: a fixação de conceitos já aprendidos; a introdução de conceitos de difícil compreensão; o aprendizado na tomada das decisões e saber avaliá-las; a significação de conceitos aparentemente incompreensíveis; a promoção da interdisciplinaridade, podendo abarcar diferentes disciplinas; a participação ativa do aprendiz na construção do seu próprio conhecimento; a socialização entre os participantes; o desenvolvimento do senso crítico, da participação, da competição saudável; e a identificação dos erros de aprendizagem, as atitudes e as dificuldades dos discentes por parte dos professores (COSTA; PAFUNDA, 2014). Dentre esses recursos dinâmicos e interativos, destaca-se a plataforma norueguesa *Kahoot!*, uma ferramenta gratuita e intuitiva, com várias possibilidades de tornar as aulas gamificadas. Uma alternativa que deve ser dada como contínua e integrada como uma nova metodologia de ensino, e que pode atender a perspectivas diversas, que vão desde uma ação educativa até a diversão.

A UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DIGITAL KAHOOT! NA SALA DE AULA

A ferramenta digital *Kahoot!* é uma plataforma funcional que permite criar, aplicar e partilhar os resultados. Possui o formato *Quiz* (jogo de questionários) ou *Survey* (pesquisa de abordagem quantitativa acerca de um determinado grupo de pessoas). Pode ser usada em sala de aula ou como complemento ao trabalho realizado. A aplicação de questionários pode ter vários objetivos, como: ferramenta de avaliação/revisão de conteúdos; levantamento de opinião, recolhendo tópicos para debate; avaliação formativa (com recolha de dados para uma folha de cálculo); ferramenta de



inquérito, entre outros (VARELA, 2019). Para sua utilização, o docente deverá seguir um processo simples. Basta se conectar com a plataforma pelo endereço: <https://kahoot.com/schools-u/fazer> o login e acessar o ambiente de trabalho, o qual permite encontrar diversos materiais prontos, disponíveis para o uso em sala de aula ou criar seus próprios materiais. Na elaboração das questões, é possível personalizá-las, com adição de imagens, vídeos e links, marcar a opção de resposta correta e determinar o tempo de resposta para cada pergunta inserida. Após a configuração da atividade, a plataforma fornecerá um código PIN, o qual será socializado com os alunos. Para participar, os alunos não precisam ter uma conta na plataforma, basta acessar o site oficial, digitar o código, e em seguida, deverá se identificar com um codinome e aguardar a liberação do jogo pelo professor. A atividade pode ser trabalhada de maneira individual ou coletiva (FONTES et al., 2020).

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é uma modalidade prevista na LDB/1996 com a principal finalidade de preparar “para o exercício de profissões”, contribuindo para que o cidadão possa se inserir e atuar no mundo do trabalho e na vida em sociedade. No Ensino Médio, pode ser trabalhada de forma articulada de oferta (integrada, concomitante ou intercomplementar – concomitante na forma e integrada no conteúdo) e na forma subsequente. Ao concluir a 3ª SÉRIE, o aluno deverá ter construído as competências e as habilidades da formação geral e da formação profissional, adquirido valores, desenvolvido atitudes e dominado os conhecimentos abaixo relacionados. Com relação ao componente curricular do eixo de infraestrutura Gerenciamento de Obras, as competências esperadas envolvem entender as tecnologias de Planejamento, Execução, Acompanhamento e Avaliação de projetos, por consulta a Bancos de Dados e na utilização das informações coletadas via *internet* de um Canteiro de Obras. As habilidades a serem adquiridas envolvem selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas obtendo valores como responsabilidade em relação à validade e fidedignidade das informações utilizadas, produzidas e divulgadas. O objetivo a ser alcançado é a organização de trabalho em equipe; em situações competitivas e naquelas que requerem cooperação, nos momentos em que é imprescindível a assertividade e na resolução de questões referentes à segurança do trabalhador em obras civis.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A atividade foi realizada com 30 alunos do Ensino Técnico Integrado ao Médio em Edificações (ETIM) no componente curricular de Gerenciamento de Obras, do Centro Paula Souza na Escola Técnica Estadual (ETEC) Itaquera II na cidade de São Paulo, cuja faixa etária média era de 17 anos. A avaliação foi desenvolvida em 2 etapas:

Etapa 1. A plataforma foi apresentada durante o componente curricular de Gerenciamento de Obras, durou 2h/a e teve como foco abordar um questionário com conteúdo já ministrado pela docente componente curricular com o intuito de verificar o aproveitamento didático da temática: Normas Regulamentadoras. Os discentes utilizaram seus próprios dispositivos móveis (*smartphones*). O objetivo principal foi utilizar o *Kahoot!* como uma ferramenta auxiliadora do processo educativo e verificar sua contribuição por meio da análise dos resultados do número de acertos/erros.

Etapa 2. Posteriormente foi aplicado um questionário via plataforma Google Forms aos discentes a fim de analisar a viabilidade da ferramenta como objeto de aprendizagem.

RESULTADOS OBTIDOS

Na etapa 1 o *Kahoot!* foi utilizado como recurso didático de revisão do conhecimento dos alunos. O Quiz abarcou 20 questões de múltipla escolha acerca dos assuntos: Normas Regulamentadoras -7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional; 9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais; e 17 (Ergonomia). Os alunos formaram 7 equipes contendo de 4 a 5 integrantes com um representante em cada. O representante foi o responsável em se conectar na plataforma. A figura 1 apresenta uma das questões, na qual é possível verificar o layout da ferramenta no *smartphone*. No topo aparece o enunciado, na lateral esquerda a quantidade de equipes e na base inferior as alternativas. As equipes tiveram 10 segundos para responder cada questão.

Figura 1. Visualização da questão no *smartphone*



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

A plataforma permitiu que as equipes soubessem, a cada questão, se acertaram ou erraram, possibilitando discussões com o professor e feedback imediato para que pudessem avaliar com calma os pontos que requerem mais atenção e, ao término de cada pergunta foi emitido um relatório de classificação das respostas, conforme apresentado na figura 2.

Figura 2. Relatório de classificação das respostas emitida pelo Kahoot!

Apelido	Classificação	Respostas corretas	Não respondido	Pontuação final
Marketing-Mirá	2	85%	—	15 869
Projetos-Mirá	1	85%	—	16 498
Vendas - Mirá	3	85%	—	15 539
ADM - Mirá	4	75%	—	13 914
OBRAS-MIRÁ	5	70%	—	13 506
RH - Mirá	7	70%	1	12 199
Orçamento-Mirá	6	70%	—	13 268

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

A análise das respostas às 20 questões indicou que, de forma geral, a turma acertou entre 70% e 85% das perguntas e errou entre 15% e 30%. No final do jogo, a plataforma apresentou em forma de ranking as três equipes que obtiveram os melhores resultados com base na pontuação final, conforme ilustrado na figura 3. Observa-se que apesar das três equipes terem acertado o mesmo número de questões (17), o critério de desempate foi baseado na agilidade do tempo de realização do Quiz.

Figura 3. Ranking das Equipes emitida pelo Kahoot!



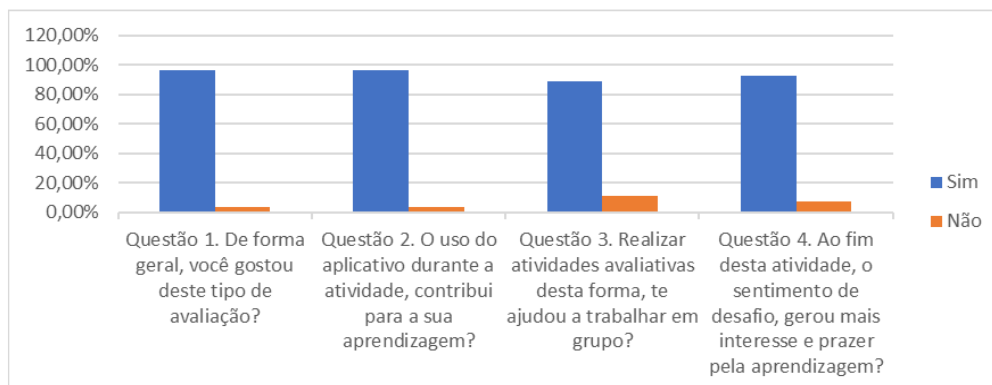
Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

De acordo com o desempenho das equipes, foi possível verificar que a plataforma pode ser considerada acessível e proveitosa, tornando a aprendizagem mais interessante, uma vez que conseguiu investigar o conhecimento do conteúdo já trabalhado posteriormente de forma descomplicada e prazerosa. Portanto, contribuiu significativamente para a construção de conhecimentos e ratificou que esse jogo educacional pode se configurar como uma ferramenta auxiliadora do processo educativo.

No final da atividade, foi realizada a etapa 2. Por meio de um questionário via Google Forms os discentes responderam 9 perguntas referentes as suas percepções como forma de analisar a viabilidade da ferramenta como objeto de aprendizagem.

O gráfico 1 apresenta a visualização das questões e respostas que mencionam as opiniões dos participantes acerca da apreciação, da contribuição da aprendizagem, do trabalho em grupo, do interesse e do prazer motivado pelo Quiz. Na questão 1 e 2, os resultados demonstraram que 96,3% gostaram da utilização do aplicativo e apontaram que a ferramenta contribuiu na aprendizagem. A questão 3 e 4 evidenciaram que 88,9% dos alunos indicaram que a atividade ajudou a trabalhar em grupo e 92,6% consideraram que o sentimento de desafio despertado pelo Quiz gerou mais interesse e prazer em aprender.

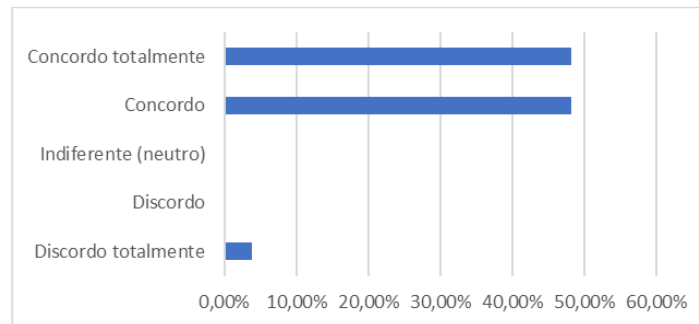
Gráfico 1. Visualização das questões e respostas acerca da apreciação, da contribuição da aprendizagem e do trabalho em grupo, do interesse e do prazer motivados pelo Quiz



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Na questão sobre “tornar o aprendizado mais vivencial, divertido e interativo”, ilustrada no gráfico 2, 48,1% concordaram totalmente, 48,1% concordaram e 3,8% discordaram totalmente, indicando que, embora uma pequena parcela tenha discordado, de modo geral, a atividade proporcionou diversão e interação entre os participantes.

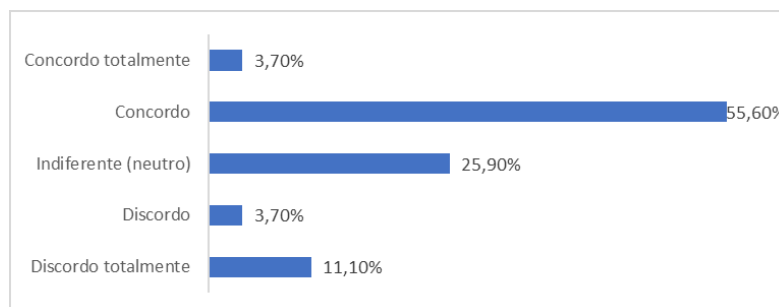
Gráfico 2. Visualização das respostas sobre o Kahoot! como meio de tornar o aprendizado mais vivencial, divertido e interativo



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Acerca da dinâmica do cronômetro, que determina o tempo das respostas, mais da metade dos alunos concordaram que a velocidade de raciocínio para responder em menor tempo aumentou com a atividade, conforme apresentado no gráfico 3. No entanto, como o percentual 14,8% resultante da somatório dos alunos que indicaram discordo e discordo totalmente é significativo, pode ser um indicativo da necessidade de mais atenção no prazo de resolução, que conforme editado pela professora, foi definido o tempo máximo de 10 segundos para cada questão.

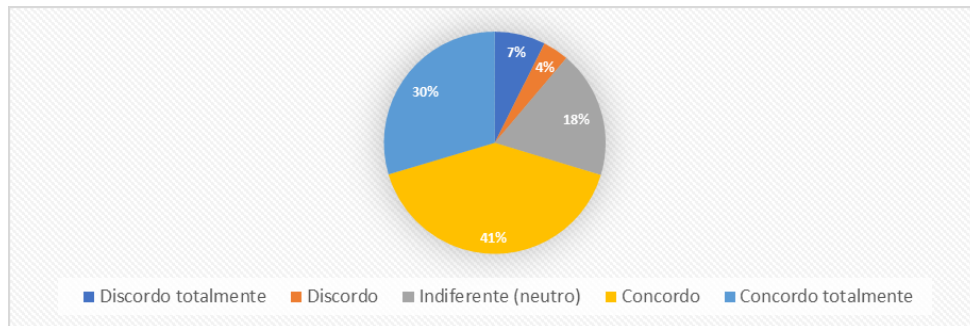
Gráfico 3. Visualização das respostas acerca da questão: "A velocidade de raciocínio para responder em menor tempo aumentou com a atividade"?



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Quando questionados se seria uma boa alternativa utilizar o Kahoot! em todas as disciplinas, 71% dos alunos responderam entre concordo ou concordo totalmente, conforme observado no gráfico 4. Nessa análise, foi possível perceber o interesse dos discentes ao adotar esse recurso digital em sala de aula uma vez que se aproximou da realidade desses jovens, que estão em contato com as novas tecnologias digitais, impulsionando diversas oportunidades de atribuir atividades pedagógicas como essa.

Gráfico 4. Visualização das respostas acerca da questão: “Seria uma boa alternativa utilizar o Kahoot! em todas as disciplinas?”



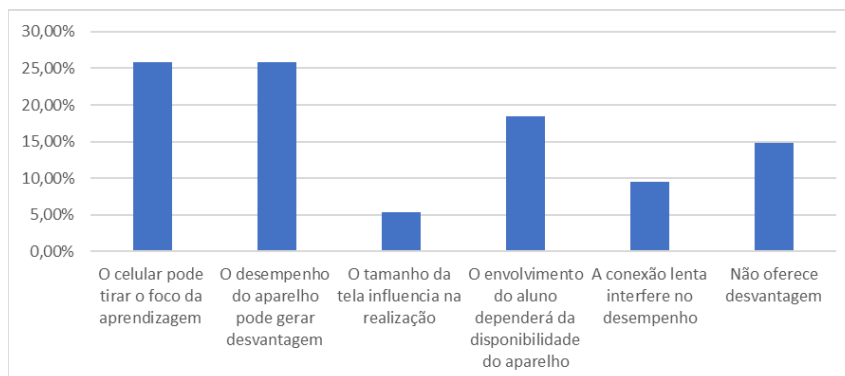
Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

No último campo do questionário, opcionalmente, os alunos puderam expressar suas opiniões, sugestões e outros comentários. De modo geral, verificou-se a satisfação na realização da ferramenta, contribuindo de forma significativa para a construção de conhecimentos, o desenvolvimento das competências e habilidades do conteúdo abordado, e maior envolvimento na aula, dado que o jogo apresenta um ambiente lúdico e interativo, facilitando a aprendizagem. No entanto, dois comentários indicaram que “[...] algumas questões devem ser otimizadas, como as configurações de tempo” e “[...] para usar o Kahoot! é necessário dispor de boa conexão de internet a fim de garantir igualdade no desempenho da atividade para todos os participantes”.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

Quanto as dificuldades encontradas, nota-se que da utilização de tecnologias móveis para a realização da atividade, conforme exposto no gráfico 5, 25,9% dos participantes responderam que o celular pode tirar o foco da aprendizagem, provavelmente em decorrência das notificações e outras distrações que aparecem na tela do celular, levando a desconcentração; 25,9% consideraram que o desempenho do aparelho pode gerar certa desvantagem entre as equipes, identificando vantagens no tempo de realização dos participantes que possuem aparelhos de melhor qualidade; 5,4% indicaram que o tamanho da tela também pode influenciar na realização da atividade, possivelmente porque as telas maiores facilitam a visualização do jogo; 18,5% identificaram que o envolvimento dos alunos também dependerá da disponibilidade do aparelho, indicando que a atividade torna-se impraticável para aqueles que não possuem. Quanto a conexão da internet, 9,5% responderam que quando lenta, interfere no desempenho, o que indica que pode levar a perda de interesse, e 14,8% não identificaram inconvenientes.

Gráfico 5. Visualização das respostas acerca da questão: “Quanto as desvantagens da utilização de tecnologias móveis (smartphones) você acha que:”



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato possibilitou verificar que a ferramenta digital *Kahoot!* pode ser utilizada como meio da

promoção de aprendizagens mais significativas despertando maior interesse e engajamento nas atividades pedagógicas, pois a partir dos resultados apresentados, o interesse dos discentes aumentou significativamente e possibilitou estimular a fixação de assuntos já aprendidos, além da participação ativa na construção do seu próprio conhecimento e da competição saudável, promovendo um ambiente descontraído e lúdico. Portanto, evidenciou que esse jogo educacional pode se configurar como um promissor objeto de aprendizagem fim de motivar os alunos em sala de aula. Também foi possível observar que a ferramenta pode se configurar como um instrumento importante na desconstrução da perspectiva do discente quanto as dinâmicas tradicionais de ensino e aprendizado e contribuir positivamente para com o trabalho do professor, dado que é de fácil manipulação e apresenta de forma imediata os resultados atingidos pelos estudantes, uma vez que pode ser acessado de qualquer dispositivo móvel. Conseqüentemente o docente que se propõe a inovar em suas práticas pedagógicas, precisa conhecer e experimentar as potencialidades dessa ferramenta a fim de incluí-las em suas estratégias de ensino, alcançando bons resultados no processo de aprendizagem e proporcionando aulas mais significativas, dinâmicas, atrativas, desafiadoras e interativas. Entretanto, cabe ressaltar que para garantir a participação dos alunos, é necessário que o docente considere o planejamento adequado do tempo de resolução das respostas e a conexão com a internet, pois quando lenta, interfere no desempenho indicando que pode levar a perda de interesse na atividade.

REFERÊNCIAS



BNCC -Base Nacional Comum Curricular. Tecnologias digitais da Informação e Comunicação no contexto escolar: possibilidades. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-no-contexto-escolar-possibilidades>. Acesso em: 12mai 2022.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996. BRASIL.

BRAGA, J.;MENEZES, L. Introdução aos Objetos de Aprendizagem(19-40). In: Objetos de aprendizagem, volume 1: introdução e fundamentos / Organizado por Juliana Cristina Braga (organizadora) -Santo André: Editora da UFABC, 2014. [Coleção Intera].

COSTA, A. K. N.; PAFUNDA, R. A. Jogos Educacionais sob a Perspectiva de Objetos de Aprendizagem(107-126). In: Objetos de aprendizagem, volume 1: introdução e fundamentos / Organizado por Juliana Cristina Braga (organizadora) -Santo André: Editora da UFABC, 2014. [Coleção Intera].

FONTES, A. S; SABINO, A.C.; CANOVAS, D. P. S.; LONGO, L. T. Y.; ONESKO, R. C. P.; VISCOVINI, R.C. Contribuições da plataforma digital Kahoot! para o ensino. Anais do CIET:EnPED:2020 -(Congresso Internacional de Educação e Tecnologias | Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância),São Carlos, ago. 2020.

TAROUCO, L. M. R.; ROLAND, L. C.; FABRE, M. C. J. M.; KONRATH, M. L. P. Jogos educacionais. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 2, n. 1, p. 1-7, 2004.

SOARES, CRISTINE. Metodologias ativas: uma nova experiência de aprendizagem. Cortez Editora; 1ª edição.2021.

VARELA, Luís. O que é o Kahoot!?.Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.educatech.pt/kahoot/>. Acesso em: 16 jun 2022.

WILEY, David. Learning objects need instructional design theory. The ASTD e-Learning handbook, p. 115-126, 2002.

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS A PARTIR DA ANÁLISE DE PROJETOS INTEGRADORES EM CURSOS DE GRADUAÇÃO EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR

Sidnei de Lima Júnior

sidnei.junior20@etec.sp.gov.br

Etec João Maria Stevanatto e Universidade Virtual do Estado de São Paulo

RESUMO

Esta pesquisa investiga a proposta de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) estruturada na forma de projetos em uma disciplina proveniente de uma instituição pública de ensino superior paulista que utiliza da Educação a Distância (EaD). Desta forma buscamos por meio de bases teórico metodológicas vigentes em ABP evidenciar possíveis aproximações e distanciamentos expressos na estrutura utilizada como projeto integrador (PI), em uma das disciplinas compartilhadas entre diferentes cursos desta instituição. Para isso elaboramos e aplicamos um questionário semiestruturado, junto à responsável pela estruturação da disciplina de projeto integrador por meio de entrevista por videoconferência. A análise da transcrição da entrevista evidencia vários distanciamentos da proposta de trabalho do PI em relação à ABP, sinalizando a eminente necessidade de uma ampla revisão da estrutura metodológica adotada nesta disciplina, bem como, a capacitação teórico-metodológica dos responsáveis pela elaboração da metodologia de trabalho utilizada nesta disciplina.

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Problemas, Projeto Integrador, Ensino Superior

INTRODUÇÃO

A Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP), uma instituição pública de ensino superior que oferta cursos de graduação e pós-graduação na modalidade a distância, tem se configurado como uma organização que atua na mediação do ensino por meio do uso de metodologias ativas de aprendizagem. Ela possui uma disciplina que se destaca em relação às demais contidas na grade curricular dos cursos de graduação denominada de Projeto Integrador (PI), por defender que utiliza a ABP junto aos estudantes, para estruturar trabalhos que norteiam a disciplina supracitada.

Desta forma, esta defesa ampara-se na proposta do estabelecimento de algumas atividades norteadoras, que devem seguir três etapas que abrangem todo o desenvolvimento do projeto, sendo a primeira composta pela definição do tema e problematização, seguida pela ideação (raciocínio e construção coletiva de soluções possíveis, equivalente às hipóteses de um trabalho científico regular) e, por fim, a prototipação, quando os alunos apresentam um protótipo (no caso das engenharias) ou uma solução (no caso das Ciências Humanas). A transição de informações entre estudantes e a instituição se faz através do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), e em cada etapa são disponibilizados materiais que contemplam fundamentos teórico-metodológicos que envolvem o PI.

No entanto, esta disciplina de PI, de acordo com sua respectiva ementa, é fundamentada em duas metodologias, a Aprendizagem Baseada em Problemas e os Projetos de Design Thinking, que buscam embasar o desenvolvimento de um projeto ao longo de um semestre, articulando teoria e prática, durante a formação de seus estudantes no ensino superior. Esta disciplina, normalmente é desenvolvida por meio da estruturação dos estudantes em grupos de 5 a 7 alunos, mas, a depender das especificidades de cada turma e projeto, a mediação e a supervisão podem recomendar grupos menores ou maiores, em caráter excepcional.

O desenvolvimento dos trabalhos de PI deve embasar-se a partir de temas previamente definidos pelos professores-autores, como foco na relação da proposta de PI com o mundo do trabalho, permitindo aos estudantes a recuperação e integração dos conteúdos de diferentes disciplinas cursadas por eles, utilizando-as como fonte de conteúdo e procedimentos, sempre buscando relacionar-se à natureza e às características de cada curso de graduação.

REFERENCIAL TEÓRICO

As metodologias ativas de aprendizagem, também denominadas de aprendizagens significativas, provém de uma somatória de várias evidências e teorias que levam à uma perspectiva de se apresentar como um conjunto de orientações pedagógico-metodológicas que colocam o estudante como centro do processo de ensino e aprendizagem (MORAIS, 2009; RIBEIRO, 2010).

Berbel (2011) e Moran (2015) defendem que as metodologias ativas precisam fundamentar-se em formatos de ensino que privilegiem o desenvolvimento de processos de aprendizagem que utilizem de situações ou mesmo experiências reais. Porém, Berbel (2011) sublinha que mesmo que estas metodologias sejam utilizadas em situações simuladas há uma tendência em que ambos os casos se busque a resolução de problemas, que estimule a percepção a “desafios advindos das atividades essenciais da prática social” voltados para diferentes contextos, na tentativa de que o estudante possa examinar, refletir e relacionar, buscando ressignificar seus conhecimentos, alcançando uma autonomia intelectual para intervir sobre a realidade (BERBEL, 2011, p.29-30).

No que tange ao início da utilização de metodologias ativas em processos educacionais, Alencar e Moura (2010) apontam que há divergências em relação a isso, ao identificar que elas se iniciam a partir de movimentos educacionais que abrangeram áreas como da arquitetura e da engenharia em território italiano, ao longo do século 16. Embora outros autores, como Carlini (2006) e Atrie (2009) defendam que a difusão destes métodos de aprendizagem ocorreu anos mais tarde, com a transposição para o ensino que permeia as áreas da saúde, ainda não existe um consenso em relação ao ano e onde se estabeleceram as primeiras articulações pedagógicas que permeiam as metodologias ativas.



Atrie (2009) sugere que estas metodologias foram iniciadas a partir de trabalhos elaborados por alunos da Faculdade de Medicina de Ohio, nos Estados Unidos, durante o ano de 1952. Enquanto Carlini (2006) delibera que a gênese destas práticas está atrelada aos trabalhos desenvolvidos por John Evans, junto a um grupo de estudantes da escola de medicina canadense de Ontário, no ano de 1965. Em ambos os casos mencionados, a metodologia ativa que se destaca neste cenário inicial é a que se associa à Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).

Embora outros autores como Azevedo, Pacheco e Santos (2019) argumentem que há vários outros métodos, como a Aprendizagem Baseada em Equipes, Instrução aos Pares, Método de Estudo de Caso, Grupos Tutoriais, Aprendizagem Baseada em Projetos Interdisciplinares e a Aprendizagem Baseada na Investigação, percebe-se uma certa tendência de maior utilização de práticas alinhadas à Aprendizagem Baseada em Problemas.

No território brasileiro, destaca-se inicialmente, o uso de práticas que permeiam a ABP junto à Escola de Medicina do Ceará, ao longo da década de 1960 e sequencialmente, estas práticas foram difundidas para outras universidades e cursos, encontrando capilaridade pelas diferentes regiões do país (BERBEL, 1998; BOROCHOVICIUS e TORTELLA, 2014).

Na análise de Penaforte (2001), as concepções da ABP utilizadas no cenário contemporâneo, de uma maneira geral, associam-se principalmente a dois pressupostos, sendo um baseado nas ideias de Jerome Bruner e outro nos princípios apresentados por John Dewey. Todavia, este autor destaca que para Bruner, a ABP compreende a sequência da aquisição de uma nova informação pelos estudantes, seguida da transformação desta informação com adaptação para novas ideias, tendo como finalização, a aplicação de uma avaliação da adequação desta informação junto a eles. Entretanto, na perspectiva de Dewey, o mesmo autor relata que esta metodologia é centrada em atividades sequenciais em que os estudantes são iniciados com a apresentação de um problema, seguida da identificação deste problema, o desenvolvimento de sugestões para resolução do problema, a elaboração de experiências que atestem a eficácia das propostas de resolução, e por fim, a confirmação da solução do problema pelos próprios alunos.

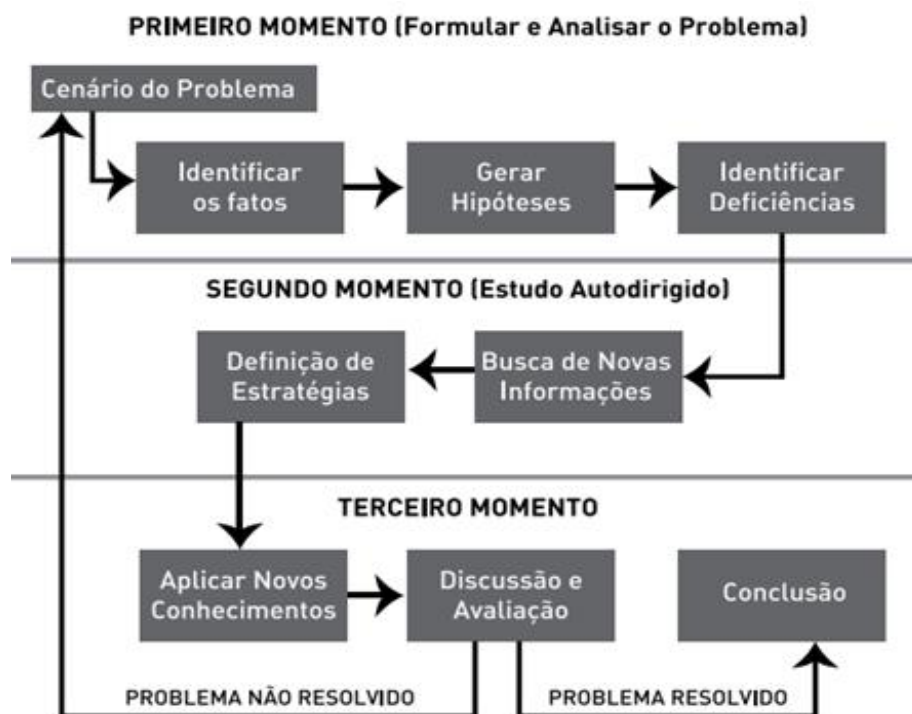
Tanto Mamede (2001), quanto Levin (2001) e Ribeiro (2008) assinalam que a ABP está delineada nos princípios derivados da psicologia cognitiva, caracterizada como uma forma de aprendizagem e instrução colaborativa e contextual, pela qual está intimamente relacionada com a teoria construtivista da aprendizagem, onde o estudante tem papel central nos processos de ensino.

Porém, para Ribeiro (2008), os objetivos educacionais da ABP são amplos e embasados em conhecimentos estruturados a partir de problemas reais e integrados com o desenvolvimento de habilidades de aprendizagem autônoma e de trabalho em equipe, que buscam favorecer a

adaptabilidade a mudanças, na solução de problemas em situações diversificadas, no pensamento crítico e criativo, no trabalho em equipe e no compromisso com o aprendizado e aperfeiçoamento contínuos.

Lopes et al. (2019) ao se fundamentarem em Hmelo-Silver (2004) propõem que processos de ensino, em que sejam utilizados a ABP, estas atividades devem privilegiar a busca por resoluções de problemas reais, utilizando de um ciclo de três momentos (Figura 1), pelos quais, os estudantes em equipe devem inicialmente, analisar um cenário com determinado problema, buscando identificar fatores relacionados à problemática em questão, para em um segundo momento definirem estratégias por meio da análise da pesquisa para obtenção de novas informações. E assim, em um próximo momento, estes grupos possam aplicar os novos conhecimentos desenvolvidos, discutindo e avaliando seus resultados, e quando necessário, retornem ao cenário inicial, a fim de estabelecerem um novo ciclo e repetição das etapas anteriores, buscando uma forma de resolução para o problema proposto no primeiro momento.

Figura 1: Ciclo de aprendizagem pela ABP.



Fonte: Lopes et al. (2019. p. 51).

OBJETIVOS E METODOLOGIAS UTILIZADAS NA PESQUISA

Neste sentido, buscamos a partir desta investigação levantar e analisar a ocorrência de aspectos relacionados à metodologia da ABP no projeto de PI, bem como quais as possíveis



aproximações e os distanciamentos que o projeto de PI expressa em relação a ABP, utilizando como fundamento teórico-metodológicos a proposta de ABP em ciclos expressa por Lopes et al. (2019).

Para esta pesquisa, que de acordo com André (2018, p.34), se configura como uma pesquisa aplicada do tipo “descritivo-diagnóstica de realidades situadas”, visamos investigar como a ABP estrutura a disciplina de PI na XXXXXX, por meio do desenvolvimento e aplicação de um questionário semiestruturado, embasado na proposta de Richardson (2012). Assim, a aplicação deste questionário será por meio de entrevista por videoconferência, dividida em 2 blocos, composta pela utilização de seis questões direcionadas junto à pessoa responsável pela estruturação das atividades que compõem a proposta de trabalho do PI, na qual chamaremos pela sigla de RPI.

O primeiro bloco é composto das seguintes questões: Como as ideias e intenções iniciais da proposta do projeto integrador se apropriam da ABP? E, dentro da proposta de ABP da XXXX, o que seria esperado, em termos de ações dos alunos e dos orientadores, no processo de desenvolvimento de trabalho em PI?

Enquanto o segundo bloco é composto pelas questões: Como você percebe a apropriação da ABP nos trabalhos de PI desenvolvidos e em desenvolvimento que vem acompanhando?; considerando o que você tem visto em relação aos trabalhos e os processos que envolvem estes trabalhos, quais possíveis fatores limitantes que implicam nos resultados obtidos a partir destes trabalhos?; o que o aluno faz dentro deste projeto integrador o que está relacionado a este processo da ABP? e, qual seria a função do orientador olhando considerando todas as etapas deste processo?

Para a análise dos resultados obtidos na entrevista, optamos pela transcrição completa das respostas da RPI, com posterior análise dos conteúdos expressos nestas, por meio da proposta da Análise de Conteúdo de Bardin (2002), tendo também como base teórico-metodológica a proposta de ciclos de momentos para a ABP conforme defendido por Lopes et al. (2019), a fim de levantarmos as possíveis aproximações e distanciamentos com esta base teórica que estão expressas no conteúdo presente das respostas obtidas durante a entrevista.

RESULTADOS OBTIDOS

Em relação à primeira questão, que versa sobre como as ideias e intenções iniciais da proposta do projeto integrador se apropriam da ABP, a entrevistada respondeu:

É...na proposta da XXXX, não importa se é um curso de engenharia, pedagogia, licenciatura...é... tem grande foco...uma grande importância...ter um... um problema real, vamos dizer assim...eu esqueci o termo agora que a gente coloca lá...mas tem um problema real pra gente conseguir desenvolver...né?...a comunidade externa...né? Então a partir desse questionamento, dessa necessidade...uma necessidade real, os alunos precisam buscar uma solução dentro do escopo, né, dentro do tema que é previsto pra cada um



dos projetos. Cada semestre eles têm um tema de projeto integrador. Então, dependendo da situação, então...é...o pessoal da pedagogia teve uma situação de fazer um plano de aula...então...dependendo do semestre, eles tem a oportunidade de desenvolver algum jogo para desenvolver alguma habilidade...é...na computação, desenvolver algum aplicativo, algum software com algum...no semestre passado era visando a parte de desastres, né,...grandes...pandemia, epidemia...e sempre com temas bastante atuais...né?...então eu acho que isso é bastante importante e entra nessa questão do...é...desenvolver baseado nos problemas.

Enquanto na segunda questão, indagamos que dentro da proposta da ABP da XXXX, o que seria esperado em termos de ações dos alunos e dos orientadores, no processo de desenvolvimento de trabalho em PI?

É... Do primeiro passo é de eles terem esse contato...que é essa...não sei se estou respondendo essa pergunta, a pergunta mesmo...depois você me fala. É... essa questão do primeiro contato dos alunos, de buscarem...uma forma de aprenderem pra frente...né, então...fora da academia como que eles vão ter que se virar pra trabalhar também, né? Então...ir atrás...descobrir qual...é... fazer esse levantamento...entender as necessidades externas. Em paralelo... né... o orientador...não importa qual área seja... eu acho que ele precisa ajudar a definir também a questão de cronograma...né...quanto tempo que eles têm pra fazer essa pesquisa, pra fazer esse levantamento externo...e...eu me perdi agora na resposta. Repete a pergunta de novo que eu vou finalizar o...

Nesta primeira parte da entrevista, ao buscamos elencar aspectos da primeira etapa do ciclo da ABP, conforme Lopes et al. (2019) é nítida a preocupação em convencer os estudantes quanto à necessidade de buscarem resolver um problema real presente em alguma situação externa ao ambiente da instituição escolar, e que este esteja relacionado a um tema já previsto para aquele determinado semestre letivo. Outro fator predominante no conteúdo da resposta, refere-se ao direcionamento incisivo para que os estudantes busquem a elaboração de um produto, relacionando ao contexto e a resolução do problema, colocando o facilitador como responsável em avaliar a demanda do cronograma elaborado pelo grupo.

Neste sentido, a seleção de um cenário e a busca pela identificação de fatos (problemas) é contemplada no texto proveniente do discurso da RPI. Porém, as etapas de geração de hipóteses e identificação de deficiências esperados para esta primeira etapa do ciclo da ABP, não aparecem no conteúdo do discurso. Assim, a RPI demonstra no final deste primeiro bloco uma atenção maior pela conclusão do projeto, já que este concentra-se no final da terceira etapa do ciclo (LOPES et al., 2019).



Ao partirmos para o segundo bloco de questões, a partir da questão como você percebe a apropriação da ABP nos trabalhos de PI desenvolvidos e em desenvolvimento que vem acompanhando, a RPI responde:

Do aluno, nesse processo da aprendizagem... então depois que ele faz esse levantamento, cabe a ele...pressupõe-se que o tema do proposto...né...pro semestre, do projeto integrador...é que ele utilize as disciplinas que já foram cursadas, todo esse aprendizado...então ele vai ter que fazer essa busca desse conhecimento já adquirido nos bimestres anteriores...né?...Então...além disso, ter essa busca de...aprender...vamos dizer...aprender a aprender, né?...de buscar novas informações e tentar desenvolver...juntar, fazer, conciliar todas essas disciplinas que eles viram separadas, de forma a conseguir fazer a construção de um produto final que seria para atender essa comunidade externa que eles consul...(não audível). O orientador, em paralelo, vai precisar acompanhar se geralmente não estão fugindo muito do tema. É... às vezes eles entram com uma ideia muito mirabolante que não necessariamente vai conseguir se concretizar dentro daquele prazo, que aí entra a questão do cronograma também...é... além da parte mais...é... estrutural né?...do trabalho...porque o projeto integrador tem, além de tudo, os relatórios né?... que eles têm que entregar...então entra muito mais... é... o orientador em si, mas na parte estrutural do que na parte teórica, que aí a gente tem os professores autores que acabam dando um auxílio também nessa condução mais teórica do projeto, né?... Então, dos alunos acho que...a partir desse problema real eles vão retomando e juntando todas essas informações, todo esse conhecimento que eles já obtiveram no decorrer do...até esse ponto do curso.

Em relação a esta questão, de certa forma, verificamos um cuidado em apontar uma demanda junto aos grupos, relacionada à busca por relacionar conceitos próprios de diferentes áreas do conhecimento que já foram ou não aprendidos, para promover articulações que possibilitem a construção do produto.

Novamente vemos uma inquietação expressa ao lembrar sobre o produto, eliminando importantes aspectos relacionados ao processo de construção do projeto, que poderiam contribuir com um melhor entrosamento dos estudantes em relação à estruturação de etapas presentes no processo.

Na questão seguinte, em uma tentativa de levantar as possíveis constatações da RPI em relação ao que já foi produzido em termos de projetos, questionamos sobre que você tem visto em relação aos trabalhos e os processos que envolvem estes trabalhos, quais possíveis fatores limitantes que implicam nos resultados obtidos a partir destes trabalhos?

É...na prática a gente sabe que entram outros fatores né?...Então...acaba dificultando um pouco mais a gente implantar e aplicar realmente esse... essa... aprendizado baseado em problemas, né? A



primeira questão é: que no meu ponto de vista, no plano ideal, seria os alunos terem consciência de todo o aprendizado que eles tiveram até aqui e conseguir aplicar isso no trabalho...tem muitas vezes que eles não conseguem fazer essa associação, do que eles aprenderam na teoria com o que eles realmente vão aplicar, né? Então acaba sendo, dependendo da situação, um pouco empírico, né? e não tanto baseado na teoria. Então, isso é pensando num grupo que realmente está andando... bem bonito. Outra questão muito forte que entra na prática mesmo, que acaba distorcendo um pouco o andamento dos trabalhos, é a questão dos conflitos, né? Então, justamente a gente tá na equipe de mediação e uma das questões é essa mediação dos conflitos que acaba atrapalhando muito o andamento...e... não saberem como lidar com as diferenças e acaba distorcendo todo o trabalho. Muitos problemas são encontrados no decorrer do semestre. É...

Verificamos uma explícita preocupação em relação ao estudante relacionar o projeto a conhecimentos já adquiridos ao longo do percurso formativo, sem despertar interesse dos mesmos em relação à busca por novas informações, tampouco definições de estratégias que auxiliariam na correlação entre conhecimentos de diferentes disciplinas.

Em seguida, direcionamos a seguinte questão à RPI, o que o aluno faz dentro deste projeto integrador que está relacionado a este processo da ABP?

Tudo é baseado no Design Thinking...que é escutar, compreender e depois fazer essa questão da aplicação...é...olha eu acho que...as etapas que eles teriam que seguir, que eles tem que entregar nesse meio tempo seria essa análise de observar o...acho que eu não consegui responder isso né...essa parte do observar que é levantar todas as questões que aí entra a primeira entrega deles, que é o plano de ação,...né...que é...vão falar que quem eles pretendem abordar, qual que é o objetivo deles no trabalho, qual que é o cronograma...depois a segunda etapa que eles já começam a ter um produto né... um protótipo inicial...seria num relatório parcial...não me lembro se era daí 15 dias ou 1 mês depois deste plano de ação...que aí quando eles vão já fazer essa busca... em campo... do que eles vão desenvolver e já chegar numa primeira ideia inicial...e posteriormente na última entrega eles tem a final...quem está desenvolvendo alguma coisa a partir da engenharia né...ou mesmo nas licenciaturas e da pedagogia...para fazer.... uma outra parte...que seria mais teórica...mais dá para se fazer alguns testes e aí no final eles tem que apresentar toda esta parte. Todo o processo... todas as etapas que eles passaram...tudo que deu errado e tudo que deu certo...então eles têm que apresentar um protótipo inicial e um protótipo final...vamos entender assim.

Neste sentido, a retórica da entrega de produtos ao longo do percurso do PI volta a ser colocada pela RPI, porém, ela lembra da metodologia *Design Thinking* (DT) não expõe as particularidades atreladas à esta abordagem. Bukowitz (2013) afirma que o DT consiste em uma



busca colaborativa em resolver problemas, utilizando de ferramentas criativas e conceitos de diferentes áreas do conhecimento. Ele ainda explica que o DT contribui para a compreensão das verdadeiras causas atreladas a um problema, que deve ser redefinido a fim de gerarem ideias como soluções inovadoras e condizentes com a realidade.

Por mais que a RPI não buscou explicar as características da DT, ela tenta explicitar nesta resposta a necessidade do grupo em aprofundar na observação e na escuta, para verificar possíveis falhas e pontos positivos no projeto desenvolvido por eles, mas sem lembrar sobre a necessidade premente de retornar ao cenário inicial, para que busquem utilizar-se do ciclo das etapas para a resolução da problemática (LOPES et al., 2019).

Como última questão, perguntamos qual seria a função do orientador olhando todas as etapas deste processo?

A partir da formação deste cronograma inicial que eles entregam no plano de ação...eu acho que cabe muito ao orientador...primeiro...avaliar se é factível ou não...né...se tá dentro do tema proposto que eles querem...se... os prazos que eles estão estipulando para cada uma das tarefas...se...realmente é possível ou não... e fazer todo esse acompanhamento...se realmente...acho que é mais na questão da estrutura...de...cumprir o cronograma pra conseguir chegar lá no final e ao mesmo tempo...ir ...não moldando...ir ajustando conforme as entregas, o que realmente tá dentro ou não...

Assim a RPI finaliza expondo sobre a necessidade do acompanhamento do orientador, que de acordo com orientações do PI se traduz na pessoa do facilitador, da necessidade deste sujeito em acompanhar os grupos e avaliar a viabilidade das atividades, bem como, as datas estipuladas no cronograma de cada grupo de PI.

Sendo assim, constatamos a ausência de autonomia no trabalho do facilitador, em buscar junto aos grupos orientá-los sobre as necessárias etapas da ABP, nem mesmo das atividades atreladas ao DT e que deveriam ser tratadas ao longo do processo que envolve o PI.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

Ao consideramos o levantamento e análise de possíveis ocorrências de aspectos relacionados à metodologia da ABP no projeto de PI na instituição supracitada, por meio das investigações a partir do registro do questionário semiestruturado veiculado junto à RPI, evidenciamos vários distanciamentos que o projeto de PI expressa em relação a ABP, ao compararmos com a proposta de explicitada em ciclos e expressa por Lopes et al. (2019).

Dessarte, etapas como a geração de hipóteses, a identificação das possíveis deficiências no cenário analisado pelos estudantes em grupo por meio da busca por novas informações, aliados à definição de novas estratégias, a geração de novas ideias na busca por soluções inovadoras e



condizentes com a realidade, e a necessidade premente de retornar ao cenário inicial, para que busquem utilizar-se do ciclo das etapas para a resolução da problemática não são contemplados no discurso da RPI participante da entrevista.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, o PI deveria se configurar como metodologia ativa de aprendizagem na unidade de ensino superior analisada nesta pesquisa, sendo inserido como uma forma de colocar o estudante no centro do seu processo de ensino, instigando-o a analisar o ambiente externo em busca de problemas reais, que pelo trabalho colaborativo devem ser solucionados, aproveitando ao máximo de conceitos aprendidos durante seu processo formativo, cumprindo de certa forma, com algumas diretrizes do que são direcionados os entendimentos sobre metodologias ativas voltadas para a educação.

Desta forma, consideramos ser de extrema necessidade uma ampla revisão da estrutura desta disciplina, bem como, a capacitação teórica do RPI, a respeito da articulação de propostas de metodologias ativas e ABP voltadas para os processos de ensino, para que possibilite uma maior aproximação da metodologia utilizada nas práticas dos estudantes com as bases teórico-metodológicas veiculadas, e assim, possa contribuir com maiores níveis de reflexão e compreensão à vista das metodologias ativas. Procurando facilitar o engajamento dos estudantes na busca pelo desenvolvimento de melhores resultados em seus projetos futuros, como profissionais e como cidadãos, e assim, reverberar para seus respectivos contextos de vida em sociedade.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, M. S.; MOURA, D. G. Origem da metodologia de projetos, seu significado, trajetória e contribuições nos processos educativos. In: IV SENEPT – Seminário nacional de educação profissional e tecnológica. Belo Horizonte, 2010.
- ATRIE, D. Approaching PBL Practically: a guide for students by students. Michael G. de Groote School of Medicine, 2009.
- AZEVEDO, S. B.; PACHECO, V. A.; SANTOS, E. A. Metodologias Ativas no Ensino Superior: Percepção de docentes em uma instituição privada do Distrito Federal. Ensino Superior. Volume 9, 2019.
- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2002.
- BERBEL, N.A.N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? Interface – Comunicação, Saúde, Educação. 1998.
- BERBEL, N.A.N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, 2011.
- BOROCHOVICIUS, E.; TORTELLA, J.C.B. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.22, n. 83, p. 263-294, abr./jun. 2014.
- BUKOWITZ, W. R. Fidelity Investments: adopting new models of innovation. Strategy & Leadership, 41(2), 2013.



- CARLINI, A. L. Aprendizagem baseada em problemas aplicada ao ensino de direito: Projeto exploratório na área de relações de consumo. 2006. 295 f. Tese (Doutorado em Educação), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.
- HMELO-SILVER, C.E. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, v. 16, n.3, 2004.
- LEVIN, B. Energizing teacher education and professional development with problem-based learning. ASCD: United States, 2001.
- LOPES, R.M.; ALVES, N.G.; PIERINI, M.F.; SILVA FILHO, M.V. Características Gerais da Aprendizagem Baseada em Problemas. [In:] LOPES, R.M.; SILVA FILHO, M.V.; ALVES, N.G. *Aprendizagem Baseada em Problemas: Fundamentos para aplicação no Ensino Médio e na Formação de Professores*. Ed. Publiki, Rio de Janeiro, 2019.
- MAMEDE, S. Aprendizagem baseada em problemas: características, processos e racionalidade. In: MAMEDE, S.; PENAFORTE, J. (Org.). *Aprendizagem baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional*. Fortaleza: Hucitec, 2001. p. 25-48.
- MORAIS, M. F. A utilização de métodos participativos no ensino de engenharia de produção: o caso do curso de engenharia de produção agroindustrial da FECILCAM. In: IV EPCT Encontro de produção científica e tecnológica, 2009.
- MORAN, J. Mudando a Educação com Metodologias Ativas. [In:] SOUZA, C.A. MORALES, O.E.T. (org.) *Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. Vol. II. PROEX/UEPG, 2015.
- PENAFORTE, J. (Org.) *Aprendizagem baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional*. Fortaleza: Hucitec, 2001, p. 25-48.
- NASCIMENTO, E. R.; ANJOS, F. L. M.; MENEZES, K. K. O.; OLIVEIRA, G. B. L. Narrativas digitais para uma aprendizagem significativa no Ensino Superior: qual a percepção dos estudantes? *Revista Educação Por Escrito*, v. 9, n. 2, p. 235–253, 2018.
- RIBEIRO, L. R. C. *Aprendizado baseado em problemas*. São Carlos: UFSCAR; Fundação de Apoio Institucional, 2008.
- RIBEIRO, L. R. C. *Aprendizagem baseada em problemas (ABP): uma experiência no Ensino Superior*. São Carlos: EdUFSCAR, 2010.
- RICHARDSON, R. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- UNIVESP. Universidade Estadual de São Paulo. Texto-base - Orientações para o Projeto Integrador. Disponível em: <[https://integra.univesp.br/courses/2626/pages/texto-base-orientacoes-para-o-projeto-integrador?module_item_id=198748#:~:text=O%20Projeto%20Integrador%20\(PI\)%20da,de%20sua%20%C3%A1rea%20de%20atua%C3%A7%C3%A3o.](https://integra.univesp.br/courses/2626/pages/texto-base-orientacoes-para-o-projeto-integrador?module_item_id=198748#:~:text=O%20Projeto%20Integrador%20(PI)%20da,de%20sua%20%C3%A1rea%20de%20atua%C3%A7%C3%A3o.)>. Acesso em: 25 nov. 2021

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETO (ABP) NO DIAGNÓSTICO DO CLIMA ORGANIZACIONAL

Nilo Sergio Guidelli

nilo.guidelli@fatec.sp.gov.br

Fatec Pastor Enéas Tognini

RESUMO

A partir da disciplina de Gestão do Clima Organizacional do Curso de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos (TGRH) da Fatec – Pastor Enéas Tognini com discentes do 3º. semestre, organizou-se uma Atividade Autônoma de Projeto (AAP), relacionada aos conteúdos da disciplina. O objetivo foi diagnosticar a percepção de discentes de instituição privada de ensino superior sobre satisfação no trabalho. Utilizou-se a Aprendizagem Baseada em Projeto (ABP), a partir da simulação de uma consultoria na área de gestão de pessoas. A consultoria selecionou as variáveis do clima organizacional, elaborou o instrumento de pesquisa, tabulou, analisou e apresentou os dados obtidos. Como resultado pode-se destacar a constituição de seis equipes e a análise de dezoito variáveis do clima organizacional. A ABP como metodologia ativa de aprendizagem despertou o interesse dos discentes para a realização de um diagnóstico real e estimulou a participação individual e colaborativa na busca de soluções.

Palavras-chave: Metodologias ativas de ensino, gestão do clima organizacional, gestão de pessoas, recursos humanos.

INTRODUÇÃO

O clima organizacional apresenta na atualidade um desafio às empresas contemporâneas. A relação dos resultados organizacionais com a satisfação das pessoas em ambiente do trabalho é avaliada por grandes consultorias na área de gestão de pessoas, como a *Great Place to Work Brasil* com a pesquisa “As melhores empresas para se trabalhar” ou ainda a pesquisa *Employee Experience* realizada pelo UOL – Universo on-line em parceria com a FIA – Fundação Instituto de Administração.

A *Great Place to Work Brasil*, constatou que empresas que com colaboradores felizes e autoconfiantes apresentam maior produtividade em torno de 12%, a rotatividade é três vezes inferior ao restante do mercado, há uma tendência de permanência na empresa quando os empregados são estimulados a novos desafios e a comunicação entre líderes e colaboradores, com *feedbacks* bem construídos, ajudam a elevar o nível recíproco de confiança e engajamento. (ARINS, 2019).

A própria COVID-19 trouxe às empresas o desafio de avaliações constantes sobre bem-estar em ambiente de trabalho visto os desafios que a pandemia causou, quer na adaptação pelo trabalho em *home-office*, o domínio de novas tecnologias, a modalidade de trabalho híbrido entre outros impactos. As organizações que possuem processos de gestão de pessoas se preocupam cada vez mais com questões sobre o estresse e doenças mentais que interferem no clima organizacional.



O Curso de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos (TGRH) da Fatec Ipiranga – Pastor Enéas Tognini, oferece a disciplina de Gestão do Clima Organizacional alinhado com uma Atividade Autônoma de Projeto (AAP) que tem por objetivo a realização de um projeto relativo à aprendizagem da disciplina. O relato dessa experiência refere-se à turma de 3o. semestre do curso, matriculada no 2o. semestre de 2022.

Devido à dificuldade dos(as) discentes encontrarem empresas disponíveis para realizarem uma pesquisa de clima organizacional, foi proposto na AAP o levantamento da percepção sobre satisfação ou insatisfação no trabalho de grupo de estudantes de nível superior de uma instituição de ensino privada. O fato do docente lecionar em outra instituição de ensino, facilitou o convite e a aplicação da pesquisa num público de perfil diferente dos discentes da Fatec. Esse diagnóstico foi realizado através de uma pesquisa sobre satisfação no trabalho afim de aprofundarmos as práticas propostas na disciplina de Gestão do Clima Organizacional.

No contexto da disciplina os discentes foram estimulados a criar uma consultoria especializada em aplicação de pesquisas de clima organizacional, escolher variáveis a serem pesquisadas, elaborar instrumentos de pesquisa, tabular, analisar e apresentar os dados conforme banco de dados gerado pela aplicação da pesquisa pelo docente.

REFERENCIAL TEÓRICO

O aumento da preocupação com o clima organizacional é percebido desde a década de 80 do século XX até o momento presente. Organizações que se preocupam em obter resultados melhores buscam compreender os níveis de satisfação ou insatisfação no trabalho na percepção dos seus empregados. Não há um constructo definitivo para o termo clima organizacional, mas há convergência entre autores(as) sobre a percepção dos empregados em relação as políticas, valores, práticas entre outras características da empresa que afetam o comportamento deles na empresa. Coda (1988) considera o clima organizacional como um indicador dos membros de determinada empresa em relação a diferentes aspectos da cultura, modelo de gestão, missão da empresa e a valorização profissional. Define ainda o clima organizacional como uma medida da percepção que os empregados têm sobre o grau de satisfação em relação a determinadas características do ambiente de trabalho da organização onde atuam. Perceber e avaliar o clima organizacional pode apresentar subjetividade pelo fato do empregado ser parte integrante da cultura da organização e ter uma visão deturpada da realidade da organização. Diante do desafio as empresas contratam consultorias especializadas para a elaboração do projeto. Segundo Oliveira (apud Luz 2014, pág. 11) o clima jamais é algo bem nítido, mas sempre uma espécie de fantasma, difuso e incorpóreo... Fica por aí,



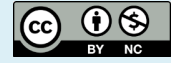
no dia a dia da empresa, metido numa confusa trama de ações, reações, sentimentos, que nunca se definem, jamais se explicitam.

Nota-se que a partir da definição dos referidos autores há uma relação com a percepção, a satisfação dos empregados e a cultura organizacional. Embora a cultura de uma organização apresente maior complexidade para a sua transformação, o clima organizacional apresenta menor complexidade por ser de mais fácil identificação e existir propostas de ações para a sua melhoria. “O clima organizacional está ligado diretamente a maneira como o colaborador PERCEBE a organização, com a sua cultura, suas normas, seus usos e costumes, como ele INTERPRETA tudo isso e como REAGE, positiva ou negativamente a essa interpretação.” (Gasparetto, 2008 pág. 16)

Cabe ainda relatar que a satisfação ou insatisfação dos empregados poderá ter por base entre várias teorias, a teoria das necessidades de Maslow ou a teoria dos dois fatores de Herzberg como base para a medição dos níveis de satisfação ou insatisfação das pessoas. A teoria das necessidades de Maslow explica que os seres humanos possuem necessidades de forma hierarquizada e que a partir da satisfação de determinada necessidade aparecem outra de outro nível na pirâmide. A sequência das necessidades são: fisiológicas, segurança, sociais, estima e autorrealização. Relacionando com políticas de gestão de pessoas nas organizações pode-se refletir que o salário, por exemplo, possui relação direta com as necessidades fisiológicas dos indivíduos, ou ainda o receio de ser demitido com as necessidades de segurança, a participação nos grupos com as necessidades sociais, o reconhecimento com as necessidades de estima e a realização e o crescimento com as necessidades de autorrealização. A teoria dos dois fatores de Herzberg reflete a existência dos fatores higiênicos e motivacionais. Os fatores higiênicos são extrínsecos e não apresentam engajamento para a motivação, mas a ausência deles poderá causar a insatisfação. Os fatores motivacionais são intrínsecos à pessoa e cabe a empresa compreender as necessidades por desenvolvimento e crescimento profissional (Ferreira e Dias, 2017).

Diante desse contexto teórico sobre o clima organizacional a proposta de aprendizagem da disciplina teve por base a metodologia de aprendizagem a ABP. A partir dos conceitos estudados em sala de aula o docente estimulou a turma a elaborar um instrumento que pudesse medir a satisfação em ambiente e trabalho. Segundo Bender, 2014, a ABP pode ser definida pela utilização de projetos autênticos e realistas, baseados em uma questão, tarefa ou problema altamente motivador e envolvente, para ensinar conteúdos acadêmicos aos alunos no contexto do trabalho cooperativo para a resolução de problemas.

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS



A partir dos conhecimentos teóricos sobre gestão do clima organizacional foi proposta à turma a divisão em equipes para formação de seis consultorias para prestação de serviços no diagnóstico do clima organizacional. O objetivo das equipes foi de desenvolver um formulário para levantar a satisfação ou insatisfação no trabalho de discentes de nível superior de instituição particular de ensino. A partir da aplicação da pesquisa as equipes tabularam os dados, realizaram análises por variável do clima organizacional e criaram hipóteses para explicar os resultados e finalizaram o projeto com uma apresentação à turma.

O projeto buscou a participação da equipe conforme o cenário apresentado através da aprendizagem baseada em projetos. Borges e Alencar (2014) relatam que esse tipo de metodologia proporciona ao discente a autonomia, a liberdade para escolha de soluções através de pensamento crítico e compartilhamento do grupo.

O projeto foi estabelecido a partir das seguintes fases:

1º. - ELABORAÇÃO DA CONSULTORIA DE RECURSOS HUMANOS

Nesta fase o grupo elaborou uma proposta de consultoria prestadora de serviços na área de gestão de recursos humanos, com foco no diagnóstico do clima organizacional. Os discentes foram estimulados a elaborar uma consultoria para oferecer serviços de diagnóstico do clima organizacional às empresas. As equipes criaram o objetivo principal da consultoria, sua missão, visão e os valores pelos quais pretendiam tratar seus principais *stakeholders*, e também um logotipo que representasse a proposta da consultoria.

Os discentes prepararam seus currículos de forma resumida para compor a apresentação dos consultores, como se de fato fossem uma empresa de prestação de serviços na área de clima organizacional. As equipes se organizaram para definir os papéis dos seus membros, conforme as demandas do projeto. Um dos critérios escolhidos para definir os papéis de cada membro foi pelas habilidades que os discentes já tinham desenvolvido ou pelas suas experiências profissionais.

O docente realizou reuniões com as equipes para direcionar e orientar a constituição das consultorias. O Quadro 1 – Formação das consultorias, apresenta as equipes formadas pela turma e suas respectivas missões. A primeira entrega das equipes foi a constituição da consultoria que fez parte da avaliação parcial do projeto.



Quadro 1 – Formação das consultorias

Consultoria	Missão	Quantidade discentes
Lighthouse consultoria	Descomplicar a gestão do clima através da entrega de indicadores.	6
Pandora	Obter o crescimento de nossos clientes, proporcionando experiência institucional e levando a esperança de um desenvolvimento saudável e satisfatório às corporações, de forma objetiva às raízes que causam insatisfação no ambiente corporativo.	7
Ponto Cardeal	Impulsionar o crescimento da equipe de nossos clientes através da conexão entre a valorização profissional, cultura organizacional e o negócio.	4
Conect People	Garantir soluções empresariais personalizadas voltadas à consultoria na área de Gestão do Clima Organizacional, implantar e implementar ideias inovadoras para agregar valor às relações de mercado com foco no desenvolvimento do capital humano.	7
TAVT	Proporcionar um clima organizacional equilibrado e humanizado para as empresas.	4
Weather	Tornar o ambiente de trabalho satisfatoriamente agradável, promovendo mudanças que fazem a diferença.	7

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

2ª. – ELABORAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Esta fase compreendeu a elaboração do instrumento de pesquisa e sua validação antes da aplicação. O docente distribuiu três variáveis do clima organizacional por equipe, totalizando 18 variáveis para a turma toda. As variáveis do clima organizacional foram escolhidas conforme o grau de importância conferido pelas empresas. A partir dos conceitos e técnicas de elaboração de formulários de pesquisas de clima organizacional, as equipes definiram conceitos e elaboraram seis afirmações para abordar as variáveis sob sua responsabilidade com possibilidades de respostas em nível de concordância ou frequência. As afirmações por equipe são apresentadas nos quadros de 2 a 7.

Quadro 2 – Formulação das afirmações da pesquisa de clima organizacional – Equipe TAVT

Variável	Afirmação	Nível de resposta
Estabilidade no emprego	Sinto que possuo estabilidade na minha empresa.	Concordância
Relacionamento interpessoal	O relacionamento entre a liderança e subordinados é adequado.	Concordância
	O relacionamento entre as pessoas da equipe é adequado.	Concordância
Envolvimento/Comprometimento	Envolver-me nas soluções dos problemas na área de trabalho.	Frequência
	Identifico-me com os objetivos na minha área de trabalho.	Frequência
	Sinto-me motivado(a) para resolver problemas na minha área de trabalho.	Frequência



Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Quadro 3 – Formulação das afirmações da pesquisa de clima organizacional – Equipe Weather

Variável	Afirmação	Nível de resposta
Ética e Responsabilidade Social	A empresa possui uma postura ética diante dos problemas.	Concordância
Participação Empregado	Sou chamado(a) a opinar em assuntos que envolvem o meu trabalho.	Frequência
	Possuo conhecimento dos objetivos da minha área de trabalho.	Frequência
O trabalho a ser executado	A jornada de trabalho está adequada.	Frequência
	Identifico-me com as tarefas que executo.	Concordância
	A carga de trabalho está adequada.	Frequência

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Quadro 4 – Formulação das afirmações da pesquisa de clima organizacional – Equipe Lighthouse

Variável	Afirmação	Nível de resposta
Modemidade	A organização é inovadora.	Concordância
Valorização dos empregados	A organização reconhece as pessoas pelo desempenho.	Frequência
	Recebo “feedback” a respeito dos resultados obtidos no trabalho.	Frequência
Remuneração	A organização possui um bom plano de premiações.	Concordância
	O salário é compatível com a minha função.	Concordância
	Estou satisfeito(a) com os benefícios que a organização fornece.	Concordância

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Quadro 5 – Formulação das afirmações da pesquisa de clima organizacional – Equipe Pandora

Variável	Afirmação	Nível de resposta
Treinamento	Sinto-me satisfeito(a) com os treinamentos oferecidos pela empresa.	Concordância
Integração entre os departamentos	Há sempre interações entre os departamentos para melhorar conflitos.	Frequência
	As áreas da empresa possuem um bom relacionamento.	Concordância
Gestão	A liderança inspira os colaboradores a serem melhores profissionais.	Frequência
	A liderança possui os conhecimentos técnicos para exercer suas funções.	Concordância
	A empatia é um comportamento presente na relação entre a liderança e os(as) subordinados(as).	Frequência

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Quadro 6 – Formulação das afirmações da pesquisa de clima organizacional – Equipe Ponto Cardeal

Variável	Afirmação	Nível de resposta
Trabalho em Equipe	Percebo cooperação entre os(as) colegas de outras áreas.	Frequência
Condições Físicas no trabalho	As instalações físicas são adequadas.	Concordância
	Os recursos materiais são adequados.	Concordância
Comunicação Trabalho em Equipe	Há veracidade na comunicação da organização.	Concordância
	A organização se comunica com os(as) empregados(as) em tempo hábil.	Frequência
	Percebo cooperação entre os(as) colegas da minha equipe.	Frequência

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Quadro 7 – Formulação das afirmações da pesquisa de clima organizacional – Equipe Conect People

Variável	Afirmação	Nível de resposta
Estrutura Organizacional	A estrutura organizacional apresenta agilidade.	Frequência
Reconhecimento	Recebo feedback quando realizo um bom trabalho.	Frequência
	Recebo premiação quando realizo um bom trabalho	Frequência
Progresso Profissional	A organização oferece oportunidade de crescimento na minha carreira profissional	Concordância
	A organização aproveita seu pessoal interno em caso de abertura de novas vagas	Frequência
	A organização oferece oportunidade de promoção de cargo	Frequência



Fonte: elaborado pelo autor (2022)

As afirmações apresentadas nos quadros de 2 a 7 foram a princípio elaboradas pelas equipes e validadas em reunião de entregas parciais do projeto com o docente.

3ª. - TABULAÇÃO DA PESQUISA

O docente aplicou a pesquisa em turmas que leciona em outra instituição de ensino e ofereceu o banco de dados para a tabulação e análise dos discentes da Fatec. Foi utilizado o formulário eletrônico da Microsoft e utilização do *Excel* para a tabulação dos dados e apresentação dos gráficos. Participaram 126 respondentes da pesquisa e a Tabela 1 – Resultados por variável apresenta os resultados em percentual de satisfação e insatisfação das variáveis do clima organizacional de cada equipe. Devido a amostra ser heterogênea com participantes de várias empresas foi necessário criar a possibilidade de resposta “não se aplica” no formulário para as pessoas que não se relacionavam com a afirmação.

Tabela 1 – Resultados por variável

Equipe	Variável	Satisfação %	Insatisfação %	Não se aplica %
	Estabilidade no emprego	62,00	36,00	2,00
TAVT	Relacionamento interpessoal	70,00	28,00	2,00
	Envolvimento/Comprometimento	64,70	33,70	1,60
	Ética e Responsabilidade Social	65,08	32,54	2,38
Weather	Participação Empregado	71,03	27,78	1,19
	O trabalho a ser executado	74,60	24,87	0,53
	Modernidade	53,97	42,06	3,97
Lighthouse	Valorização dos empregados	55,16	39,29	5,55
	Remuneração	52,65	45,50	1,85
	Treinamento	50,00	39,68	10,32
Pandora	Integração entre os departamentos	69,44	30,16	0,40
	Gestão	56,61	41,01	2,38
	Trabalho em Equipe	73,00	27,00	0,00
Ponto Cardeal	Condições Físicas no trabalho	72,50	26,50	1,00
	Comunicação	64,70	34,70	0,60
	Estrutura Organizacional	56,00	39,00	5,00
Conect People	Reconhecimento	40,00	54,00	6,00
	Progresso Profissional	56,00	37,00	7,00
	Índice Geral de Satisfação	61,52	35,49	2,99

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

4ª. – ANÁLISE DOS DADOS

As equipes foram orientadas para a tabulação de dados por variável do clima organizacional através de cálculos das médias de satisfação ou insatisfação apresentadas na Tabela 1 Resultados por variável. Os resultados foram parametrizados na convergência de respostas que levaram à

insatisfação e satisfação com as variáveis apresentadas. A partir dos resultados as equipes elaboraram gráficos circulares e de barras para auxiliar a análise dos dados. Cabe ressaltar que as equipes desvendaram que os principais problemas para a gestão de pessoas das empresas, são o reconhecimento, o treinamento, a remuneração, a modernidade (inovação), a valorização dos empregados, a estrutura organizacional e o progresso profissional, por representarem índice de satisfação abaixo dos 60% respectivamente.

5ª. – APRESENTAÇÃO DO PROJETO

Para encerrar o projeto ao final do semestre as equipes apresentaram em sala de aula a consultoria, as variáveis do clima organizacional sob sua responsabilidade, a tabulação dos dados a partir dos gráficos e concluíram com uma série de hipóteses para explicar os resultados encontrados. Essas hipóteses poderão futuramente gerar outras pesquisas a partir de entrevistas semiestruturadas com os respondentes, para melhor compreensão dos motivos da insatisfação. Todas as equipes entregaram a apresentação em *Power Point*, um relatório com os dados coletados e a planilha *Excel* de tabulação de dados para verificação e pontuação do docente.

Esse projeto tem início nas primeiras aulas do semestre e as reuniões de orientação e acompanhamento das equipes ocorrem durante todo o período até a apresentação das equipes.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorre durante todo o semestre e o discente recebe duas notas. A primeira é estabelecida a partir da entrega da 1ª fase – Elaboração da consultoria e atividades avaliativas de verificação dos conteúdos teóricos. A segunda foi atribuída a partir dos critérios estabelecidos no Quadro 8 – Critérios avaliação.

Quadro 8 – Critérios avaliação

Item	Critério	Nota
Relatório da Equipe	Originalidade do texto e cumprimento dos componentes do relatório. Verificação dos itens de tabulação dos dados.	3
Apresentação da Equipe – Seminário	Postura da equipe na apresentação do projeto	3
Frequência Individual	Frequência individual nos dias de apresentação dos Seminários (exceto ausências justificadas)	1
Cumprimento de prazos e entregas efetivas das partes do projeto	Atendimento aos prazos estabelecidos pelo docente e entrega das solicitações a partir de verificação da produção da equipe	2



Participação Individual no Projeto Contribuição de cada participante no projeto e participação efetiva no trabalho em grupo. Esse critério deverá ser julgado pela própria equipe e informado ao docente. 1

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

RESULTADOS OBTIDOS

Pode-se afirmar que os discentes desenvolveram a competência de planejar e gerenciar uma pesquisa de clima organizacional como prestadores de serviço na área de gestão de recursos humanos.

Segundo Fleury (2001) competência é um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos e habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.

Para atingir esse resultado uma série de conhecimentos, habilidades e atitudes são apresentados e estimulados durante a disciplina, como por exemplo:

Conhecimentos: teorias motivacionais na área da administração, conceitos sobre clima e cultura organizacional, técnicas para elaboração de pesquisas de clima organizacional.

Habilidades: comunicação escrita para elaboração do relatório e oral para apresentação à turma, informática através da utilização do *Excel* para tabulação dos dados e elaboração dos gráficos e do *Power Point* para apresentação, analítica no sentido de julgar os dados coletados na pesquisa a partir de conexões com outros dados.

Atitudes: saber se relacionar numa equipe de trabalho a partir da simulação de uma consultoria com papéis definidos e desenvolver a iniciativa para escolher possibilidades de caminhos que a equipe poderá seguir. Respeito aos *stakeholders* do projeto que nesse caso são os respondentes da pesquisa, os próprios colegas da equipe de trabalho, os colegas da turma na apresentação do projeto, o docente como orientador e zelar pelo nome da Fatec do Ipiranga – Pastor Enéas Tognini como instituição.

Percebe-se interesse do discente na utilização dos conceitos aprendidos a partir da simulação de uma consultoria da área de gestão de pessoas a partir de um problema real.

Vale ressaltar a negociação das equipes para atribuição dos papéis dos seus membros, geralmente as equipes se organizam a partir das competências individuais dos discentes e por várias vezes nas visitas às equipes pude observar a construção colaborativa através dos membros.

Foi possível presenciar nas orientações das equipes um diálogo sobre estabelecimento de competências conforme a experiência profissional do discente. Alguns preferiam as atividades de redação das afirmações para compor o formulário, outros a parte estatística do projeto na tabulação



e análise dos dados, outros a apresentação oral e um integrante era definido para representar a equipe nas entregas e negociação com o docente.

Nesse retorno ao ensino presencial, após dois anos na modalidade remota é possível observar também o desenvolvimento do discente para apresentações orais presenciais como um grande desafio.

O relacionamento interpessoal, a forma de lidar com o colega devido aos prazos estabelecidos também foi possível verificar nas reuniões de orientação.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

O retorno à modalidade presencial foi desafiante no sentido da locomoção do discente às vezes não conseguir chegar todos da equipe para acompanhar a orientação;

Parte dos discentes apresenta uma certa ansiedade quando encontra pela frente projetos mais elaborados e de longo prazo, que exigem maior concentração a detalhes, cumprimento de regras e prazos.

Há uma percepção pela busca do discente por trabalho mais imediatista e a argumentação da turma em relação a esses aspectos por vezes apresenta complexidade;

O estabelecimento de critérios e a quantidade de material gerado pelas equipes e a carga horária das atividades extras além da sala de aula para verificação;

A carga horária da disciplina de duas aulas na pré-aula e mais duas em horário noturno dificulta a vinda do discente em horário não compatível com sua jornada de trabalho e o espaço para explicação dos conceitos durante o período de aula e a possibilidade de orientação das equipes que não conseguiram comparecer é um fator de estresse para o docente.

A ausência de compreensão do discente da necessidade das fases para compor o projeto como um todo. O projeto fez maior sentido quando puderam unir as partes e realizar a apresentação final numa simulação de consultoria na área de gestão de pessoas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ABP apresenta como desafio um problema real, o que torna a aula mais estimulante e participativa, o discente busca através de ideias a proposição de uma solução. A partir de uma solução elaborada pela equipe é possível empregar uma série de técnicas que envolve a disciplina. A utilização dos conceitos e técnicas aprendidas em aula expositiva tradicional tornam-se mais empregáveis conforme o foco proposto pela solução da equipe.

Verificar a articulação do discente para explicar os resultados obtidos com base em teorias conceituais merece ser destacado nesse tipo de metodologia ativa de aprendizagem.



Discentes de 3º. Semestre do curso de TGRH buscaram com certa expectativa disciplinas mais relacionadas a prática da gestão de recursos humanos e ao cursarem a disciplina compreendem a partir do “colocar a mão na massa” como planejamos pesquisas de clima organizacional que poderá ser o primeiro diagnóstico para nortear políticas de gestão de pessoas.

REFERÊNCIAS

ARINS, B. Seis dados sobre os impactos da boa gestão de clima organizacional. 22/08/2019 Disponível em: <<https://gptw.com.br/conteudo/artigos/dados-sobre-impactos-gestao-de-clima/>>. Acesso em 01/06/22.

BENDER. Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. Tradução Fernanda Siqueira Rodrigues. Porto Alegre: Penso, 2014.

BORGES, T.S; ALENCAR, G.; Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. Cairu em Revista; n° 04, p. 1 19-143, 2014.

CODA, Roberto. Como está o Clima? In: Fascículo n. 15, Programa de Profissionalização do Banco do Brasil. Brasília, 1998.

FERREIRA, G.B. e DIAS, C.C. A importância da qualidade de vida no trabalho e da motivação dos colaboradores de uma organização. Revista Psicologia Saúde e Debate. Dez., 2017:3(2)

FLEURY M.T.L e FLEURY A. Construindo o Conceito de Competência. RAC – Revista de Administração Contemporânea. Edição Especial, 2001: 183 – 196.

GASPARETTO, L. E. Pesquisa de clima organizacional: o que é e como fazer. São Paulo. Scortecci. 2008.

LUZ, Ricardo. Gestão do Clima Organizacional. Rio de Janeiro. Qualitymark, 2014.



APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS APLICADA AO ENSINO DE SOCIEDADE E TECNOLOGIA: UM ESTUDO NOS CURSOS DE TEC. TRANSPORTE TERRESTRE E TEC. ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Antonio Lobosco

antonio.lobosco@fatec.sp.gov.br

Fatec Mauá

RESUMO

O artigo trata do uso de metodologias ativas na disciplina de Sociedade e Tecnologia nos cursos de Tec. em Transporte Terrestre e Tec. Em Análise e Desenvolvimento de Sistemas das Fatecs Tatuapé e Zona Leste para a construção do saber pelos discentes. Este estudo visa identificar se, metodologias ativas, podem ser aplicadas para diferentes tipos de perfil de curso e de alunos. Como método de pesquisa foi realizado um estudo com a aplicação da metodologia ativa Project-Based Learning (Aprendizagem Baseada em Projetos) para a construção de saber pelos discentes sobre diferentes aspectos envolvendo o emprego de tecnologias atuais (Internet das Coisas, Big Data, Indústria 4.0, 5g, Sustentabilidade) apoiando a sociedade para o aprimoramento da qualidade de vida dos cidadãos. O intuito desta pesquisa fora analisar se a metodologia ativa baseada em projetos traria resultados díspares quando aplicado em cursos e discentes distintos quanto ao perfil, semestre e formação envolvidas no aprendizado da disciplina. Concluiu-se nesta pesquisa que, os resultados foram satisfatórios e, constatou-se que o uso da metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Projetos se mostrou adequada ao ensino da disciplina de Sociedade e Tecnologia em cursos e alunos distintos.

Palavras-chave: Metodologias Ativas, Aprendizagem Baseada em Projetos, Sociedade e Tecnologia, Transporte Terrestre; Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

INTRODUÇÃO

Villela e Magacho (2009) citam que, um dos maiores desafios da sociedade atual é a geração, aplicação e divulgação do conhecimento científico produzido e, mais além, o da transformação desse conhecimento em inovação tecnológica. Desenvolveu-se o conceito de Sistema Nacional de Inovação (SNI) a este ambiente favorável a inovações pelos países. Freeman (1995) conceituou SNI como um conjunto de instituições, atores e mecanismos em um país que contribuem para a criação, avanço e difusão das inovações tecnológicas. Entre essas instituições destacam-se, os atores e mecanismos, os institutos de pesquisa, o sistema educacional, as firmas e seus laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, as agências governamentais, a estrutura do sistema financeiro, as leis de propriedade intelectual e as universidades. Um sistema bem desenvolvido de inovação é essencial para os países que desejam ter sucesso e se destacar mundialmente. Existe ainda uma forte, significativa e robusta relação estatística entre o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, de um lado, e o sistema de inovação no outro.



O empreendedor inova produzindo tecnologias, assim como, se utiliza de inovações tecnológicas e isto está no cerne da evolução do capitalismo, destacando-se a sua capacidade de transformação, bem como vinculando-o à dinâmica do crescimento econômico contribuindo para o desenvolvimento de uma região, cidade, estado ou país, e, portanto, é papel do estado e das instituições de ensino contribuir para o seu surgimento, desenvolvimento e maturidade (SCHUMPETER, 1934). O autor destaca ainda que, o empreendedor é o responsável pela destruição criativa e está relacionado ao dinamismo dos processos de produção e circulação de mercadorias, intrínsecos à vida econômica capitalista. A destruição de antigas estruturas produtivas e a substituição por novas, baseadas nas inovações que surgem constituem a essência do desenvolvimento econômico capitalista e é inerente aos empreendedores que enveredam pelo caminho das inovações em seus empreendimentos.

Encontramos diversas definições para empreendedor na literatura, dentre elas podemos citar pessoa capaz de identificar oportunidades e desenvolver pequenos empreendimentos (E. PENROSE, 1959) e, um inovador criativo (SCHUMPETER, 1934). Hisrich *et al.* (2009) citam que é o processo de criar algo com valor dedicando o tempo e esforços necessários, assumindo os riscos financeiros, psíquicos e sociais correspondentes e recebendo as consequentes recompensas da satisfação e independência econômica e pessoal.

Filion (1999) aborda que, empreendedorismo é o campo que estuda os empreendedores examinando suas atividades, características, efeitos sociais e econômicos e os métodos de suporte usados para facilitar a expressão da atividade empreendedora. Empreendedorismo poderia ser entendido como qualquer tentativa de criação de um novo negócio ou novo empreendimento ou a expansão de um empreendimento existente por um indivíduo ou grupos de indivíduos e empresas (GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR (GEM) (Monitor Global do Empreendedorismo), 2017).

O ensino do empreendedorismo é importante para formar as bases teóricas, conceituais e práticas que darão sustentação para a abertura de organizações sustentáveis com capacidade para competir em mercados cada vez mais globalizados, inovadores, desafiadores e exigentes. Estes ensinamentos podem ser repassados por instituições de ensino públicas ou privadas ou organizações que se destinam a fomentar o empreendedorismo no país e a geração das inovações para o bem da sociedade, tais como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). As Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo (Fatecs) e Escolas Técnicas (Etecs) do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CPS) têm em seu DNA o ensino do empreendedorismo tecnológico e sua inserção para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, sendo considerada um centro de qualidade para a formação de futuros empreendedores para o estado de São Paulo



e para o Brasil. Estes aprendizados norteiam a disciplina de Sociedade e Tecnologia dos cursos de Tec. em Transporte Terrestre e Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas das Fatecs para o entendimento de como a sociedade se beneficia da tecnologia para o aprimoramento do índice de desenvolvimento humano (IDH) de sua região.

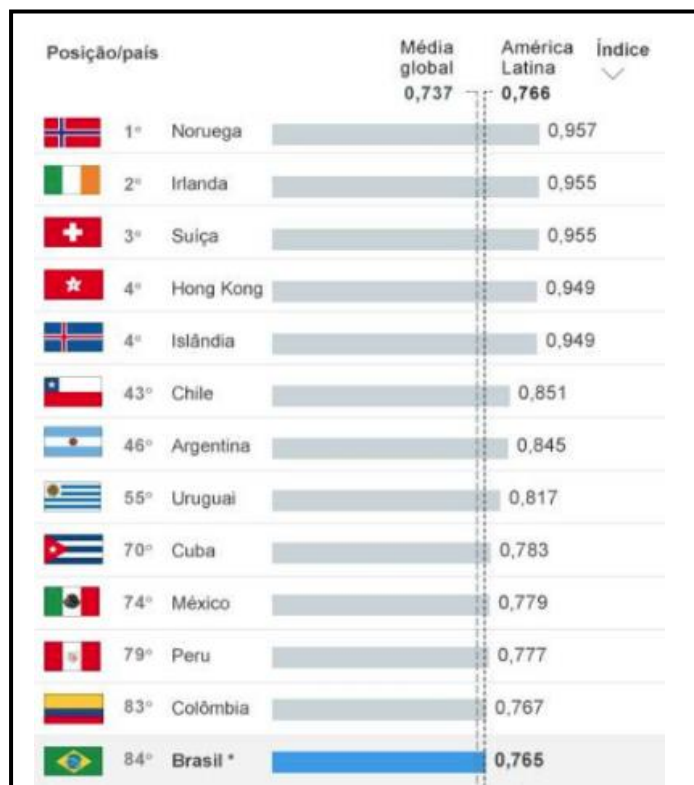
O desenvolvimento do empreendedorismo resulta na criação de empresas, geração de empregos e renda. A criação de empresas e a sua consequente sustentabilidade no mercado vai depender da existência de ativos tangíveis e intangíveis presentes no município, região ou país e que oferecerão suporte para o seu crescimento ao longo dos anos (VILLELA; MAGACHO, 2009; HISRICH *et al.*, 2009). As Fatecs contribuem para geração destes ativos intangíveis por meio da formação de profissionais qualificados com capacidade para abrir o seu próprio negócio ou atuar em empreendedorismo corporativo.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) auferido pela Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) é uma unidade de medida usada para definir o grau de desenvolvimento de uma determinada sociedade nos quesitos educação, saúde e renda. Ele varia entre 0 e 1, quanto mais próximo do zero, menor é o indicador para estes quesitos e, quanto mais próximo de 1, melhores são as suas condições para estes aspectos.

O Brasil ocupa atualmente a posição 84 entre 189 países no ranking do IDH (PNUD, 2021) e, conforme Pedro Conceição, diretor de pesquisas do PNUD, a classificação do Brasil apresenta-se como "positiva, sólida e sustentável". Ele ainda aborda que as autoridades brasileiras precisam fazer uma reflexão sobre as "novas desigualdades", uma tendência verificada na pesquisa. Como exemplo, os pesquisadores citaram o campo de desenvolvimento tecnológico. De acordo com eles, países mais atrasados apresentam desvantagens em setores industriais, além de prejudicar os avanços na saúde e na educação. "O Brasil precisa avançar muito no quesito tecnológico e capacitar a sua mão de obra. Betina Ferraz, chefe da unidade de desenvolvimento humano do órgão, cita que no Brasil, o nosso produto final fica abaixo do valor agregado oferecido por demais países. No século 21, precisamos de outros tipos de capacidades para viver com dignidade". Esta capacitação a que se refere Betina Ferraz, é constantemente propagada nas Fatecs do estado de São Paulo.

O gráfico 1 apresenta alguns dos países e seu IDH e a posição do Brasil no ranking de 2021.

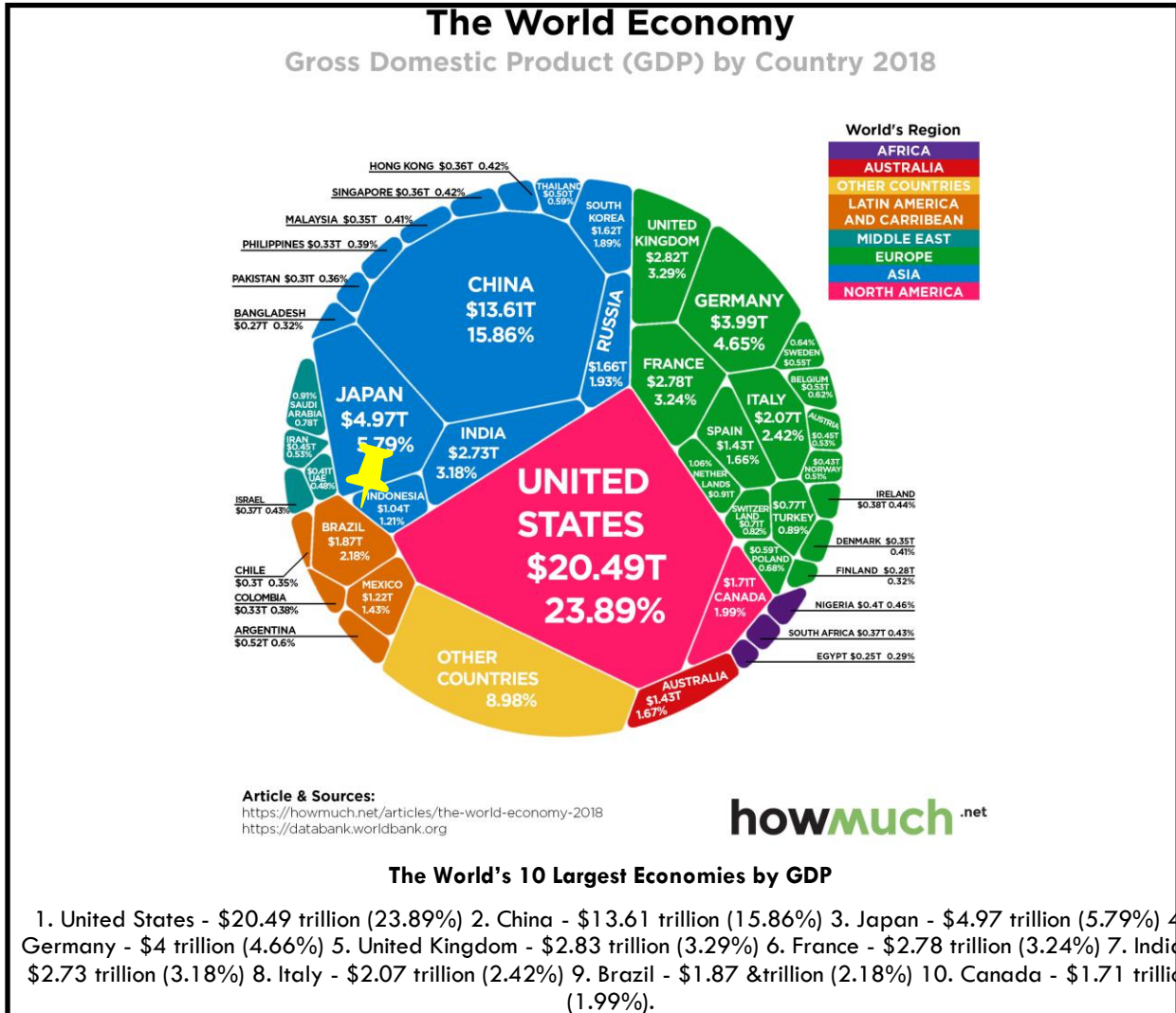
Gráfico 1: Índice de Desenvolvimento Humano e seus componentes



Fonte: Relatório do Desenvolvimento Humano (RDH) 2021 - PNUD (2021)

Segundo dados divulgados pelo site de informação de custos HowMuch.net (2019) com dados das 40 maiores economias do planeta e atualizados pelo Banco Mundial do Banco Mundial (2018), o Brasil é a 9ª. Maior economia do mundo e responde por 2,18% do PIB mundial, estes dados podem ser observados no gráfico 2 abaixo. O país já chegou a estar na 6ª. Posição em 2011 e devido à crise que vem enfrentando desde 2014 caiu 3 posições no ranking das maiores economias mundiais. O país só voltará a crescer se a economia interna voltar a se aquecer e gerar renda e empregos sustentáveis. Nesta relação, o motor propulsor de uma economia capitalista, como visto, é o empreendedor, que resolve assumir riscos e gerar negócios, daí a importância do apoio e do ensino do empreendedorismo para o Brasil e seus estados.

2 – A Economia Mundial - 2018



Fonte: Adaptado de HowMuch.net Understanding Money (2019)

Ainda observando os dados sobre o IDH do Brasil disponíveis na PNUD (2021) quanto aos estados, São Paulo ocupa a 2ª. posição, atrás apenas do Distrito Federal. Dados do governo do estado de São Paulo (2020) mostram que a economia paulista teve crescimento de 2,8% em seu PIB, em 2019, segundo dados do Banco Central. Destes dados, sobre a economia do estado mais a sua posição no IDH do país, pode-se inferir que o governo vem atuando de forma a contribuir com saúde, renda e educação para os seus cidadãos. No pilar educação, um dos eixos que o estado atua é na formação tecnológica, ficando a cargo das Fatecs e Etecs esse papel. O ensino do empreendedorismo pelas instituições de ensino pode promover a geração de organizações, empresas, empregos, renda, saúde, qualidade de vida e aprimorar o seu IDH consequentemente.

Apresentados estes dados, esta pesquisa buscou analisar como o ensino de Sociedade e Tecnologia nas Fatecs do Tatuapé e Zona Leste pode ser conduzido com o uso de metodologias ativas?



Esta pesquisa tem como desenrolar um estudo deste pesquisador sobre aprendizagem baseada em projetos aplicada ao ensino do empreendedorismo nas Fatecs Santana de Parnaíba e Ferraz de Vasconcelos realizado no ano de 2019 e apresentado no III Fórum de Metodologias Ativas do Centro Paula Souza de 2020 em que, em suas considerações finais, indagava se esta metodologia ativa poderia ser aplicada em outras Fatecs, em outros cursos e em disciplinas diferentes e se teria o mesmo êxito apontado na referida pesquisa.

Esta pesquisa foi realizada no primeiro semestre de 2022. A tabela abaixo apresenta as Fatecs e os referidos cursos envolvidos no estudo:

Tabela 1 – Fatec, curso, disciplina e semestre da realização da pesquisa

Fatec	Curso	Disciplina	Semestre
Tatuapé	Tecnologia em Transporte Terrestre	Sociedade e Tecnologia	1º. Sem.
Zona Leste	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Sociedade e Tecnologia	3º. Sem.

Fonte: Pesquisador (2022)

OBJETIVO DA AULA E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

Como objetivo geral pretende-se o estudo de conteúdos apresentados na disciplina de Sociedade e Tecnologia em profundidade pelos discentes. A ideia central desta atividade está em os discentes realizarem a contextualização dos assuntos: Internet das Coisas, Big Data, 5G e Indústria 4.0 e identificarem um caso prático de empresa que se utilizam destas tecnologias e como as utilizam, quais as vantagens apresentaram com sua utilização e como outras empresas de seguimentos idênticos ou diferentes podem se utilizar para suas especificidades. O processo culmina na apresentação destes conteúdos e do estudo de caso empresarial no formato de apresentações com uso de equipamentos multimídias em sala de aula por cada grupo responsável pela temática proposta. A interdisciplinaridade apoia os discentes em todo o projeto uma vez que para realizar tais apresentações e busca textual são utilizados diferentes tipos de saber já trabalhados por outras disciplinas na Fatec e em outras instituições de ensino que o discente já tenha vivenciado em seus anos de vida acadêmica e porque não, profissional.

As apresentações acontecem em cada encontro semanal da disciplina e é feito em formato de debate onde os alunos que apresentam e os alunos ouvintes interagem com perguntas, respostas e saberes sobre o conteúdo apresentado, o professor não é um membro passivo desta aula, pois, realiza inserções com conteúdo extra e com as devidas correções necessárias quando os discentes apontam alguma incoerência com o assunto tratado. Ao final de cada apresentação é realizada uma sessão de dúvidas bem como um apanhado geral do que fora apresentado.

METODOLOGIA ATIVA UTILIZADA E SUA JUSTIFICATIVA

De acordo com Torres e Irala (2007) *apud* Lovato *et al.* (2018), surgiram muitas das propostas atuais sobre aprendizagem colaborativa e cooperativa: a) **Aprendizagem Colaborativa:**



Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem-Based Learning – PBL*); Problematização; Aprendizagem Baseada em Projetos (*Project-Based Learning*); Aprendizagem Baseada em Times (*Team-Based Learning – TBL*); Instrução por Pares (*Peer-Instruction*) e; Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*); b) **Aprendizagem Cooperativa:** Quebra-Cabeça (*Jigsaw*); Divisão dos Alunos em Equipes para o Sucesso (*Student-Teams-Achievement Divisions – STAD*); e; Torneios de Jogos em Equipes (*Teams-Games-Tournament – TGT*).

Barbosa e Moura (2013) apontam que a aprendizagem ativa acontece por meio da interação do aluno com o assunto estudado, ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando, sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva. Do discente exige-se mais do que decorar apenas ou, ainda, pela solução mecânica de exercícios, irá exigir o domínio de conceitos, a flexibilidade de raciocínio e capacidades de análise e abstração e, ao realizar tais reflexões, o aluno terá uma maior clareza sobre o conteúdo; futuramente, esse conhecimento construído não precisará ser reconstruído, apenas lembrado (ZABALA, 2001).

. Conforme apontam Dewey (1958; 1959) e Masson *et al.* (2012) *apud* Lovato *et al.* (2018), a metodologia da Aprendizagem Baseada em Projetos envolve os alunos na obtenção de informações e competências por meio da busca da resolução de problemas complexos, autênticos, os quais são planejados em busca de uma aprendizagem eficiente e dinâmica, em que o aluno é ativo na construção do seu conhecimento. A metodologia ativa visou a formulação de problemas que envolveram o conteúdo curricular e a interdisciplinaridade das disciplinas já vivenciadas pelo discente, a capacidade de pensar por intermédio do aprender fazer valorizando como estes alunos seriam capazes de adquirir conhecimentos em situações problemas sugeridos e em que se desenvolvessem aspectos físicos, emocionais e intelectuais no decorrer das atividades envolvidas no projeto apresentado pelo professor e que garantissem o ensino do empreendedorismo por meios teóricos e práticos. Tendo em vista o que se apresenta, a aprendizagem baseada em projetos balizou este estudo.

Lovato *et al.* (2018) citando Moura e Barbosa (2012), apontam que os projetos podem ser classificados em três categorias:

Projeto construtivo: objetivo - construir algo novo, introduzindo alguma inovação, propondo uma solução nova para um problema ou situação.

Projeto investigativo: objetivo - desenvolvimento de pesquisa sobre uma questão ou situação, empregando-se o método científico.



Projeto didático (ou explicativo): procura responder questões do tipo: “Como funciona? Para que serve? Como foi construído?” Busca explicar, ilustrar ou revelar os princípios científicos de funcionamento de objetos, mecanismos, sistemas etc.

Neste estudo optou-se pelo Projeto Didático (ou Explicativo), pois, procurou responder questões do tipo: “Como funciona? Para que serve? Como foi construído?”. Buscou explicar, ilustrar ou revelar os princípios científicos de funcionamento dos objetos, mecanismos, sistemas etc apontados como base para a disciplina de Sociedade e Tecnologia. Cada etapa do projeto visou o ensino da disciplina tal como estruturado na ementa e no conteúdo programático da disciplina. As aulas foram planejadas para que os principais saberes fossem cumpridos e assimilados por meio da utilização da metodologia ativa aprendizagem baseada em projetos.

Lovato *et al.* (2018) citando Moura e Barbosa (2012), apontam para 5 diretrizes para o desenvolvimento de um projeto de aprendizagem, abaixo são apresentadas estas diretrizes e como foram aplicadas:

Grupos de trabalho: número reduzido de participantes (4 – 6 alunos) – no estudo seguiu-se em partes este padrão. Foram desenvolvidos os grupos em até no máximo 6 integrantes, porém, não limitando o número mínimo de alunos. Os alunos desenvolveram seus projetos em células de trabalho nas salas de aula, nos laboratórios de informática e em seus períodos fora da faculdade;

Definição de prazos: entre 2 – 4 semanas – no estudo o prazo de entrega culmina com a apresentação do conteúdo entregue ao grupo de alunos responsável pela temática com sua apresentação aos demais discentes em sala de aula;

Definição de temas: a ser realizada por meio de sorteio em sala de aula, levando-se em conta interesses e objetivos didáticos – no estudo as empresas pertencentes ao estudo de caso da temática foram definidos pelos discentes, o professor orientou sobre como proceder estas escolhas e o que apresentar da empresa alvo do estudo;

Uso de múltiplos recursos: recursos da instituição e aqueles que os próprios alunos podem providenciar dentro ou fora do ambiente escolar – no estudo os alunos utilizaram recursos múltiplos, tais como, laboratórios de informática, biblioteca, uso da internet para busca de ideias e informações, uso de recursos audiovisuais, etc.;

Socialização dos resultados dos projetos: a socialização acontece em diversos momentos. No estudo a socialização dos resultados aconteceu por meio de apresentações pelos grupos e debates com os demais discentes no período da aula. Ao final de cada aula os discentes que não realizaram a apresentação deveriam redigir uma síntese do que fora apresentado demonstrando seu entendimento e assimilação da temática abordada.



A tabela 2 apresenta o número de alunos envolvidos nos projetos em cada um dos semestres em que foi aplicado o projeto proposto para o ensino do empreendedorismo, suas respectivas unidades e cursos.

Tabela 2 – Fatec, curso, disciplina e semestre da realização da pesquisa

Fatec	Curso	Disciplina	Semestre	2022-1
Tatuapé	Tecnologia em Transporte Terrestre	Sociedade e Tecnologia	1º. Sem.	35 alunos
Zona Leste	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Sociedade e Tecnologia	3º. Sem.	32 alunos

Fonte: Autor (2022)

Como se observa na tabela 2, a aplicação da metodologia ativa aprendizagem baseada em projetos incluiu 35 alunos do curso de Tec. Transporte Terrestre da Fatec Tatuapé e 32 alunos do curso de Tec. Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Fatec Zona Leste, totalizando 67 alunos no primeiro semestre de 2022. Só lembrando que este estudo vem contribuir com o estudo de 2020 sobre aprendizagem baseada em projetos aplicada ao ensino do empreendedorismo nas Fatecs Santana de Parnaíba e Ferraz de Vasconcelos realizado no ano de 2019 e apresentado no III Fórum de Metodologias Ativas do Centro Paula Souza em 2020, conforme apontado inicialmente, este estudo contou 201 alunos em um período de 1 ano e meio. Como se observa o estudo da metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Projetos soma, com este estudo, um total de 268 alunos e propicia análises aprofundadas quanto a sua utilização em sala de aula.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O processo de aprendizagem foi dividido em 3 partes distintas e avaliado da seguinte forma:

1ª Parte: apresentação da contextualização do conteúdo programático da disciplina de Sociedade e tecnologia estudado pelos discentes – **Valor 4,0 pontos.**

2ª Parte: apresentação do estudo de caso referente a empresa que se utiliza da tecnologia estudada pelos discentes – **Valor 6,0 pontos.**

3ª. Parte: Avaliação individual sobre os conteúdos apresentados nos projetos discentes com nota de 0 a 10,0.

Ao final do processo avaliativo todas as notas são somadas e divididas por 2 perfazendo assim a nota da Avaliação 2 da disciplina Sociedade e Tecnologia.

A nota de Avaliação 1 é uma prova de conhecimentos sobre os conteúdos apresentados na pelo docente nas primeiras 8 semanas de aula da disciplina de Sociedade e Tecnologia dos cursos de Tec. em Transporte Terrestre da Fatec Tatuapé e Tec. Análise e Desenvolvimento de Sistemas da



Fatec Zona Leste. Como se observa, são utilizados vários métodos para a composição das avaliações da disciplina.

RESULTADOS

Como resultados principais pode-se apontar a maturidade com que os projetos foram conduzidos e as apresentações realizadas nas feiras das Fatecs envolvidas no estudo anterior em que abrangeu o segundo semestre de 2018 até o segundo semestre de 2019, o qual são apresentados abaixo:

Tabela 3 – Fatec, curso, disciplina e semestre da realização da pesquisa

Fatec	Curso	Disciplina	Semestre	2018-2	2019-1	2019-2
Santana de Parnaíba	Tecnologia em Gestão Comercial	Empreendedorismo e Negócios	6º. Sem.	26 alunos	26 alunos	19 alunos
Ferraz de Vasconcelos	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Empreendedorismo	1º. Sem.	45 alunos	43 alunos	42 alunos

Fonte: Autor (2022)

Como se observa na tabela 3, a metodologia ativa utilizada no primeiro estudo incluiu 71 alunos do curso de Tec. Gestão Comercial da Fatec Santana de Parnaíba e 130 alunos do curso de Tec. Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Fatec Ferraz de Vasconcelos, totalizando 201 alunos no período de 1 ano e meio (3 semestres letivos) entre os anos de 2018 e 2019.

Neste estudo de 2022, os resultados obtidos com a aprendizagem baseada em projetos na disciplina de Sociedade e Tecnologia dos cursos de Tec. em Transporte Terrestre da Fatec Tatuapé e Tec. Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Fatec Zona Leste neste 1º. semestre de 2022 apresentou também resultados satisfatórios no processo de ensino/aprendizagem. Pode-se dizer que estes resultados satisfatórios podem ser comprovados pelo número de aprovação dos alunos desta disciplina nos dois cursos em que a disciplina se faz presente. Não houve reprovação de alunos na disciplina nos dois cursos apontados, os conteúdos e apresentações se mostraram além das expectativas esperadas. Os discentes, fora da pressão de uma avaliação formal, realizaram apresentações de conteúdos e estudos de casos em que demonstraram conhecimento do assunto abordado e que, ao final do processo, foram considerados plenamente satisfatórios para o ensino/aprendizado seguindo a ementa da disciplina.

Houve uma clara evolução e recuperação de notas pelos discentes, alunos que não obtiveram notas satisfatórias na 1ª. avaliação (5 alunos do curso de Tecnologia em Transporte Terrestre e 4 alunos do curso de Tecnologia Análise e Desenvolvimento de Sistemas) mostraram evolução e conseguiram atingir médias satisfatórias na segunda avaliação. Após as Avaliações 1 e 2 somente 1 aluno do curso de Tec. Análise e Desenvolvimento de Sistemas e 2 alunos de Transporte Terrestre precisaram realizar a Avaliação 3 para recuperação de conteúdos abordado na disciplina. Depois



de todo processo avaliativo nenhum aluno ficou aquém dos indicadores de resultados obtendo assim aprovação na disciplina.

Mais do que simples notas pelo desempenho alcançado, as turmas apresentaram evolução de pensamento quanto a aplicabilidade da tecnologia pela sociedade e os ganhos de qualidade de vida que uma nação pode ter pelo emprego das inovações tecnológicas que surgem ano após ano pelos empreendedores mundo afora.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

As principais dificuldades para o desenvolvimento do projeto envolveram muito mais a infraestrutura disponibilizada pelas Fatecs alvos do estudo. Envolveu aspectos ligados ao uso de laboratórios de informática pelos discentes, pois, nas Fatecs em que o estudo ocorreu não temos computadores suficientes para todo os cursos e alunos das unidades.

PONTOS POSITIVOS

Como pontos positivos temos, as televisões e a internet disponibilizadas nas salas de aulas das Fatecs Tatuapé e Zona Leste, as quais propiciaram aos discentes multimeios para as suas apresentações e o acesso a conteúdos em plataformas digitais que muito impactaram de forma positiva os trabalhos apresentados. Isso por si só, mostra a importância do uso da tecnologia pela sociedade e demonstra a importância da própria disciplina para a formação destes discentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final do primeiro semestre de 2022 pode-se apontar que a utilização da metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Projetos se mostra sólida para o processo de ensino/aprendizagem pelas disciplinas apresentadas nos dois estudos apontados nos trabalhos realizados; o que envolveu sua utilização na disciplina de Empreendedorismo e Negócios do curso de Tec. Gestão Comercial da Fatec Santana de Parnaíba e Empreendedorismo do curso de Tec. Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Fatec Ferraz de Vasconcelos aplicado do segundo semestre de 2018 até o segundo semestre de 2019; e, o que envolveu sua aplicação na disciplina de Sociedade e Tecnologia dos cursos de Tec. Transporte Terrestre da Fatec Tatuapé e Tec. Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Fatec Zona Leste no primeiro semestre de 2022.

Ao final do primeiro semestre de 2022 o professor da disciplina de Sociedade e Tecnologia realizou uma reunião com os discentes dos dois cursos em que foi aplicada a Aprendizagem baseada em Projetos para conversar e analisar a experiência de todo o projeto, fazer críticas e elogios aos grupos e coletar informações para seu aprimoramento para trabalhos futuros. Dentre os principais aspectos denotam-se:



A) O projeto possibilitou o entendimento do quanto a tecnologia apoia o desenvolvimento da sociedade. A ligação entre o acesso à tecnologia apoia o Índice de Desenvolvimento Humano de um país, estado, cidade ou região e como se mostra importante os governos apoiarem a geração de empresas de base tecnológica e a formação de profissionais qualificados para sua geração e utilização.

B) As dificuldades que o Brasil enfrenta ao ter que se igualar a países de primeiro mundo e trazer para o país as inovações de última geração devido ao seu alto custo.

C) Da importância da inovação para o processo do empreendedorismo e do seu uso pela sociedade, fato este destacado pelos grupos que foram buscar empresas que utilizam tecnologias de ponta para o seu desenvolvimento no país e responder a concorrência mundial devido a globalização dos mercados.

D) A importância de valorizar cada uma das disciplinas, pois, a interdisciplinaridade envolvida no projeto mostrou a importância de cada uma delas na formação do discente na condução do projeto ao longo do semestre e do curso.

E) A posição dos alunos que apontaram ter sido muito prazerosa a atividade realizada, e que, os diversos conteúdos apresentados e os estudos de casos de empresas reais que se utilizam dos conteúdos vivenciados fechou as lacunas que muitas vezes ficam abertas entre a teoria e a prática entre o que se vivencia nas instituições de ensino e o que se pratica pelas empresas, fato este muito importante para trazer o discente ao encontro de sua formação técnica com a profissão que almeja usufruir no futuro.

A metodologia ativa Aprendizagem Baseada em projetos se mostra bastante robusta, pelo ponto de vista do docente que a conduziu nestes estudos práticos e pode, ainda, ser aprimorada e se tornar uma grande aliada no ensino/aprendizado pelas disciplinas conduzidas pelo docente nas Fatecs em que atua e, quem sabe, por outros docentes de disciplinas e instituições de ensino/pesquisa díspares que desejarem utilizá-la e replicar em outros estudos práticos.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. (2013) Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. Boletim Técnico do Senac, 39(2), 48-67.

FILLON, Louis Jacques. Diferenças entre sistemas gerenciais de empreendedores e operadores de pequenos negócios. Revista de Administração de Empresas, v. 39, n. 4, p. 6-20, 1999.

Freeman, C. The 'National System of Innovation' in historical perspective. Cambridge Journal of Economics, 1995, v. 19, pp. 5-24.

GEM - GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR. Empreendedorismo no Brasil – Relatório Executivo. IBPQ, SEBRAE, FGVcenn (FGV). Curitiba: 2017.



Governo do Estado de São Paulo (2019). Economia de São Paulo cresce 2,8% em 2019. Disponível em: <http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/economia-de-sao-paulo-cresce-28-em-2019/>. Acesso em 14 mar. 2019.

HISRIC, R.D; PETERS, M.P; SHEPHERD, D. A. Empreendedorismo. Rio Grande do Sul, Porto Alegre: Ed. Bookman, 7a Ed. 2009.

HowMuch.net Understanding Money (2019). Top 10 Data Visualizations of 2019. Disponível em <https://howmuch.net/articles/top-10-data-visualizations-2019>. Acesso em 14 mar. 2020.

LOBOSCO, Antonio. Aprendizagem baseada em projetos aplicada ao ensino do empreendedorismo: um estudo nas Fatecs Santana de Parnaíba e Ferraz de Vasconcelos. Fórum de Metodologias Ativas v. 3 n. 1 agosto de 2021 ISSN 2763-5333.

LOVATO, Fabrício Luís; MICHELOTTI, Angela; DA SILVA LORETO, Elgion Lucio. Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. Acta Scientiae, v. 20, n. 2, 2018.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. Business Model Generation – Inovação em Modelos de Negócios. Rio de Janeiro, Ed. Alta Books, 2011.

PENROSE, E. 1959. The theory of the growth of the firm. Oxford: Blackwell, 1959.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Relatório do Desenvolvimento Humano (RDH) 2019. New York: PNUD/ONU, 2021.

SCHUMPETER, Joseph A. History of economic analysis. Psychology Press, 1954.

SCHUMPETER, Joseph Alois. Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico (1934). Tradução de Maria Sílvia Possas. Coleção Os Economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

VILLELA, T. N.; MAGACHO, L. A. M. Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação e o papel das Incubadoras de Empresas na interação entre agentes deste sistema. Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, 19. Santa Catarina, Florianópolis, outubro, 2009.

ZABALA, A. Enfoque Globalizador e Pensamento Complexo: uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre, RS: Artmed, 2001.



AS RELAÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS EM SALA DE AULA ATRAVÉS DAS INTERAÇÕES VIA CHAT DA PLATAFORMA TEAMS: O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS EM AULAS DE CÁLCULO

Nirlei Lima dos Santos

e-mail: nirlei.lima@fatec.sp.gov.br

Faculdade de Tecnologia “José Crespo Gonzales” –Fatec Sorocaba

Mônica de Oliveira Pinheiro da Silva

e-mail: monica.silva15@fatec.sp.gov.br

Faculdade de Tecnologia “José Crespo Gonzales” –Fatec Sorocaba

RESUMO

O ambiente virtual de aprendizagem tem se tornado uma ferramenta importante na área educacional. O objetivo deste relato é compreender as relações didático-pedagógicas mediadas pela plataforma Teams, com o uso do chat, um gênero educacional emergente, nas aulas de Cálculo, no curso Tecnologia em Eletrônica Automotiva, primeiro semestre de 2021.1 e 2021.2, durante a pandemia. O presente trabalho justifica-se pela dificuldade comumente observada na disciplina de Cálculo, durante as aulas via Teams, cuja ferramenta de comunicação principal é o chat, ressaltando o papel do estudante como agente ativo, tendo o professor como mediador no uso de ambientes virtuais de ensino. Além do referencial teórico sobre a educação por competência e chat educacional, a pesquisa baseou-se nos diálogos dos alunos e em relatórios gerados pelo site, nos quais se pôde perceber a contribuição do uso das interações em torno do objeto de aprendizagem, tendo como pano de fundo as inovações tecnológicas.

Palavras-chave: Aulas síncronas – Gênero educacional – Atividades práticas - Habilidades Numéricas

INTRODUÇÃO

A evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), ocorrida nos últimos anos, possibilitou o desenvolvimento de ferramentas de apoio à área educacional. Neste contexto, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) tem se tornado importantes ferramentas para apoio ao ensino, sejam estes utilizados na educação à distância (EAD) ou de maneira presencial (Guterres, 2015, p.21). Os AVAs - Ambientes Virtuais de Aprendizagem-, também denominados LMS (Learning Management System), possibilitam a realização de aulas on-line de forma síncrona e assíncrona.

Em se tratando de complemento às aulas presenciais, nem sempre a utilização desses ambientes atinge os resultados esperados. Guterres (2015) relata que em pesquisas recentes observou-se que os alunos que utilizaram ferramentas AVAs na modalidade EAD tiveram melhoria nas pontuações em avaliações, enquanto que para os alunos que as utilizaram como apoio presencial, a utilização destas não foi significativa em relação ao desempenho. Ainda segundo Guterres (2015, p.21), é necessário explorar novas formas de utilização destes recursos de forma a aprimorar a



qualidade do processo de ensino e de aprendizagem. Lazarroto et al. (2011), cita que apesar da utilização de ambientes virtuais de ensino em cursos presenciais e não presenciais, é necessário adotar procedimentos operacionais adequados para aumentar a eficiência do processo ensino-aprendizagem.

No contexto da pandemia, não restaram alternativas de trabalho, senão o ensino a distância, mediados por algum recurso tecnológico. Para este relato, utilizou-se a plataforma Teams, um ambiente de trabalho virtual, como meio principal de ensino: aulas, apresentações e a comunicação em si. A plataforma “Microsoft Teams é um *hub* digital que reúne conversas, conteúdo e os aplicativos em um só lugar. Os professores podem criar salas de aula colaborativas, conectar-se a comunidades de aprendizagem profissional e comunicar-se com os funcionários da escola, tudo em uma só experiência no Office 365 Education”. (Microsoft, 2022).

Os professores do Centro Paula Souza receberam treinamento para o uso dos recursos, como reuniões por áudio e vídeo, compartilhamento de arquivos, chats privados, otimização de agendas e calendários. Ressalta-se a grande onda de insegurança que assolava o planeta em 2020, quando vidas estavam em risco com a chegada e disseminação do vírus, deixando a humanidade em completo desolamento e insegurança.

O ano de 2020 reservou inúmeros desafios também para a educação. Tínhamos em mãos um cenário novo, urgente, cientes de que nossos esforços individuais seriam enormes, na tentativa (obscura, muitas vezes) de salvar a aprendizagem, com os recursos que dispúnhamos.

De imediato iniciaram-se as reuniões pela plataforma, e por iniciativa própria, os professores iam testando com seus colegas, marcando reuniões privadas e participando das capacitações, em busca pelo domínio da ferramenta. Em paralelo, partiu-se para uma “maratona” de preparar aulas em formatos de Power Point, filmes educativos, softwares que pudessem auxiliar nesse novo cenário de ensino e aprendizagem. Foi neste contexto que as aulas foram iniciadas no formato digital, via *Teams*, com muitas expectativas de todos os lados.

Buscando melhorar a qualidade do processo de aprendizagem em um período no qual o contato estava restrito às telas, foram desenvolvidas atividades que pudessem promover a interação entre os estudantes, quebrando o gelo e procurando transpor as barreiras que a impossibilidade do ensino presencial, por força das circunstâncias, se impôs.

Não se poderia deixar de trazer nesse conturbado cenário, questões de ordem intrínseca e muito íntimas, ligadas às concepções de cada professor, bem como suas motivações para o exercício da docência. Tantas questões surgindo, sem resposta para a maioria delas: Como (re)inventar-se em tão pouco tempo? Como replanejar as aulas, uma a uma, nesse novo formato? Como manter a



qualidade das aulas? Como garantir a aprendizagem? Como avaliar a distância? Como se portar diante da câmera do computador? Como dar aulas “sentado”? Busca-se respaldo em Paulo Freire, a nos servir de norte, consolo e motivação:

“Sou professor a favor da esperança que me anima apesar de tudo. Sou professor contra o desengano que me consome e imobiliza. Sou professor a favor da boniteza de minha própria prática, boniteza que dela some se não cuida do saber que devo ensinar, se não brigo por este saber, se não luto pelas condições materiais necessárias [...]” (FREIRE, 1996, p. 64)

Tal afirmação retrata o que perpassava a mente de cada professor: ir em frente apesar de tudo! E assim seguiu-se, fazendo valer o que Shon (2020) preconiza: o professor que faz uso de uma prática reflexiva, calcada no conhecimento na ação e em três tipos de práticas reflexivas: reflexão sobre a ação, a reflexão na ação e a reflexão sobre a reflexão na ação. Há que se fazer uma estreita ligação entre o professor reflexivo e o ensino por competências, com o objetivo de exercer o seu papel de mediador, com foco no sujeito, como um ser capaz de protagonizar a aprendizagem de forma completa, inserido, conectado com o objeto da aprendizagem, na busca pela apropriação de conceitos de forma mais ampla.

Este relato de experiência ocorreu na Faculdade de Tecnologia José Crespo Gonzales – FATEC, em Sorocaba, especificamente no curso de Tecnologia em Eletrônica Automotiva, na disciplina de Cálculo, explorando as habilidades da linguagem digital desenvolvidas na disciplina de Comunicação Empresarial; no entanto, esta relação didático-pedagógica também foi adotada nos cursos de Tecnologia de Gestão da Qualidade e Tecnologia em Produção Industrial.

REFERENCIAL TEÓRICO

EDUCAÇÃO POR COMPETÊNCIA

Primeiramente, para o embasamento do nosso relato de experiência, é importante estabelecer a diferença entre Educar e Ensinar:

No ensino, organiza-se uma série de atividades didáticas para ajudar os alunos a compreender áreas específicas do conhecimento (ciências, história, matemática). Na Educação, o foco, além de ensinar, é ajudar a integrar o ensino e vida, conhecimento e ética, reflexão e ação, a ter uma visão de totalidade. Educar é ajudar a integrar todas as dimensões da vida, a encontrar nosso caminho intelectual, emocional, profissional, que nos realize e que contribua para modificar a sociedade em que vivemos. (Moran, 2013, pág.21)

Partindo dessa premissa, a Educação por Competência, à luz de Nilson Machado (2012), é a educação centrada na formação humana, no desenvolvimento do ser individual, mas não individualista; do singular, mas não onipotente; do autônomo, mas não egoísta. É a educação que se desenvolve nas relações com o outro, que aprende em uma dialética comunicativa, tendo como elemento básico a personalidade.

A Educação por Competência é a expressão de si e a compreensão do outro, de fenômenos. Para o autor, competentes são as pessoas, que agem conscientemente em busca de um ideal, da concretização dos seus projetos; que são capazes de interagir, participar e se adequar em qualquer situação comunicativa.

Para uma Educação por Competência, deve-se considerar a personalidade, discorrida acima; o âmbito em que ocorre, ou seja, um fato, um contexto para a projeção de uma ideia; a mobilização para a abstração de conteúdos que se estuda, seja histórico, matemático, linguístico e/ou científico.

Machado (2020) afirma que a Educação por Competência requer um professor competente que seja o mediador entre o conhecimento e o sujeito; aquele que sabe mapear o que é relevante e desconsidera o irrelevante; aquele que é um articulador, que sabe tecer relações entre o conteúdo abordado e o contexto em que o sujeito está inserido; aquele que exerce autoridade sem autoritarismo, que é tolerante e respeitoso. O professor competente deve ser um bom contador de causos, um bom articulador de fatos, pois ele sabe que o significado se constrói por meio de histórias. Ele permite, pois, que o aluno seja autor de seu projeto.

O aluno competente por sua vez deve saber expressar-se em linguagens diferentes, saber fazer uso dos recursos linguísticos, como também saber compreender o outro em sua diversidade. Sabe recorrer a argumentação para chegar a uma decisão e a usar sua criatividade para extrapolar seu conhecimento.

Para que a Educação por Competência seja possível no espaço educacional, há que se valorizar não somente o espaço tempo de sala de aula, o qual aborda conteúdos já existentes; mas também espaços externos para despertar interesses temáticos e desenvolver a criatividade e, por último, espaços individualizados ou com pequenas equipes que favorecem a convivência com o outro e o conhecimento.

APRENDIZAGEM POR COMPETÊNCIA

Para haver a Educação por competência pressupõe-se uma aprendizagem por competência, a qual passa a olhar para o sujeito aprendiz não mais como um “produto final”, e sim como um coparticipante de um processo contínuo, unilateral e diversificado.

Conforme os autores Zabala e Arnau (2010), o ensino por competências emerge a partir da necessidade de alternativa, de superação dos modelos formativos, ditos tradicionais, que possuem por prioridade o saber teórico sobre o prático. Tal modalidade compreende a abordagem pedagógica do conteúdo acontecer de maneira a possibilitar ao estudante condições a respeito do saber conhecer, saber fazer e saber ser perante o objeto de estudo.



Nesta perspectiva, Zabala e Arnau (2010, p.11) afirmam que, no âmbito educacional, a competência “deve identificar o que qualquer pessoa necessita para responder aos problemas os quais será exposta ao longo da vida”. Diante dessa premissa, evidencia-se a urgência de mobilização para que Instituições de ensino promovam discussões, debates e incorporem ao pensamento e ao aprimoramento de [...]

todas as competências necessárias ao ser humano para responder aos problemas que a vida apresenta, mas com uma delimitação de responsabilidades em função dos meios disponíveis e de suas possibilidades reais (ZABALA e ARNAU, 2010, pág.11).

O exposto acima alinha-se com o pensamento dos diferentes papéis que aluno, professor, e espaço educacional, os quais compõem uma rica tríade na qual os papéis se complementam, mas com um único fim: formar cidadãos competentes, capazes de conviver em ambientes de trabalho seja empresas, fábricas, locais de convívio de vivências e partilha de trabalho, através dos conhecimentos adquiridos no ensino por competência. Por isso, julga-se que o ensino por competência desenvolve habilidades no aluno para que este seja capaz de mobilizar uma ação, tomar decisões previamente planejadas, e executá-las seja no âmbito pessoal e/ou profissional.

Não apenas o domínio dos conceitos, mas espera-se que o cidadão, ora aluno, tenha plenas condições de aplicar os conceitos aprendidos nos bancos escolares em suas vidas cotidianas. Em termos acadêmicos, entende-se a dificuldade, muitas vezes, dos alunos em identificar uma verdadeira relação dicotômica entre a teoria e prática, de que forma irão aplicar os conhecimentos construídos em suas futuras profissões e como ser agente em uma sociedade.

É com esse intuito que se acredita na possibilidade de promover a educação por competências, a começar pelo olhar inquiridor do professor, que detecta e mobiliza ações para a mediação de conflitos, de interesses distintos em um mesmo ambiente, com o pleno exercício de sua autoridade enquanto articulador e mediador do processo de ensino e aprendizagem.

CHAT

A presente abordagem sobre o chat está embasada, principalmente, nos estudos de Abreu (2005). Para a autora, o termo *chat* é concebido como um gênero que se constitui no contexto da Internet, ou seja, o gênero *chat*. Sabe-se que gêneros do discurso são estruturas relativamente estáveis de enunciados relacionados a uma situação comunicativa com características temáticas, composicionais e estilísticas próprias. (ABREU, 2005, pág.88)

O *chat* é uma das ferramentas disponível no *Teams* para promover a interação entre os participantes de uma reunião seja ela profissional ou educacional. O *chat* educacional surgiu em decorrência das transformações sociais, do avanço tecnológico, ou seja, é um gênero discursivo



emergente. No período da pandemia, foi uma ferramenta essencial para a interação verbal entre o professor e os alunos.

Compreender o gênero *chat* educacional como ferramenta possibilita não só o fornecimento de mecanismos para o uso dessa ferramenta no ensino/aprendizagem, mas também a transformação do professor atuante nesse meio. (ABREU, 2005, pág.89)

Ao professor, portanto, é mister um ajuste das relações didático-pedagógicas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem, dentre elas, fazer um combinado com os alunos, organizar suas atividades, mediar os diálogos e avaliar os resultados de cada sessão de aula para garantir a participação de todos os integrantes.

OBJETIVO(S) DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIA(S) DESENVOLVIDA(S)

Nas atividades das aulas de Cálculo, buscou-se compreender as relações didático-pedagógicas, contando com o apoio de tecnologias móveis, as quais podem tornar o processo de ensino-aprendizagem mais flexível, integrado, empreendedor e inovador (MORAN, 2013, pág.13). O objetivo, portanto, é apresentar as interações e as tentativas de suplantar as barreiras físicas para que o processo ensino-aprendizagem se efetive por meio das atividades propostas nas aulas de Cálculo.

A linguagem digital analisada é a utilizada no chat, “um instrumento do sistema de rede que permite uma forma de comunicação síncrona entre os participantes” (ABREU, 2005, pág.88); durante as interações ocorridas em salas abertas para pequenos grupos de estudo, três ou quatro alunos, a fim de motivar, facilitar as discussões e tentar resolver os desafios. Os sujeitos da pesquisa são alunos do primeiro semestre, sendo 18 alunos do curso de Eletrônica Automotiva.

Nas aulas síncronas de Cálculo, ocorridas no *Teams*, a explanação do tema era feita, na maior parte das vezes, em *Power point* ou em uma lousa branca. A câmera ao lado do computador permitia que os estudantes acompanhassem a resolução de exercícios ou a construção de algum raciocínio; em seguida, propunha-se a resolução de exercícios; *a priori*, estes eram disponibilizados na aba “tarefas”, podendo ser com ou sem atribuição de nota.

Em algumas aulas, tentou-se anexar o documento-exercício no formato *word* ou *pdf*; mas, quando os alunos eram distribuídos nas salas abertas, muitos alegavam não conseguir acessar os exercícios. Então, em aula, o professor e os alunos resolveram, via *chat*, o problema: antecipadamente, o professor disponibilizaria, na aba “tarefas”, as atividades para todos.

Ressalta-se que, por se tratar da disciplina de Cálculo Diferencial e Integral, a parte que estuda (revisa) os diferentes tipos de funções, utilizou-se a ferramenta Gráfica DESMOS como um potente auxiliar na visualização gráfica, domínio e imagem, intersecção de funções, zero das funções,



etc. A referência ao uso de uma ferramenta de apoio se faz oportuna por estar propondo uma análise de situações de aprendizagem num contexto em que se identifica com o ensino por competências, e como tal insere, oferece, propõe alternativas de esclarecer o objeto a ser ensinado, de diferentes formas e contextos.

Após esclarecidas as atividades seguintes, o professor dividia a turma em grupos, podendo ser de forma aleatória, como também poderia escolher os membros de seu grupo. No início do semestre, não havia pedidos de que este ou aquele grupo se formasse com determinados alunos, pois ainda não se conheciam a ponto de “se escolherem” para o trabalho proposto. Mas, já no final do semestre, havia solicitações de grupos formados com determinados membros. Se fosse solicitado, o professor formava os grupos de acordo com as sugestões e/ou solicitações.

A observação e a intermediação da professor, durante as interações dos grupos nas salas, nos coloca diante de um educador por competência, uma vez que ele articula o conhecimento com o contexto, toma iniciativa, além de mapear o que se propôs a ensinar.

A maioria dos diálogos no *chat* se faz sem a participação do professor, mas não sem seu acompanhamento, já que a plataforma permite ao professor acompanhar simultaneamente as interações nas salas abertas; no entanto, quando solicitada a presença, o professor entra na sala.

Conforme as aulas vão sendo realizadas nas salas abertas, observa-se que a desinibição vai tomando conta da maioria e a necessidade de interação aumenta, tornando-se cada vez mais importante para os alunos. Durante as interações nas salas, surgiam “avisos” do professor no *chat*, com frases de incentivo, recados gerais ou informações relacionadas à atividade em questão; confirmando a “presença” do professor nas salas, deixando clara a sua participação e intervenção, se necessário fosse.

Os diálogos, via *chat*, foram recortados e transcritos, de modo a enfatizar as interações sob a ótica do desenvolvimento das competências socioemocionais, durante a pandemia.

No diálogo transcrito abaixo, observa-se a interação com a presença de alguém conduzindo as atividades. Quando o aluno diz: “alguém fez a 4?”, podia sugerir que ele queria algum resultado, mas como no segundo seguinte ele já deu a resposta, percebe-se a necessidade da interação e de comparar os resultados.

Aluno 1: Vamos fazendo e se alguém tiver alguma dúvida vamos mandando aqui. (11:46)

Aluno 2: alguém fez a 4? (11:52).A minha deu assim: média6,6, media 7 moda7.

Aluno 3: A média não é 7 tbm?

Aluno 2: é 431/65?

Ou o seu deu diferente?



Percebe -se nos diálogos acima o que Brusseau (2008) denomina de situações “adidáticas”, pois são três estudantes que, de maneira autônoma, confrontam seus resultados, na tentativa de dar a questão como certa ou errada. O autor, ao afirmar que “A intervenção didática do professor é a que permite identificar conhecimentos canônicos no que o aluno, ou os alunos, conceberam em situações autônomas.” (BROUSSEAU, 2008, p.51); esclarece as interações ocorridas nesse contexto, as quais se valem de algum conhecimento que o aluno demonstra, agregados à intervenção didática, para atingir o objetivo que é a validação de um conceito e seu aprendizado, por conseguinte.

O diálogo, ocorrido em salas separadas permite que, concomitantemente ao pensamento desses três estudantes, os demais também acompanhassem os resultados e fossem se “autoavaliando”, confrontando seus cálculos com os dos demais. Dessa forma, há que se reconhecer a tentativa de compartilhamento de pensamentos independente da resposta estar certa ou não, deixando claro a construção do conhecimento pluralizada, e sem o acompanhamento do professor.

Mas a validação do professor, em determinados momentos de faz oportuna e necessária, como no diálogo a seguir

Professora: Já começaram (15:24)

Aluno 1: sim, professora (15:24)

Professora: Muito bem. Sabem como eu sou, né? Quero saber se estão conseguindo desenvolver. (15:24)

Aluno 1: professora, no teste de derivada, quando se é uma função simples, quando no caso se tem o B ou o C, como fica o gráfico? (15:27)

Professora: simples não quer dizer nada. Tu queres dizer uma função de primeiro grau? (15:28)

Aluno 1: sim (15:28)

Professora: Ahhhhhhhh, uma reta. (15:29)

Aluno 1: como fica o máximo e o mínimo se é uma reta? (15:30)

Professora: Coloque os sinais de mais e de menos. Veja no teu caderno e no Power point que eu mandei. (15:31)

Aluno 1: valeu, professora (15:32)

No aviso geral da sala, durante esta atividade, a professora adverte: “pessoalll, no canal geral, em arquivos, na pasta Máximos e mínimos, coloquei o material da aula (15:37)”

Tais diálogos deixam clara a necessidade do estudante da validação por parte do professor, sobre um determinado conceito. Nesse caso, a resposta-chave foi dada, mas, em seguida, o professor sugere que ele vá consultar no caderno, pois deduziu que esta poderia ser também a dúvida dos demais, e reforça que o material em questão está disponível para que todos possam consultar e



avançar nos exercícios. Aqui também se vê situações didáticas, nas quais a interferência do professor é solicitada mas já com a dúvida do aluno em andamento, muito longe daquela fala, onde o estudante diz: “não entendi nada”.

Em uma situação Adidática, o professor deve proceder de forma a não dar a resposta ao aluno, que aprende adaptando-se a um meio, no qual o professor provoca as adaptações desejadas (exemplo: uma seleção sensata dos problemas que propõe). Na situação Didática ocorre um contexto mais amplo em que a situação ou um problema escolhido, pelo professor envolve o aluno e o seu meio. Toda a situação que o professor propõe, sugere, apresenta, com uma intenção pedagógica, trata-se de uma situação didática (Brousseau, 2008).

Considerando-se todas as falas terem sido retiradas de interações ocorridas pelo *chat*, a intenção pedagógica se apoia, além do conteúdo a ser apropriado, em ferramentas possíveis no contexto de aulas *on-line*, síncronas. A comunicação é de extrema importância, e tem sido demonstrado, através dos diálogos, que a interação no contexto de aprendizagem é permeada de falas, textos, símbolos, fotos, elementos que possam facilitar a compreensão, como o texto transcrito abaixo:

Aluno 1: repete a pergunta, Felipe (15:28). (Nesse momento Felipe estava com o microfone ligado, na sala desta equipe, composta de três alunos).

Aluno 1: a gente bota a primeira equação dps o resultado do $y-y_0=m.(x-x_0)$

Aluna 2:Primeiro acha no ponto e depois continua.

$F(x) = 1-x^2$, na abscissa $x=-3$.

$F(-3) = 1-(-3)^2 = -8$. Logo, $(x;y)=(-3;-8)$. Agora tem que derivar .

Aluno 1: Isso!

Aluna 2: então, $f'(x)=-2x$ e $m = -2(-3) = 6$.

Se temos o m e o ponto, é só jogar no $y-y_0=m.(x-x_0)$.

Com os três estudantes a discutir a resolução do exercício, a aluna 2 prefere mostrar através dos cálculos que ela digitou, como uma validação do exercício. Para a aluna 2, o cálculo fala por si! Há que se considerar, nesse contexto, o domínio da aluna 2, que não perguntou aos colegas se estava certo, pois para a mesma, estava! Essa particularidade revela a competência da estudante naquela situação específica, apresentando aos colegas seu raciocínio e o devido domínio em relação àquele assunto.

RESULTADOS OBTIDOS

As atividades, realizadas nas aulas de Cálculo, desenvolveram uma dialética comunicativa necessária ao ambiente acadêmico, uma vez que os integrantes dos grupos necessitavam manter-se



conectados e focados em um mesmo norteador sem, no entanto, menosprezar sua individualidade e sua autonomia, um dos princípios da educação por competência.

A abertura das salas no *Teams* para cada grupo foi satisfatória, pois permitiu a desinibição dos alunos, a extrapolação das dúvidas existentes e a troca de indicações de sites e conhecimentos. Como os grupos tinham em seus arquivos do *Teams* o passo a passo para a pesquisa e os norteadores de como e onde pesquisar o conteúdo de Matemática, eles puderam mobilizar-se e estabelecer um roteiro de trabalho em equipe, sim em equipes uma vez que todos se uniram em prol de um objetivo em comum. O protagonismo das equipes permitiu a eles desenvolver a individualidade e a singularidade durante as atividades nas salas abertas.

Cada etapa das atividades foi acompanhada pelo professor mediador, o qual precisou em alguns momentos resolver conflitos de divergência de opinião entre os integrantes das equipes, como também ser articulador, ajudando os alunos a tecerem considerações sobre a resolução das atividades propostas; sem, no entanto, interferir na linha de raciocínio de cada equipe, caso estivessem corretos.

As etapas cumpridas foram registradas e avaliadas, uma vez que eram atividades práticas significativas, exercidas com responsabilidade e consciência pelos alunos que estavam engajados em abstrair o conhecimento ensinado nas aulas de Cálculo e, simultaneamente, imergindo na linguagem digital, evidenciando as características de um novo gênero discursivo: *chat* educacional. Esta imersão possibilita aos alunos ajustar sua linguagem nos *chats*, antes usada somente com fins sociais, ao ambiente acadêmico para que a aquisição de conhecimento seja efetiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A motivação para este relato surgiu da percepção de que para despertar o interesse do estudante na aprendizagem, não basta que o material esteja disponível via internet, mas que este seja um complemento às aulas síncronas e aderente à matéria transmitida em aula, caso contrário o estudante se sente desestimulado a usar o ambiente virtual.

Outro fator que poderia ter desestimulado as relações de ensino-aprendizagem seria a falta de domínio da linguagem digital, o que inibiria totalmente o aluno de expressar-se pelo *chat*, no entanto, os diálogos apresentados mostraram a progressiva descontração dele, ao argumentar e contra-argumentar entre eles a fim de abstrair novos resultados ou embasar os já encontrados. Nessas situações discursivas, faz-se presente um aluno participativo, integrado e comprometido.

A convivência interpessoal foi garantida, pois os alunos se mantiveram conectados para o encaminhamento das atividades, fazendo uso de uma dialética comunicacional alicerçada pelo respeito e pela solidariedade, tendo o professor mediando as relações.



As interações pelo chat educacional, em tempos de pandemia, demonstram que a necessidade de se comunicar num contexto de aprendizagem síncrona transforma a maneira de o aluno se comportar numa determinada situação.

Há que se apontar que não houve participação na totalidade dos estudantes, mas os que se dispuseram a participar, conseguiram interagir com os colegas e com o professor, semelhante às atividades desenvolvidas no “presencial”. Nessa seara, pode-se deduzir que, apesar das barreiras que as aulas on-line nos impuseram, em posse de um esforço tanto do professor como dos alunos, houve um bonito e novo caminho trilhado, com a intenção de ensinar e aprender de uma forma significativa e assertiva.

Assim sendo, buscou-se, à luz da perspectiva do professor reflexivo, desenvolver um ensino por competências, visando uma efetiva aprendizagem. A educação por competência se materializa, pois, nesse processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Lilia Santos. O chat educacional: o professor diante desse gênero emergente. In: Gêneros Textuais e Ensino. Organizadoras: Angela Paiva Dionísio, Anna Rachel Machado, Maria Auxiliadora Bezerra. – 4ª ed. – Rio de Janeiro: Lucerna, 2005, 232 p.; 23 cm.

BROUSSEAU, Guy. Introdução ao Estudo das Situações Didáticas: Conteúdos e métodos de ensino. São Paulo: Ática, 2008. 128p.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 28ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GUTERRES, J. P. et al. Desafios e Novas Possibilidades de Uso de Learning Management Systems. Anais do XXVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2015) CBIE-LACLO 2015. Acesso em 21.08.2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/300237903_Desafios_e_Novas_Possibilidades_de_Uso_de_Learning_Management_Systems – Acessado em 21.08.2022.

LAZZAROTTO, L. L. et al. A educação em ambientes virtuais: proposição de recursos computacionais para aumentar a eficiência do processo ensino-aprendizado. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 19, n. 2, p. 42-55, Agosto 2011. Disponível em: <http://ojs.sector3.com.br/index.php/rbie/article/view/1242> Acessado em: 21.08.2021

MACHADO, Nilson José. Currículos e competência. 2020 Disponível em: <https://www.nilsonjosemachado.net/curriculos-e-competencias/> acessado em 06.08.2022

_____. Educação por Competência. Disponível em: <https://youtu.be/TgS6VNI328U> acessado em 06.08.2022

MICROSOFT TEAMS- disponível em: <https://support.microsoft.com/pt-br/topic/microsoft-teams-5aa4431a-8a3c-4aa5-87a6-b6401abea1149> Acesso em 02 de agosto 2022

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marco. T; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 21ª ed. Ver. e atual. Campinas, SP: Papirus, 2013 – (Coleção Papirus Educação)

SCHÖN, D.A. Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2020, 256p.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. Como aprender e ensinar competências. Artmed: Porto Alegre, 2010.



AVALIAÇÃO FORMATIVA BASEADA EM JOGOS: UM ESTUDO DE CASO ACERCA DO ENSINO DE INGLÊS PARA NEGÓCIOS EM CURSOS DE GRADUAÇÃO TECNOLÓGICA

Diego Ribeiro Santos

diego_rsantos@outlook.com

Faculdade de Tecnologia de Osasco "Prefeito Hirant Sanazar"

RESUMO

Este artigo traz um relato de uma prática pedagógica aplicada em sala de aula e remotamente desenvolvida em duas instituições de ensino superior em cursos de graduação tecnológica na disciplina de inglês para negócios. Por meio da aprendizagem baseada em jogos, buscou-se como objetivo principal consolidar o aprendizado de itens gramaticais, vocabulário e expressões da área de negócios por meio de metodologias ativas mediadas por jogos digitais utilizados tanto em sala quanto remotamente. A avaliação formativa presencial e remota basearam-se em atividades variadas como: jogos de percurso; quizzes; jogos de memória; jogos de correspondência entre colunas; caça-palavras; palavras cruzadas, entre outros. A avaliação formativa baseada em jogos mostrou-se efetiva e positiva de acordo com a evidência coletada em sala de aula durante e após a prática de jogos na disciplina de inglês com foco em negócios nas turmas dos cursos investigados nesta pesquisa.

Palavras-chave: avaliação formativa, aprendizagem baseada em jogos, inglês para negócios, metodologias ativas, graduação tecnológica.

INTRODUÇÃO

A educação vem sendo desafiada na atualidade, desse modo, torna-se iminente reaver a significação, a percepção, os fundamentos acerca da práxis pedagógica mediada por metodologias ativas e pelo uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (ALMEIDA, 2018). A pandemia da COVID-19 acentuou os desafios impostos à educação, fazendo com que instituições, docentes e discentes se adaptassem a um modelo remoto de ensino-aprendizagem. Segundo o Fórum Econômico Mundial, em relatório sobre os impactos da pandemia tanto para a educação quanto para o mercado de trabalho, estudantes sentiram-se prejudicados não somente pelo distanciamento social em relação à experiência universitária, pela falta de perspectiva em relação à sua empregabilidade e em sua avaliação do ensino proposto no modelo remoto. (WORLD ECONOMIC FORUM, 2021).

De volta à sala de aula e com os aprendizados adquiridos no período mais severo da pandemia, o hibridismo retornou às discussões sobre o processo de ensino-aprendizagem, fazendo com que competências socioemocionais, tecnológicas e profissionais fossem reavaliadas para atender as novas demandas do ambiente de trabalho e educacional. Evidencia-se a necessidade de fomentar um modelo de ensino que seja:



[...] misturado, com foco em valores, competências amplas, projetos de vida, metodologias ativas, personalização e colaboração, com tecnologias digitais. O currículo é mais flexível, com tempos e espaços integrados, combinados, presenciais e virtuais, nos quais nos reunimos de várias formas, em grupos e momentos diferentes, de acordo com a necessidade, com muita flexibilidade, sem os horários rígidos e o planejamento engessado. (MORAN, 2015, p. 42).

Neste relato, aborda-se a avaliação formativa baseada em jogos no ensino de inglês para negócios em cursos de graduação tecnológica. Discorre-se sobre o uso de jogos como técnica utilizada no emprego de metodologias ativas, a importância da reflexão e avaliação da própria aprendizagem pelos estudantes assim como as vantagens na utilização de tarefas mediadas pela tecnologia para a aprendizagem do idioma inglês. Espera-se com esta pesquisa, encorajar a utilização de jogos como componente da avaliação formativa de modo a motivar, engajar e apoiar no desenvolvimento da autonomia, resiliência, autogestão e trabalho em equipe de discentes no ensino superior, entre outras competências essenciais para o mundo contemporâneo.

REFERENCIAL TEÓRICO

O uso de estratégias e técnicas que promovem a aprendizagem ativa é essencial e tem impacto direto no desenvolvimento de estudantes no ensino superior. Aprender ativamente corresponde não somente a ouvir o conteúdo de uma aula expositiva, mas também ao engajamento em tarefas de leitura, escrita, discussão e resolução de problemas, além da promoção da análise, síntese e avaliação, ou seja, trata do envolvimento dos estudantes na realização de atividades instrucionais e na reflexão sobre aquilo que estão desenvolvendo. (BONWELL; EISON, 1991).

Segundo Moran (2018), aprende-se ativamente desde que se nasce, levando-se em consideração o contexto, os interesses e o grau de competências do indivíduo por meio de maneiras e processos variados, constantes, híbridos, formais ou não, sistematizados e ilimitados, de modo deliberado ou não. Para o autor, as metodologias ativas dizem respeito a métodos de ensino focados na atuação dos aprendizes na estruturação do processo de aquisição de conhecimento, que unidas a modelos de ensino adaptáveis e híbridos auxiliam no atendimento de demandas contemporâneas e beneficiam os estudantes em um contexto de conectividade e digitalização.

Entre as técnicas utilizadas no modelo de aprendizagem ativa encontram-se: a sala de aula invertida; a aprendizagem baseada em investigação e em problemas; a aprendizagem baseada em projetos; a aprendizagem por histórias e jogos. Em particular, estudantes de gerações mais habituadas a jogos costumam ser atraídos pela linguagem dos jogos que incorpora elementos como o desafio, a recompensa, a competição e colaboração. Ademais, seja de modo individual ou em grupos, os jogos têm feito parte de inúmeras áreas de conhecimento e das mais variadas esferas do ensino. (MORAN, 2018).



No que tange ao ensino de idiomas, particularmente, do idioma inglês como língua estrangeira, o emprego de estratégias voltadas à aprendizagem ativa mostra-se útil e efetivo, quando comparado ao uso de métodos de ensino tradicionais, uma vez que possibilita aos estudantes aprenderem mais, reterem informações por um período maior, contarem com o apoio do docente e colegas e, por fim, pensarem sobre o próprio aprendizado e usarem o próprio conhecimento para solucionar problemas (GHOLAMI; MOGHADDAM; ATTARAN, 2014). Em consonância com o exposto, Beckisheva, Gasparyan e Kovalenko (2015) afirmam que as metodologias ativas no ensino de inglês para negócios favorecem o pensamento crítico e prático, apoiando estudantes não apenas na memorização e na elucidação do material apresentado pelo docente, mas, ao mesmo tempo, no envolvimento deles no processo de pensamento ativo e na experiência prática.

Uma vez que a aprendizagem ativa envolve a reflexão sobre a própria aprendizagem, em outras palavras inclui a metacognição, compreende-se que este exercício estimula a habilidade dos estudantes em autoavaliarem-se e autorregulem-se enquanto aprendizes. Isto pode ocorrer por meio de atividades de autoavaliação agregadas à avaliação somativa, que examina o conhecimento adquirido ao final de uma unidade curricular ou período letivo, ou à avaliação formativa, que dispõe de momentos para a ponderação sobre a aprendizagem durante a aula ou ao longo do processo. (YALE, 2021). Conforme Moss e Brookhart (2019, p. 6, tradução nossa), a “avaliação formativa é um processo de aprendizagem ativo e intencional que associa o professor e os estudantes na coleta contínua e sistemática de evidência do aprendizado com o objetivo expresso de melhorar o desempenho dos estudantes”.

De acordo com Andrade e Heritage (2017), a implementação efetiva da avaliação formativa deve considerar a integração da avaliação ao processo de ensino-aprendizagem, a utilização da evidência para avançar o aprendizado e o apoio à autorregulação dos estudantes de modo que tanto professor quanto alunos tornem-se capazes de responder a questões-chave sobre quais são os objetivos da aula e como identificar se estes objetivos foram alcançados, em qual estágio encontram-se os estudantes em relação ao planejamento do professor e à sua própria perspectiva e para onde este processo os levará, ou seja, quais ajustes o docente fará em seu plano, qual feedback dará aos aprendizes e quais decisões estes tomarão em relação à sua aprendizagem baseados no processo de autoavaliação. Para Boud (1995), a autoavaliação relaciona-se a um dos propósitos do ensino universitário no que diz respeito à autonomia dos estudantes ao responsabilizarem-se por sua trajetória acadêmica de modo efetivo e independente.

A autoavaliação pode ser empregada para que os alunos monitorem o próprio aprendizado, verifiquem seu progresso, desenvolvam boas práticas de estudo, aprimorem práticas acadêmicas e



profissionais por meio de atividades elaboradas com este fim, consolidem o aprendizado por meio de uma gama de contextos e revisem suas conquistas (BOUD, 1995).

Quanto ao ensino híbrido, Febriani e Abdullah (2018) indicam que o uso de ferramentas tecnológicas para a aplicação da avaliação formativa é crescente dado que melhoram a qualidade do aprendizado. Além de terem um papel relevante no processo de ensino-aprendizagem, as tecnologias destinadas à educação permitem a criação de tarefas interativas com o intuito de motivar os estudantes e permitir que verifiquem o seu progresso de modo instantâneo, colaborando com o aumento do foco dos alunos através do engajamento e experiências de aprendizagem.

No que se refere ao ensino de inglês para fins específicos, que incluiu o ensino inglês para negócios, a avaliação é parte fundamental (KHOSHAL, 2018). Desse modo, verifica-se que a avaliação formativa no ensino de inglês para negócios, em particular, pode incentivar o aumento da participação, motivação e autonomia dos estudantes de graduação tanto de modo analógico como aponta a pesquisa de Kereković (2021) quanto de modo digital como sugere Wang (2021).

Conforme Moran (2018), tanto as aulas esquematizadas a partir da linguagem utilizada em jogos, ou seja, gamificadas, quanto os jogos tendem a cativar e motivar os estudantes, acelerando e aproximando o processo de aprendizagem da realidade. Os jogos mais vantajosos para a educação são aqueles que assistem os alunos no enfrentamento de desafios, na mudança de fases, na superação de obstáculos, no lidar com as derrotas e no arriscar-se de maneira segura.

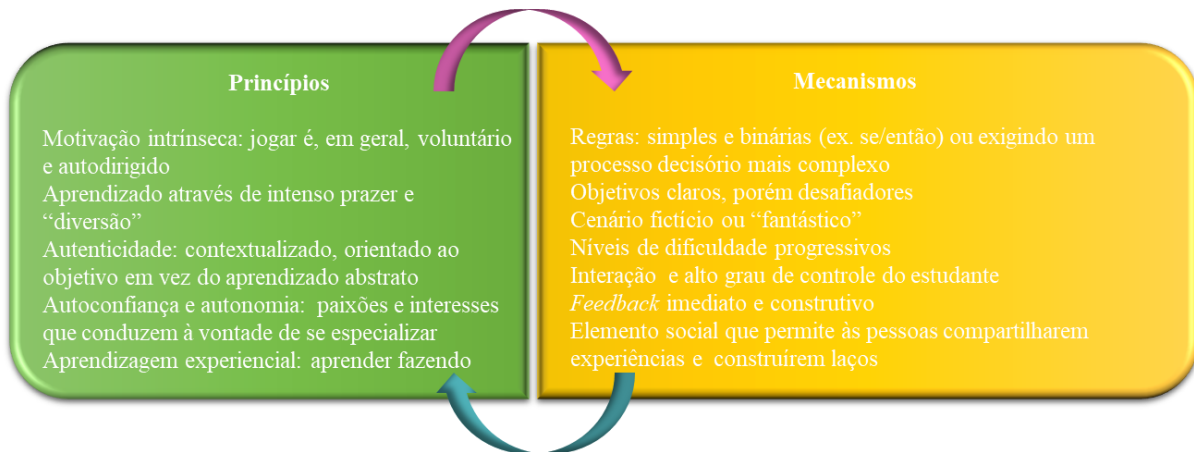
De acordo com Monsalve, Werneck e Leite (2010), o ensino mediado por jogos pode ser caracterizado por uma tarefa lúdica capaz de motivar assim como jogos de computador destinados à educação que podem encorajar a participação dos estudantes em simulações da vida real propostas pelo professor com vistas a contribuir com o progresso e desempenho dos alunos com a criação de vivências de ordem individual ou em grupo, que auxiliem em sua formação profissional.

Compreende-se, portanto, que a aprendizagem baseada em jogos

[...] refere-se a uma abordagem de aprendizagem inovadora derivada do uso de jogos de computador que possui valor educacional ou diferentes tipos de aplicações de software que usam jogos para o ensino e propósitos educacionais assim como o suporte à aprendizagem, a melhoria do ensino, avaliação e o exame de alunos. (TANG; HANNEGHAN; EL-RHALIBI, 2009, p. 3).

Perrotta et al. (2013) determinaram que a aprendizagem baseada em jogos, apesar de ser uma noção relativamente estabelecida, torna-se complexa em definir com precisão. No entanto, apresentam princípios e mecanismos que apoiam na compreensão desta abordagem como podem ser verificados na Figura 1.

Figura 1 – Os princípios e mecanismos da aprendizagem baseada em jogos



Legenda: Ilustração dos princípios e mecanismos-chave da aprendizagem baseada em jogos

Fonte: Adaptado de Perrotta et al. (2013)

Monsalve (2014) evidenciou na literatura sobre a aprendizagem baseada em jogos no ensino, elementos que corroboram sua efetividade no que se refere à compreensão teórica e prática das experiências, à identificação de padrões, à compreensão e solução de problemas transferíveis para a realidade, ao desenvolvimento de habilidades e atitudes, à aprendizagem ativa e crítica, à aquisição de conhecimento de modo prazeroso e ao engajamento e compromisso dos estudantes com sua aprendizagem.

No contexto do ensino de língua inglesa, Dodgson (2014) destacou que, diferentemente da gamificação que faz uso de aspectos dos jogos, a aprendizagem baseada em jogos traz para o ambiente de aprendizagem a temática ou os jogos em si, seja para introduzir um tópico, discutir algo, dar ênfase a um ponto gramatical ou item linguístico, seja para promover uma prática do idioma de maneira contextualizada, com o propósito de atingir determinados objetivos de aprendizagem. Esta abordagem não se reduz ao jogar, na verdade, com uma estruturação e planejamento adequados para sua aplicação, percebe-se um grande volume de discussão, pensamento crítico e uso da língua. (DODGSON, 2014).

Alzaid e Alkarzae (2019) apontaram que a integração de jogos, como o *Kahoot!* (plataforma de aprendizagem baseada em jogos), na avaliação formativa mediada por tecnologias pode aumentar a efetividade da avaliação e promover um nível elevado de aprendizagem e motivação; além de possibilitar acessos múltiplos e a repetição das tarefas, disponibilidade de feedback imediato e uma variedade de funções multimídia, incluindo áudio, vídeo e imagens, que dão suporte à aprendizagem de vocabulário, pronúncia e escrita no idioma inglês. A partir do emprego da ferramenta *Kahoot!* na avaliação formativa de estudantes de graduação matriculados em uma disciplina de escrita em língua inglesa, Mohamad et al. (2019) identificaram que os estudantes foram



capazes de estabelecer relações entre as aulas expositivas e anotações, lembrar pontos fundamentais, bem como descobrir outros dados e conhecimento relevantes para o curso.

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

O emprego da avaliação formativa baseada em jogos nas disciplinas de Inglês, com ênfase em negócios, nos cursos de Eventos e Gestão Comercial da Faculdade de Tecnologia do Ipiranga “Pastor Enéas Tognini” e nos cursos de Gestão Financeira e Redes de Computadores da Faculdade de Tecnologia de Osasco “Prefeito Hirant Sanazar”, nas turmas de 2º, 4º, 5º e 6º semestres, durante o período letivo de 2022-1, teve como objetivo principal consolidar o aprendizado de itens gramaticais, vocabulário e expressões da área de negócios por meio de jogos digitais utilizados tanto em sala de aula quanto remotamente.

Buscou-se com o emprego de jogos, o desenvolvimento das seguintes competências profissionais, emocionais e tecnológicas:

- Estratégia;
- Autogestão;
- Autonomia;
- Empatia;
- Resiliência emocional;
- Adaptabilidade;
- Iniciativa social;
- Trabalho em equipe;
- Colaboração.

A avaliação formativa presencial e remota basearam-se em atividades variadas como: jogos de percurso; quizzes; jogos de memória; jogos de correspondência entre colunas; caça-palavras; palavras cruzadas, entre outros. As ferramentas e plataformas digitais utilizadas para a criação e aplicação dos jogos foram as seguintes: *Kahoot!*; *Mentimeter*; *Flippity*; *Educaplay*; *Wordwall*. Procurou-se diversificar as ferramentas para manter o interesse dos discentes por meio da novidade e diferentes interfaces.

Remotamente, os jogos digitais foram inseridos em atividades, elaboradas de acordo com o conteúdo trabalhado em aula, postadas semanalmente nas equipes das turmas no canal intitulado Tarefas da plataforma *Microsoft Teams*. Presencialmente, os jogos eram acessados por meio do smartphone dos estudantes (quando estes deveriam trabalhar em pequenos grupos) ou projetados no quadro branco pelo professor, com a utilização do *Datashow* instalado ao computador da sala de aula (quando a turma deveria jogar em conjunto).

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorreu de modos distintos na sala de aula e no modelo remoto. Em sala de aula, o docente pôde não somente coletar evidências em tempo real, mas também pôde avaliar o desempenho dos estudantes durante e após os jogos, fornecendo feedback individual, em grupos específicos ou para a turma toda. De modo remoto, ao finalizarem os jogos inseridos nas tarefas em suas respectivas equipes da disciplina na plataforma *Teams*, os estudantes deveriam realizar uma autoavaliação, que consistia em responder a uma questão sobre como poderiam classificar o seu progresso em uma escala de 1 a 5 (onde 1 equivaleria a pouco progresso e 5 determinaria muito progresso). Esta atividade de autoavaliação pode ser vista na Figura 2.

Figura 2 – Autoavaliação

- Assinale a opção que melhor descreve o quanto você aprendeu ou progrediu hoje.
- 🤩 5 = *Expert* – Eu compreendo este assunto. Eu posso ensiná-lo a um colega.
 - 😊 4 = *Confiante* – Eu consigo fazer isto sozinho(a).
 - 😊 3 = *Capaz* – Eu sou capaz de fazer isto. Apenas preciso de um pouco de ajuda.
 - 😊 2 = *Novato(a)* – Eu estou começando a entender este assunto, mas ainda preciso de ajuda.
 - 😞 1 = *Iniciante* – Este assunto é novo para mim. Eu preciso de ajuda.

Legenda: Ilustração da questão de autoavaliação respondida pelos discentes

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Além do feedback coletado em sala e da análise da autoavaliação dos estudantes, o docente conduziu entrevistas semiestruturadas com três discentes, componentes de uma amostra não probabilística por conveniência, ao final do semestre letivo sobre a aprendizagem formativa baseada em jogos com as devidas autorizações prévias para entrevista de investigação científicas assinadas e datadas. O roteiro de entrevista com oito questões foi adaptado da pesquisa de Serra (2020) sobre os efeitos da gamificação na avaliação de língua inglesa no ensino superior. Os resultados obtidos através da entrevista podem ser encontrados na próxima seção deste relato.

RESULTADOS OBTIDOS

De modo a analisar a percepção dos estudantes, utilizou-se a coleta de dados por meio de entrevistas semiestruturadas com 10 estudantes. A maioria dos participantes identificou-se como do gênero feminino, a média de idade dos respondentes foi de 36 anos, tendo 19 anos o mais jovem entrevistado e o mais velho com 52 anos de idade. Metade dos estudantes encontravam-se matriculados na Faculdade de Tecnologia do Ipiranga e a outra metade na Faculdade de Tecnologia de Osasco nos cursos de Gestão Financeira (4), Gestão Comercial (3), Eventos (2) e Redes de Computadores (1), cuja caracterização geral pode ser observada no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização geral dos entrevistados

Informante	Gênero	Idade	Instituição	Curso	Semestre	Disciplina
E1	Feminino	24	Fatec Osasco	G. Financeira	4º	Inglês IV
E2	Feminino	52	Fatec Ipiranga	Eventos	4º	Inglês IV
E3	Feminino	48	Fatec Ipiranga	Eventos	4º	Inglês IV
E4	Feminino	44	Fatec Ipiranga	G. Comercial	6º	Inglês VI
E5	Feminino	33	Fatec Osasco	G. Financeira	2º	Inglês II
E6	Masculino	29	Fatec Ipiranga	G. Comercial	6º	Inglês VI
E7	Masculino	43	Fatec Ipiranga	G. Comercial	6º	Inglês VI
E8	Feminino	40	Fatec Osasco	G. Financeira	2º	Inglês II
E9	Masculino	28	Fatec Osasco	G. Financeira	2º	Inglês II
E10	Masculino	19	Fatec Osasco	Redes	2º	Inglês II

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

A primeira pergunta (P1) teve como objetivo verificar quão eficiente os estudantes acharam a avaliação formativa baseada em jogos. Unanimemente, os informantes indicaram que este tipo de avaliação foi eficiente. E2 argumentou que apesar de suas dificuldades na disciplina foi possível “relacionar melhor o que é pedido através de jogos”. Por sua vez, tanto E1 quanto E3 mencionaram como os jogos podem favorecer a memorização de palavras na língua inglesa em virtude da possibilidade de se divertir e relaxar enquanto se faz a prática do idioma. Tal assertiva se conecta à pesquisa de Beckisheva, Gasparyan e Kovalenko (2015) sobre as vantagens das metodologias ativas no ensino de inglês. De acordo com E1, além de ser a avaliação formativa baseada em jogos uma de suas atividades prediletas, em sala e remotamente, “esse tipo de avaliação fixa melhor conteúdo”. Conforme E3, “quando você está sem aquela preocupação de estar fazendo, e sim, se divertindo, [...] grava[-se] muito mais fácil na memória [...]”. Tanto E4, quanto E5, E6 e E8 apontaram que a metodologia baseada em jogos é positiva pois difere da metodologia tradicional pautada em teoria, giz, lousa e aula meramente expositiva.

A segunda pergunta (P2) procurou saber dos estudantes se esse tipo de avaliação os deixou motivados. Assim como postulado por Monsalve, Werneck e Leite (2010), todos os informantes afirmaram ter se sentido motivados com a utilização de jogos. E2 sentiu-se motivada por “aprender mais jogando” enquanto E3 sentiu-se motivada por aprender fazendo algo. Além disso, E3 acrescentou que a avaliação formativa baseada em jogos reforça o conteúdo estudado em sala de aula por permitir refazer determinadas tarefas em casa. Os demais respondentes sentiram-se motivados em razão: da ludicidade e da diversão (E4; E8; E10); da intuitividade (E5); da interatividade (E7); da ausência de monotonia (E5; E6; E7) ou pressão (E9); e da tranquilidade (E10), advindas das atividades propostas por meio de jogos e de seus princípios e mecanismos como foram evidenciados por Perrotta et al. (2013) e retratados nesta pesquisa.

Na terceira pergunta (P3), avaliou-se o que a avaliação formativa baseada em jogos despertou nos discentes. Segundo E1, E7 e E9, os jogos despertaram seu lado competitivo. Similarmente, E3 discorreu sobre como continua a jogar até que complete todas as fases ou até que



atinja as maiores pontuações. Por sua vez, E1 afirmou que os jogos despertaram “coisas muito boas, experiências muito boas e vontade de continuar aprendendo”, assim como despertaram o interesse pelo idioma inglês ou pela disciplina de língua inglesa (E2; E5; E7) e a atenção (E6), conforme citado pelos demais estudantes. Para todos os informantes, a afirmação de que a avaliação formativa baseada em jogos desperta a chance de se ter um melhor desempenho na disciplina de inglês para negócios é correta, relacionando-se aos estudos de Moss e Brookhart (2019) e de Monsalve, Werneck e Leite (2010).

A quarta pergunta (P4) teve o propósito de avaliar se os aprendizes acreditam que esse tipo de avaliação traz bons resultados e dá aos estudantes mais senso de progresso. As respostas dos discentes mostraram-se em consonância com o trabalho de Febriani e Abdullah (2018) sobre a influência positiva das tecnologias educacionais na motivação, engajamento e verificação do progresso por parte dos estudantes. Ademais, E2, E3 e E8 declararam que este tipo de atividade aumentou o grau de interação e conexão entre os colegas. Os participantes E6, E8 e E9 apontaram que em virtude da leveza da aplicação de jogos possibilitou o progresso dos estudantes estimulados pelo ato de jogar, pela brincadeira, pela diversão e pela competição.

E1 adicionou em sua resposta não somente o entusiasmo de sua turma nos dias programados para as tarefas com jogos em sala, mas também o senso de progresso adquirido ao completarem tarefas, semelhantes às realizadas em classe, remotamente e ao responderem à questão de autoavaliação. Do mesmo modo, E4 citou a importância da atividade semanal e da autoavaliação como “parâmetro daquilo que você precisava melhorar e [d]aquilo que você conseguia [...] responder de pronto”, conectando-se à argumentação de Boud (1995) sobre a autonomia discente por meio da reflexão sobre sua trajetória acadêmica. Para E5 e E10, além de ser um informativo para os estudantes sobre o seu progresso, o exercício de autoavaliação pode fornecer ao professor insumos acerca da evolução da turma.

Na quinta pergunta (P5) questionou-se aos estudantes o que mais gostaram na avaliação formativa baseada em jogos. Os informantes disseram ter gostado de componentes comuns aos jogos, conforme examinado por Moran (2018), como a classificação, a disputa, a competição e a colaboração. Quando questionado se o fator competitivo representaria um elemento negativo, E1 discordou parcialmente e declarou que

[...] muita gente vive uma competição diária, seja para uma vaga de emprego ou para uma vaga dentro de uma universidade. Então, assim, a gente tem que sempre tentar ser o melhor em algo ou tentar chegar em um topo adequado para a gente, que nos coloca em posições boas, seja no mercado de trabalho, na universidade. Então, assim, esse tipo de jogo desperta isso em mim.



E3, por outro lado, revelou que mesmo remotamente, seus colegas de turma colaboravam uns com os outros na realização da avaliação formativa, jogando coletivamente e trocando informações em um grupo de WhatsApp. Por vezes, segundo o discente, ao responderem ou completarem alguma tarefa do jogo de maneira errada, gerava-se no grupo um clima divertido o que tornava a aprendizagem interessante. Matriculada no curso de Gestão Comercial, E4 citou ter gostado da conexão das atividades da disciplina de inglês com sua área de atuação e tarefas cotidianas de um gestor. E6 declarou ter gostado da dinâmica e metodologia, E7 e E8 abordaram ter gostado do clima leve criado em sala de aula e E10 mencionou “a facilidade em responder as perguntas” inseridas nos jogos por meio desta metodologia.

Em contrapartida, na sexta pergunta (P6) verificou-se o que os estudantes menos gostaram neste tipo de avaliação. E1 declarou não ter nada que tenha gostado menos neste tipo de atividade, porém, relatou a ausência de fornecimento de internet gratuita por parte da instituição de ensino ou o acesso restrito à internet dos estudantes. Para E2 a questão do tempo representou um problema em razão de suas dificuldades com o idioma inglês. E9 citou o fato de algumas plataformas de jogos não salvarem suas respostas dadas, porém, apesar desta questão sentiu-se estimulado “a estudar e aprender daquele assunto, [d]aquela situação”. E6 e E8 gostariam de ter realizado mais atividades mediadas por jogos ao longo do semestre letivo. Os demais estudantes, por sua vez, não identificaram nada que tenham gostado menos.

A sétima pergunta (P7) avaliou os efeitos positivos e negativos da avaliação formativa baseada em jogos para o ensino. Os efeitos positivos citados foram: a fixação de vocabulário e conteúdo e a associação entre os jogos e a realidade profissional (E1; E4); a memorização e o aprender brincando (E2); e o incentivo à utilização do uso do inglês, o suporte do docente e o uso de ferramentas tecnológicas (E3; E4; E7; E10); a promoção de um ensino diferenciado (E6) e ativo (E10). Em relação aos efeitos negativos, E6 disse crer ser complexo para o docente avaliar o desempenho dos alunos em razão da postura de cada estudante em relação à avaliação formativa. E8, apesar de enxergar mais efeitos positivos na abordagem do que negativo, indicou que a atmosfera leve e descontraída, por vezes, poderia gerar conflitos e barulho.

A oitava e última pergunta (P8) buscou examinar os efeitos positivos e negativos da avaliação formativa baseada em jogos para a aprendizagem. Em relação aos efeitos positivos, os informantes mencionaram os seguintes itens: a repercussão positiva da avaliação baseada em jogos entre os estudantes (E1); a diversão e as associações realizadas (E2); o prazer em aprender brincando (E3); o aproveitamento, o desenvolvimento e a evolução na disciplina de inglês (E5; E7; E10); a aquisição e identificação do vocabulário no dia a dia profissional apresentado na disciplina (E8; E9).



No depoimento de E5, verifica-se o efeito positivo da avaliação formativa baseada em jogos em seu processo de aprendizagem do idioma inglês comparado às metodologias tradicionais de ensino:

[...] eu tenho muita dificuldade, então, do modo tradicional de ensino não flui, não vai de jeito nenhum. Então, com os jogos eu senti não só um pouquinho mais de facilidade, mas como também despertou um interesse na matéria, porque quando você não sabe e você não entende o que você está fazendo, você [...] fica sem motivação para continuar e com os jogos [...] como é uma coisa mais intuitiva, acaba sendo um pouco mais divertido. Eu acho que desperta o interesse.

Houve menção sobre efeitos negativos relativos à dispersão da turma (E3; E5) e à utilidade de todo o conteúdo explorado (E6). No entanto, apesar de E3 ter apontado que a brincadeira pode vir a não promover a fixação do conteúdo, afirmou saber que o modelo de aprendizagem no qual ela foi exposta, cujas risadas não eram permitidas em sala de aula, difere do modelo apresentado à geração de seus colegas.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

A implementação desta metodologia contou com algumas dificuldades como, por exemplo, o acesso, por vezes, limitado à Internet por parte de alguns discentes em sala de aula, fazendo com que duplas ou grupos tivessem de ser reorganizados para a prática dos jogos. Esta dificuldade poderia ter sido contornada com a condução das aulas da disciplina de inglês em laboratórios de informática com acesso a computadores conectados à web. No entanto, isto pode ser apresentado como outra dificuldade em decorrência do número limitado de laboratórios nas instituições. Outro obstáculo encontrado foi a resistência ou impossibilidade reportada por alguns estudantes em realizar tarefas semanais em razão da quantidade de atividades, trabalhos e/ou projetos de outras disciplinas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação formativa baseada em jogos mostrou-se efetiva e positiva de acordo com a evidência coletada em sala de aula durante e após a prática de jogos na disciplina de inglês com foco em negócios nas turmas dos cursos investigados nesta pesquisa. Além disso, percebeu-se com a aplicação da autoavaliação que os discentes se tornaram mais responsáveis por seu próprio aprendizado e resultados nas avaliações somativas.

Notou-se a eficiência deste tipo de avaliação mediado por jogos tanto na fixação de conteúdo quanto na memorização de vocabulário, além da associação entre os itens estudados em sala de aula com as tarefas realizadas remotamente e o contexto profissional dos estudantes. Percebeu-se também o aumento da motivação, engajamento e conexão entre os estudantes ao realizarem atividades



formativas por meio de jogos, além do desenvolvimento de competências de cunho profissional, emocional e tecnológico.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, 2018. Apresentação. In: BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.
- ALZAID, F.; ALKARZAE, N. The Effects of Paper, Web, and Game Based Formative Assessment on Motivation and Learning: A Literature Review. Online Submission, 2019.
- ANDRADE, H. L.; HERITAGE, M. Using formative assessment to enhance learning, achievement, and academic self-regulation. London: Routledge, 2017.
- BECKISHEVA, T. G.; GASPARYAN, G. A.; KOVALENKO, N. A. Case study as an active method of teaching business English. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 166, p. 292-295, 2015.
- BONWELL, C. C.; EISON, J. A. Active learning: Creating excitement in the classroom. 1991 ASHE-ERIC higher education reports. ERIC Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University, 1991.
- BOUD, D. Enhancing learning through self-assessment. London: RoutledgeFalmer, 1995.
- DODGSON, D. Gaming glossary: Game-based Learning vs. Gamification. Blog ELT Sandbox. [S. l.], 11 March. 2014. Disponível em: <http://eltsandbox.weebly.com/blog/gaming-glossary-game-based-learning-v-gamification>. Acesso em: 21 ago. 2022.
- FEBRIANI, I.; ABDULLAH, M. I. A systematic review of formative assessment tools in the blended learning environment. *Int. J. Eng. Technol*, v. 7, n. 4.11, p. 33-39, 2018.
- GHOLAMI, V.; MOGHADDAM, M. M.; ATTARAN, A. Towards an interactive EFL class: Using active learning strategies. *Modern Journal of Language Teaching Methods*, v. 4, n. 2, p. 124, 2014.
- KEREKOVIC, S. Formative Assessment and Motivation in ESP: A Case Study. *Language Teaching Research Quarterly*, v. 23, p. 64-79, 2021.
- KHOSHHAL, Y. The Role of Teaching Materials in the ESP Course: A Case of Business English (Finance and Economics). *Journal of Humanistic and Social Studies*, v. 9, n. 1, p. 85-99, 2018.
- MOHAMAD, M.; ARIF, F. K. M.; ZUBIR, N. Z.; YUNUS, M. M. Benefits and challenges of using game-based formative assessment among undergraduate students. *Humanities & Social Sciences Reviews*, v. 7, n. 4, p. 203-213, 2019.
- MONSALVE, E. S. Uma abordagem para transparência pedagógica usando aprendizagem baseada em jogos. 2014. Tese (Doutorado em Informática) – Programa de Pós-graduação em Informática, Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.
- MONSALVE, E.; WERNECK, V.; LEITE, J. C. S. P. Evolución de un Juego Educativo de Ingeniería de Software a través de Técnicas de Elicitación de Requisitos. In: *Proceedings of XIII Workshop on Requirements Engineering (WER'2010)*, 8., 2010, Cuenca. [Anais]. Curitiba: WER. p. 12-23.
- MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.
- MOSS, C. M.; BROOKHART, S. M. Advancing formative assessment in every classroom: A guide for instructional leaders. Alexandria: ASCD, 2019.
- PERROTTA, F., G.; ASTON, H.; HOUGHTON, E. Game-based learning: Latest evidence and future directions. Slough: NFER, 2013.



SERRA, R. W. A. Os efeitos do gamification na avaliação de língua inglesa no ensino superior. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciências da Linguagem) – Programa de Pós-graduação em Ciências da Linguagem, Universidade Católica de Pernambuco, Recife, 2020.

TANG, S.; HANNEGHAN, M.; EL-RHALIBI, A. Introduction to games-based learning. In: Games-based learning advancements for multi-sensory human computer interfaces: Techniques and effective practices. IGI Global, 2009. p. 1 - 17.

WANG, G. Formative Assessment System of WeChat-aided Business English Class. Education Research Frontier, v. 11, n. 1, 2021.

WORLD ECONOMIC FORUM. The Global Risks Report 2021: 16th Edition. World Economic Forum, 19 January 2021. Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2021>. Acesso em: 21 ago. 2022.

YALE POORVU CENTER FOR TEACHING AND LEARNING (YALE). Active Learning. Yale, 2021. Disponível em: <https://poorvucenter.yale.edu/ActiveLearning>. Acesso em: 21 ago. 2022.



CONSTRUÇÃO DE APRENDIZAGEM ATRAVÉS DE PROJETOS NA ETEC DE ILHA SOLTEIRA: UM OLHAR NA PERSPECTIVA FREIREANA

João Antonio da Silva

joao.silva2212@etec.sp.gov.br

ETEC de Ilha Solteira

RESUMO

O trabalho apresenta uma pesquisa narrativa, no processo de construção de Projetos do curso Técnico em Mecânica na Escola Técnica Estadual (Etec) de Ilha Solteira. Um dos pontos do trabalho é a relação da formação e a prática docente a partir das concepções freireanas, assim abordando experiências e vivências em tal processo. A abordagem em questão tem como base a interação entre formação profissional e humana dos alunos, pois ela possibilita uma compreensão melhor do mundo do trabalho e de ambientes que atenda demandas sociais e de melhoria de aprendizagens. As metodologias, a interdisciplinaridade e a contextualização da disciplina e do curso, são temas que serão levantados pelos professores envolvidos na pesquisa. Projetos abordam trabalhos em equipe sobre as temáticas: sociais; ambientais; e industriais, além de mobilizar conhecimentos das áreas de gerenciamento e de práticas de pesquisa. A importância desta aprendizagem é que oportuniza aos alunos a solucionar problemas de aprendizagem relativos desde medições, controle de peças, manuseio de ferramentas até incentivar o aluno a pesquisar o que ele pode fazer para a comunidade ou para melhorar os processos no seu trabalho. Contextualizando aplicação dos projetos e sua importância para o curso aplicamos a pesquisa como forma de construir valores que serão compartilhados pelos atores, professores e alunos envolvidos. A nossa preocupação foi criar um ambiente e desenvolver processos pedagógicos que envolvem pesquisas, levantamento das necessidades da escola e do entorno e elaboração de soluções que agregam na aprendizagem dos alunos e nos métodos de ensino dos professores do curso. Assim, nesta pesquisa, valorizamos a experiência docente, seja do ponto de vista pedagógico, ou do que agrega para a escola e a suas contribuições com a sociedade, pois este tipo de experiência prática e teórica sempre foram desafios nos estudos e pesquisa realizada por professores que buscam esta interação como forma de inserir os alunos no processo formativo e cumprir uma função extensionista, reforçando para o entorno que a escola é um ambiente que deve ser considerada nas diversas formas do crescimento humano: social, político, tecnológico e profissional.

Palavras-chave: aprendizagem e compartilhamento; concepções freireana no ensino; formação técnica e humana.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da pesquisa nos levou às situações de novas aprendizagens, reflexões e práticas realizadas no curso, bem como a novos questionamentos sobre nossa formação docente e também sobre as experiências dos atores envolvidos - professores e alunos - se estendendo à atuação da escola e suas relações com a sociedade nos campos social, cultural e profissional.

Adentramos também em questões que norteiam o contexto de uma formação técnica e tecnológica e provocamos uma discussão nos seguintes temas:



- A formação docente no ensino técnico e profissional, suas necessidades de formação pedagógica para completar sua formação específica que permite o trabalho nessa modalidade de ensino;
- As experiências dos atores e suas vivências na construção e compartilhamento de saberes, que são aspectos relevantes nas abordagens, e o que isso proporciona de novas ideias para o desenvolvimento de aprendizagens que melhoram a prática didática e a relação entre educandos e educadores;
- Na pesquisa constatamos a possibilidade da discussão das teses freireanas na construção da aprendizagem e seu compartilhamento, com enfoque na formação do indivíduo e com isso possibilitar espaço para a interdisciplinaridade e a contextualização que podemos realizar no curso.
- A convivência com o entorno da escola e com isso torná-la democrática, libertadora e construtora de novos ambientes de aprendizagem;

Projetos relativos ao curso de mecânica, e suas variáveis em relação as questões profissionais e sociais, foram as formas escolhidas para realizarmos a discussão em questão, pois contempla vários assuntos que são estudados no curso. Como abordamos e compartilhamentos, como desenvolvemos, o que se aborda, por que se discute e o que pode agregar de saberes para uma formação técnica e humana dos educandos, são alguns dos questionamentos que nortearam essa pesquisa. Assim, na junção de conteúdos que são discutidos, vislumbramos a oportunidade de diálogos com os professores e alunos para a construção compartilhada da aprendizagem.

O ENSINO TÉCNICO E TECNOLÓGICO E A FORMAÇÃO DOCENTE

Quando se desenvolve uma pesquisa sobre uma formação, é importante localizá-la na conjuntura social, política e econômica do país, então, os relatos são feitos desde o início da industrialização no país, incluindo as influências que o ensino técnico profissional sofreu nas questões da necessidade de mão de obra qualificada que se apresentaram desde aquele momento.

Também é importante ressaltar que o curso de mecânica é um espelho dos cursos técnicos, pois é necessitado em várias empresas e atende vários tipos de trabalho que são aplicados nas indústrias e pode se estender em outras áreas.

Para atender a essa demanda das áreas em relação à formação técnica atingida pelo aluno até a conclusão de seu curso, há de se preocupar com a formação pedagógica dos professores do ensino técnico e tecnológico e cria-se uma expectativa de que o ambiente escolar é um campo de transformação.



Um aspecto importante para se atingir o resultado almejado em ensino-aprendizagem dos cursos técnicos referidos, inicia-se na contratação de professores pelo Centro Paula Souza. O regime de aulas trabalhadas, sistema de pontuação, a classificação entre prazos determinados (até dois anos de contrato) e indeterminados, são formas injustas de tratar esses profissionais, pois criam dificuldades para a realização e conclusão de pesquisas já que muitos professores atuam com prazos determinados no contrato de trabalho.

Outra questão importante é a relação entre professores e alunos. Entendemos que no curso técnico existe um diferencial que favorece um bom relacionamento entre as partes, pois alguns alunos já vivenciaram alguma experiência profissional e mesmo aqueles do ensino médio ou dos cursos integrados facilitam a convivência com os professores e, desse modo, é possível discutir caminhos que facilitam o desenvolvimento dos projetos.

É relevante que ao promover um bom diálogo, professores e alunos criam ambientes de aprendizagem no contexto escolar. A busca pela interação entre alunos e professores será baseada nas relações dialógicas democráticas para superar as dificuldades ou conflitos que surgem nessa relação.

AS TESES FREIREANAS E A ATUAÇÃO DOCENTE

As relações dialógicas serão contextualizadas a partir das teses de Paulo Freire que nos livros, *Pedagogia da Autonomia* e *Pedagogia do Oprimido*, detalha questões relevantes no que se refere à educação, aos processos formativos e as relações da escola com o contexto que ela está inserida.

A narrativa desenvolvida da história dos docentes, a partir de suas experiências que proporcionaram conhecimentos aos envolvidos nesta pesquisa, direcionaram questionamentos e reflexões de sua prática e de sua formação.

Buscamos encaminhar a construção de ambientes de aprendizagens que mobilizem e motivem os educandos e, com isso, desenvolvam projetos que requerem técnicas, métodos, experiências e orientação. Além disso, relatos sobre como aplicar a interdisciplinaridade e sua relevância para a formação dos educandos e como construir projetos comunitários abrangendo escola, empresa e sociedade.

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

O objetivo geral deste trabalho é: Construir narrativas que intervenham sobre o processo de construção da aprendizagem em Projetos do curso Técnico em Mecânica da Etec de Ilha Solteira a partir de uma prática dialógica.

Nesse sentido, apresentamos os seguintes objetivos específicos:

- I. Caracterizar a centralidade da aprendizagem em Projetos no curso Técnico em Mecânica da Etec de Ilha Solteira;
- II. Identificar episódios narrativos nas disciplinas do curso visando uma prática interdisciplinar;
- III. Identificar abordagens e compartilhamentos nas disciplinas visando sua contextualização na atuação profissional do técnico.

A relevância do trabalho se estabelece na possibilidade de se pensar aprendizagens integradas buscando adquirir formas de aplicação na construção de projetos no qual pode se solucionar um problema ou criar algo novo, que seja uma pesquisa (ou um produto) ligado à área de atuação profissional.

REFERENCIAL TEÓRICO

O pensamento freireano nos permite questionar a postura docente e, por consequência, sobrepor os métodos tradicionais de educação depositária, elaborando novas concepções e estratégias formativas mais acolhedora e que valorizem os saberes dos indivíduos ali presentes, de modo que possamos elaborar e exercer uma abordagem mais crítica e incisiva contra as formas de exploração e opressão.

Considerando o legado de Freire para a formação docente e a atuação no campo educacional e na sociedade, buscamos transladar o debate para o contexto da docência do ensino técnico, onde temos as particularidades de conviver com alunos

Ao focar a educação problematizadora, levantada por Freire, relatamos nesta pesquisa as narrativas sugeridas pela relação que ele faz sobre o que é ensinar, os vários contextos em que aborda o ato de ensinar encaixam no que levantamos e dialogamos com os colegas professores. Assim fica a reflexão para que cada um manifestem o seu apoio e aceitação das teses freireana sobre o ato de ensinar.

Sou tão melhor professor, então, quanto mais eficazmente consiga provocar o educando no sentido de que prepare ou refine sua curiosidade, que deve trabalhar com minha ajuda, com vistas a que produza sua inteligência do objeto ou do conteúdo de que falo. [...]. Meu papel fundamental, ao falar com clareza sobre o objeto, é incitar o aluno a fim de que ele, com os materiais que ofereço, produza a compreensão do objeto em lugar de recebê-la, na integra de mim. (FREIRE, 1996, pg. 153).

No ambiente escolar colocamos a transformação dos problemas em aprendizagens é isto requer posturas críticas, para que o professor não imponha a sua vontade. Com isso, os diálogos e os compartilhamentos exigem uma práxis que utilizamos para não fazer da escola um ambiente propício para a opressão.



Quando Freire (1996 p. 59) destaca que: “Gosto de ser gente porque, inacabado, sei que sou um ser condicionado, mas, consciente do inacabamento, sei que posso ir mais além dele. Esta é a diferença profunda entre o ser condicionado e o ser determinado”

As abordagens que Freire faz sobre o ensino nos vários níveis, são adequadas e oportunas para o ensino técnico e profissional.

Com isto, as influências e o que buscamos evidenciar em nossa pesquisa pode ser apresentado na seguinte organização:

É necessário exaltar na educação técnica-profissional a importância de qualificar a relação professor-aluno na perspectiva de experiências formativas.

O processo dialógico parte de premissas de respeito e reconhecimento dos saberes diversos, bem como se desenvolve com vistas à constituição de um ambiente escolar democrático, resistente e que combata as formas de opressão e dominação.

Tendo em vista que a educação é um processo inscrito na história e que também a constitui, é importante atribuir a ela a função transformadora, sendo a escola o lugar privilegiado para este projeto formativo.

Assim, a valorização do sujeito na sociedade e no trabalho perpassa pela ação docente com compromisso pedagógico e político, inclusive na elaboração de currículo que permita uma formação que aproprie de conhecimentos para o enriquecimento cultural e participação no mundo.

SABERES E EXPERIÊNCIAS NA FORMAÇÃO HUMANA

Para ressaltar o que podemos relacionar no campo de saberes e experiência coloco que:

Minha segurança se funda na convicção de que sei algo e de que ignoro algo a que se junta a certeza de que posso saber melhor o que já sei e conhecer o que ainda não sei. Minha segurança se alicerça no saber confirmado pela própria experiência de que, se minha inconclusão, de que sou consciente, atesta, de um lado, minha ignorância, me abre, de outro, o caminho para conhecer. (FREIRE 1996, p. 153).

Não se proporciona uma formação humana e evoluída com postura e linguagem que excluem os outros personagens que estão no processo educacional. Então reflitam e tragam ao educando um diálogo mais acessível e com isto os que tem mais dificuldades se sentirão incluídos, criando assim, um ambiente com professores mais conectados e alunos mais solidários, na construção do novo que considerem os menos favorecidos.

Ao questionarmos as discussões e as abordagens sob a perspectiva da educação bancária, em que os estudantes recebem e são depósitos de saberes despejados pelos professores, buscamos desenvolver algo que “sutilmente” vai superando esta forma de ensino.



Assim é que, enquanto a prática bancária, como enfatizamos, implica numa espécie de anestesia, inibindo o poder criador dos educandos, a educação problematizadora, de caráter autenticamente reflexivo, implica num constante ato de desvelamento da realidade. A primeira pretende manter a imersão; a segunda, pelo contrário, busca a emersão das consciências, de que resulte sua inserção crítica na realidade. (FREIRE, 1987, p. 26).

Ao focar a educação problematizadora, levantada por Freire, relatamos nesta pesquisa as narrativas sugeridas pela relação que ele faz sobre o que é ensinar, os vários contextos em que aborda o ato de ensinar encaixam no que levantamos e dialogamos com os colegas professores. Assim fica a reflexão para que cada um manifestem o seu apoio e aceitação das teses freireana sobre o ato de ensinar.

Sou tão melhor professor, então, quanto mais eficazmente consiga provocar o educando no sentido de que prepare ou refine sua curiosidade, que deve trabalhar com minha ajuda, com vistas a que produza sua inteligência do objeto ou do conteúdo de que falo. [...]. Meu papel fundamental, ao falar com clareza sobre o objeto, é incitar o aluno a fim de que ele, com os materiais que ofereço, produza a compreensão do objeto em lugar de recebê-la, na íntegra de mim. (FREIRE, 1996, pg. 153).

Acreditamos, portanto, é um diálogo respeitoso e solidário com os educandos, agregando o universo do conhecimento e das vivências, superando as dificuldades de quando precisam contribuir para os trabalhos e atividades da escola.

INCERTEZAS, SUBJETIVIDADES, ALGO A PENSAR E CONSTRUIR

Quando o docente experimenta essas novas relações com o educando, ele pode pensar de outra maneira e conseguir resultados diferentes do proposto, mas que permite aos envolvidos uma nova experiência e conseqüentemente um novo desafio.

Na escola, os trabalhos que desenvolvemos, os projetos que idealizamos, sempre ficam mais autênticos se contarmos com a participação dos alunos, o que pode ser uma experiência a mais nesta relação discente e docente. Temos que usar as experiências para permitir novas ideias, novos momentos, novos compromissos. Assim, podemos construir saberes e interações que serão importantes no desenvolvimento de projetos pedagógicos ou sociais. “[...] explorar o que a palavra experiência nos permite pensar, o que a palavra experiência nos permite dizer, e o que a palavra experiência nos permite fazer no campo pedagógico” (LARROSA, 2015, p. 38).

Na busca de desenvolver um projeto que poderia ser conflitante com o que é estabelecido no contexto do ensino técnico, por compreender aspectos humanistas e progressistas, me deparei com as provisórias necessárias para enfrentar as situações contextuais que exigem um pulsar para contrapor concepções já acomodadas e buscar compreender uma nova experiência formativa para a docência e a discência, que é, por si, uma experiência do novo. Para tanto, recorremos a algumas questões levantadas por Larrosa (2015) para subsidiar a nossa compreensão sobre a experiência:

A separação da experiência do experimento, sem coisificá-la;



O não dogmatismo e a pretensão de autoridade, pois a experiência depende do que cada um faz de sua própria experiência;

A separação da experiência da prática;

Sem conceitualização, na impossibilidade da pergunta 'o que é', pois deriva da lógica do acontecimento, em que a palavra experiência soa vida, numa existência corporal e finita, no tempo e no espaço, com outros. (Larrosa 2015).

Consideramos importante valorizar os que contribuem para construir ambientes de aprendizagens que nos levam a novas situações ou resultados dos nossos trabalhos, sem perder o que cada vai agregar e utilizar o que experimentou como forma de superar as formas de opressão e de manipulação por parte do sistema capitalista e da mercantilização do ensino.

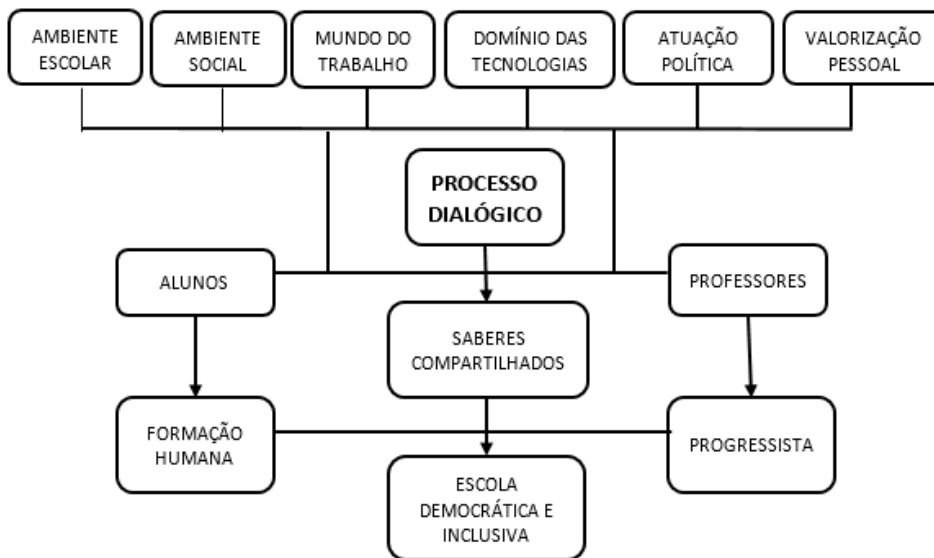
OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

Os contextos explorados se relacionam ao desenvolvimento de projetos na disciplina em construção de forma dialógica, considerando: os conteúdos programáticos do curso; projetos didáticos referentes ao compartilhamento de saberes, a construção de ambientes pedagógicos e acolhedor para os envolvidos e a interdisciplinaridade que abranja os contextos acadêmicos, sociais e profissionais.

Os desafios dos diálogos e experiências, que são explorados na pesquisa, gerou impasses e encaminhamentos. Os impasses estão relacionados de como os docentes implementam as perspectivas freireanas no que tange os compartilhamentos de saberes e abordagens que são mediadas a partir do entendimento que esses saberes é uma forma de superação da educação bancária.

As dificuldades foram diminuídas nos encaminhamentos que se refletem nos desenvolvimentos de projetos didáticos e comunitários que serão passadas as equipes de alunos e orientadores a partir dois pontos destacados na pesquisa, ou seja, o diálogo entre os atores e a experiência que cada um dispõe para a construção do novo.

Esquema 1. Saberes dialogados/compartilhados e conhecimento produzidos.



Fonte: elaborado pelo autor.

No esquema, evidenciamos que a educação se compõe de várias estruturas que envolvem questões culturais, sociais e políticas e promovem relações entre as pessoas e comunidades. Assumimos, aqui, como espaços de aprendizagens os espaços nos quais alunos e professores convivem e adquirem conhecimentos. Assim, poderiam trazer essas experiências para a sala de aula, um processo dialógico e de saberes compartilhados, contribuindo para construção de uma escola democrática e participativa.

ESTUDO DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

O estudo do conteúdo consiste no levantamento das disciplinas que compõem a aplicação da metodologia de desenvolver projetos no curso de mecânica, ou seja, quais dela frequentemente temos que consultar e como elas são abordadas no sentido de corroborar para o desenvolvimento do trabalho da equipe que está construindo o projeto.

O outro ponto deste estudo é a valorização da disciplina e do professor, isto é importante para as abordagens nas aulas, ou seja, a disciplina ajuda a construir projetos, basta o professor citar os construídos e o que aquela disciplina contribui para tal construção.

CONTEXTUALIZAR AMBIENTES.

O ambiente que queremos gerar é um ambiente em que prevaleça o coletivo, a partir das diferenças e conflitos que gerará propostas que debatam e desenvolvam novas ideias e possam solucionar problemas:



Os ambientes têm que proporcionar uma relação dialógica, sendo um dos pontos que exploramos como indicativo na pesquisa esses, enfatizamos essa prática e se ela for dentro da perspectiva freireana pode atender o que propomos na pesquisa. Os ambientes acolhedores, permitem mais sociabilidade nas relações e nos compartilhamentos. Então, “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (Paulo Freire, 1996; p. 24 e 25).

Ciente do que somos, do nosso papel no ensino técnico e profissional, e que os nossos alunos são oriundos de diversas classes sociais e por consequência trazem os saberes da vida pessoal e social e outros do ambiente profissional que estão inseridos é preciso que tenhamos consciência que construir ambientes pedagógicos e acolhedores trará benéfico para a formação de vida desses educandos.

INTERDISCIPLINARIDADE

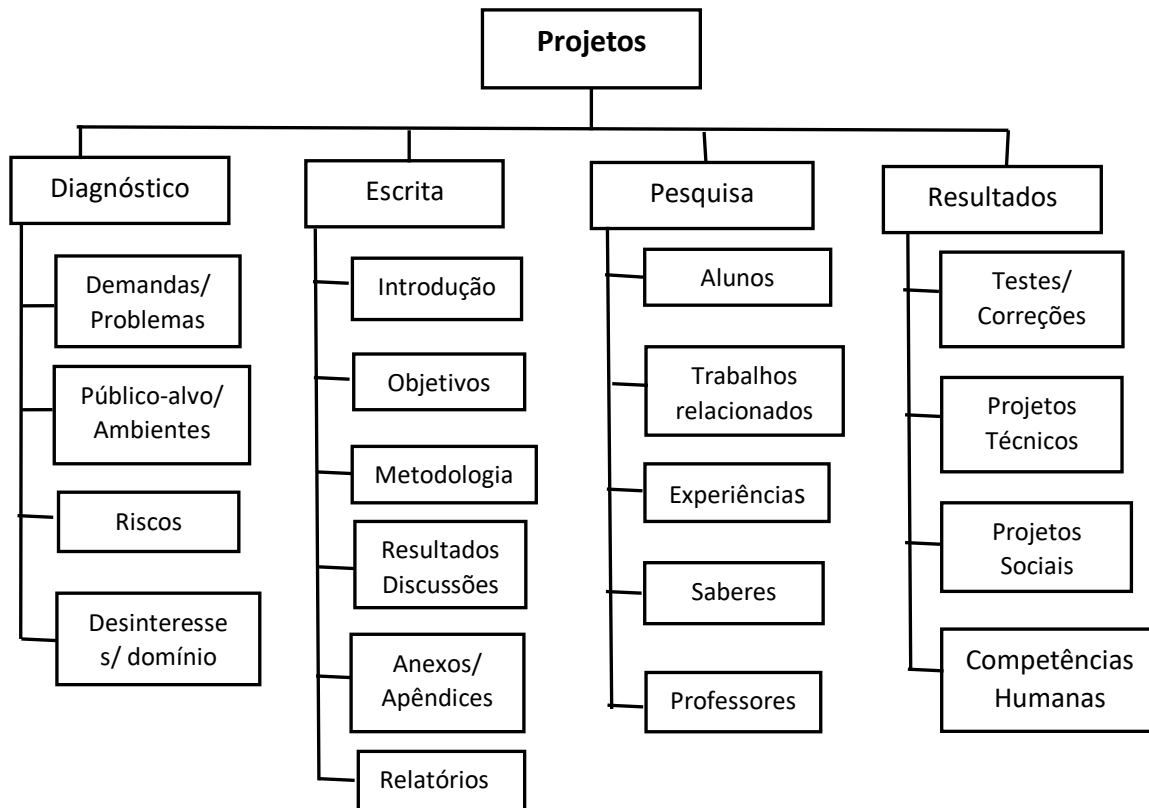
A escola tem a preocupação de que haja interações entre os cursos, isto se dá na prática em relação as disciplinas, a contribuição das áreas que estão sendo usadas nos projetos. “Mas o saber que intencionaliza a ação pedagógica pressupõe que o conhecimento seja um processo interdisciplinar de construção de seus objetos.” (Severino 2012, pág. 40)

Então os vários temas empregados para compreender a interdisciplinaridade como: interação; estudos unificados; estudos integrados; currículos comuns. São pontos importantes para a implementação e aceitação da interdisciplinaridade.

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

O esquema 3.7 apresenta o que estamos realizando nos projetos junto aos alunos e os professores do curso de técnico em mecânica. Esta proposta que apresentamos na pesquisa está em estudo e adaptações para apresentar possibilidades de melhorias no decorrer das novas turmas. O projeto de construir a disciplina é inacabado, porém precisa de estruturação e métodos a serem aplicados, pois projeto requer uma metodologia na questão prática, o que não inibe alterações e complementos na medida em que os educandos e professores adentram com os seus saberes.

Esquema.2. – Métodos e procedimentos no desenvolvimento de projetos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

O que experimentamos com os atores do curso e da escola, na formação pesquisada e o que temos como perspectiva futura é que as teses freireanas são o complemento que dará a ênfase da formação humana nos projetos que estamos e que iremos construir.

A ideia levantada nesta pesquisa de construir de projetos mecânicos, modelada em um princípio de trabalho coletivo considerando os saberes dos componentes, a contribuição dos professores e a expansão das discussões no âmbito escolar, bem como buscando demandas do entorno, como as empresas, e principalmente a comunidade e suas ramificações de serviço, como atendimento à saúde, hortas comunitárias e equipamentos para pequenos produtores industriais e artesanais.

Então ao pensar em um projeto podemos ou não contemplar os interesses de todos esses setores. Por outro lado, as mudanças ou novas formas de oferecer serviços e produtos passa por uma visão mais humanista e libertadora, com isto as novas abordagens e ideias que são apresentados aos alunos ou pelos alunos tem que ser consideradas para promover diálogos e novos métodos que podem ser aplicados, no nosso caso na disciplina que propusemos a construir no curso de mecânica.

Para isto invocar a formação pedagógica que faz com que o docente ou crie a rotina de compartilhar conhecimentos, fazendo deste hábito algo que incentive os alunos, pois não podemos

submeter o aluno sofrimento do aprender a qualquer custo, temos que ter bom senso na relação permitindo aos educandos, aprendizagens, compartilhamentos, convivências e por fim um acolhimento, mesmo que seja com dificuldades, com conflitos mais que mostre a ele que a escola é uma etapa de vida para a vida toda.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

As avaliações realizadas estão no contexto da exposição e acompanhamento dos projetos, as partes concluídas, o atendimento do cronograma e dos recursos. Outra questão importante são as reuniões com os orientadores. As equipes fazem diagnóstico no decorrer do semestre e assim vamos conceituando os participantes dos projetos. Os docentes orientam e discutem as aprendizagens e os compartilhamentos que ocorreram no desenvolvimento do projeto.

RESULTADOS OBTIDOS

Na busca de atingir os objetivos, relatamos aqui que estamos construindo possibilidades, ou seja, é possível que ao dialogar sobre a prática docente, a metodologia e os conteúdos programáticos aplicados em uma disciplina (desde que a disciplina tenha uma função central).

Como também, implementar uma dinâmica que permitisse e permita as ideias de outros setores da escola, no caso outros cursos e do entorno empresas e entidades sociais que que melhorem a formação discente e conseqüente melhorias nas atuações docentes e nos projetos que a escola oferece para a comunidade.

Temos a expectativa de que ao atuarmos na “construção” da disciplina de projetos mecânicos, estamos possibilitando que professores revejam métodos, relacionamentos e propostas para implementar na escola e na comunidade. No caso dos educandos, que eles percebam o quanto podem contribuir para o seu crescimento pessoal e sua valorização profissional, pois ao participarem da construção de um projeto ele aprende fazer planejamento, orçamentos, interação com os membros da equipe e pensar em melhorias que agreguem valores técnicos e humanos no seu trabalho.

Os professores terão oportunidade de otimizar suas relações, ocasionando uma prática interdisciplinar que é algo relevante para o sucesso do trabalho, colocamos isso na proposta, pois os diálogos e os ajustes feitos para o desenvolvimento de projetos no curso de mecânica, passam pela relação das aprendizagens desenvolvidas nos períodos anteriores à aplicação da disciplina em questão.

O QUE ALCANÇAMOS

Mesmo antes de iniciarmos a pesquisa, tínhamos a necessidade de realizar o levantamento de quais temas que eram abordados e aplicados nas construções dos projetos, pois, vinham sendo



desenvolvidos projetos que atendiam setores, além do educativo, da área de mecânica, outros na área da saúde, na área agrícola e de alimentos. Em 2016, foi construído um sistema de bombeamento, utilizando a correnteza dos rios da região, para o bombeamento de água para ser utilizadas nas irrigações das hortas. Em 2018, foi construído um projeto de irrigação, desenvolvido para a horta comunitária da escola, em 2017, através dos professores do curso, foi iniciado um projeto de manutenção de equipamentos hospitalares. Então, com isso, precisávamos formatar a proposta que atendessem o desenvolvimento dessas demandas comunitárias.

Além de beneficiar a comunidade, o aluno também ganha com a experiência que adquire. Iniciativas como essa, podem se tornar uma cultura na escola, com trabalhos em outros cursos, como também, trabalhos de conclusão de curso, para tanto, são precisos de atitudes solidárias e altruístas.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

As dificuldades são transformadas em desafios. Os compartilhamentos dos alunos que já estão no mercado de trabalho, outros que já possuem uma prática de desenvolver projetos e os que trabalham nas áreas de manutenção, operação, montagem, orçamentos e outras atividades profissionais, são importantes para compartilhar com os alunos que ainda não estão no mercado de trabalho, alguns que cursam o ensino médio ou o médio técnico. A iteração desses com os professores acarretam aprendizagens e compartilhamento de saberes que precisam ser bem mediados, papel este que cabe aos docentes que atuam nesta proposta de aprendizagem através de desenvolvimento de projetos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A expectativa que tínhamos era de aprender com esta pesquisa, aprendemos sim, não somos mais os mesmos antes de adentrar neste trabalho, temos a compreensão de que crescemos, demos vários passos para melhorar narrativas, diálogos, referenciar trabalhos científicos e outras atividades que desenvolvemos na área da educação.

O olhar, o sentimento em relação à metodologia aplicada contextualizam os pontos das relações humanas que aconteceu neste processo. O que ganhamos, o que agregamos em nossas aulas e em nossas práticas escolares, sociais e profissionais são outros saberes que poderemos utilizá-los em qualquer dimensão das nossas atividades. Além da proposta metodológica de construir a aprendizagem queremos expandir o diálogo e as discussões para que os projetos escolares e comunitários desenvolvidos na ETEC sejam construídos de maneira acolhedora.

A proposta e de contribuirmos para as ciências humanas no âmbito escolar, pois a metodologia gerou hipóteses e encaminhamentos que podem melhorar a mediação da aprendizagem junto aos



educandos. Além da proposta da aprendizagem através de projeto queremos expandir o diálogo e as discussões para que os projetos escolares e comunitários desenvolvidos na ETEC sejam construídos de maneira acolhedora.

Obviamente temos que expandir a proposta e implantar discussões com outros cursos, pois temos demandas em várias áreas, exigindo uma interação entre os cursos e a interdisciplinaridade ser praticadas por todos na escola.

REFERÊNCIAS

CENTRO PAULA SOUZA. Plano de curso de Técnico em Mecânica. São Paulo 2014.

BONDIA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Rev. Bras. Educ. [online]. 2002, n.19, pp.20-28. ISSN 1413-2478.

FAZENDA, Ivani C.A. (org.). Didática e Interdisciplinaridade – 17ª Ed. – Campinas S.P. Papirus 2012.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa – 11ª ed. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da solidariedade - PAULO FREIRE – ANA MARIA ARAÚJO FREIRE, WALTER FERREIRA DE OLIVEIRA – 1ª Ed. São Paulo, Paz e Terra 2014.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 17ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1987.

LARROSA, Jorge. Tremores: escritos sobre experiência. Belo Horizonte: Autêntica, 2015. Coleção: Experiência e Sentido. TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 4.ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2002.

CONSTRUÇÃO DE UMA SEMANA DE TECNOLOGIA PARA ENSINAR E APRENDER SOBRE EDUCAÇÃO CORPORATIVA

Rafael dos Santos Borges

rafael.borges13@fatec.sp.gov.br

Fatec Barretos

RESUMO

Este é um relato de caso da construção de um evento (Semana de Tecnologia em Gestão Hospitalar) realizado em uma Faculdade de Tecnologia em seu primeiro ano de funcionamento. Explica sequência didática justificando em relação ao Projeto Pedagógico do Curso de Gestão Hospitalar. Ressalta as disciplinas Gestão de Pessoas, Projetos Interdisciplinar e Educação Corporativa que foram envolvidas no projeto. O referencial teórico apontou a importância da prática educativa de realização prática pelos estudantes, os aspectos do desenvolvimento das metodologias vinculados a atender objetivos educacionais de desenvolvimento cognitivo e atitudinal, apontou a tradição em educação corporativa na área de saúde pública, elencou características próprias da educação corporativa, o Design Thinking como uma metodologia capaz de atender aos anseios de metodologias ativas. Descreveu o evento, resultados, avaliação do evento e da aprendizagem dos envolvidos, as dificuldades e as considerações finais.

Palavras-chave: educação corporativa, metodologia ativa, inovação, Inova CPS, Gestão Hospitalar.

INTRODUÇÃO

A referida sequência didática exposta neste relato de caso se trata de uma atividade inserida de maneira interdisciplinar na disciplina Educação Corporativa e buscou dar conta das competências profissionais perseguidas para formação de Tecnólogos em Gestor Hospitalar. Tal formação busca desenvolver competências tais como “empreender ações inovadoras”; “administrar conflitos”; “propor ambiente colaborativo, incentivando o trabalho em equipe” e; “a execução de projetos”. Elencadas no P.P.C. (Projeto Pedagógico do Curso) do curso Tecnológico em Gestão Hospitalar, da Fatec Barretos.

A ementa da disciplina em si, segue transcrita em seguida para compreender a estratégia adotada diante do desafio.



Ementa: Histórico do treinamento e desenvolvimento. Educação Corporativa e Universidade Corporativa. Aprendizagem: pedagogia e andragogia. Treinamento e Desenvolvimento (T&D): principais conceitos, objetivos, importância, estrutura e aplicabilidade no contexto organizacional. As etapas de T&D: Levantamento de Necessidades de Treinamento (LNT) e diagnóstico, planejamento e programação, aplicação e avaliação de treinamento. Indicadores de Treinamento. Retorno de investimento de treinamento (ROI). Os diferentes níveis de treinamentos: operacionais, técnicos, administrativos, comportamentais, de liderança. Metodologias Ativas de ensino. Tendências de treinamentos: educação a distância: e-culture, e-learning. Ações de desenvolvimento: Coaching, Mentoring e Counselling. Metodologia proposta: Utilização de metodologias ativas, aulas expositivas, visitas técnicas ao local real onde o tema do componente curricular é desenvolvido. Instrumentos de avaliação: Avaliações escritas, exercícios de fixação de conceitos, análise e resolução de problemas, entregas de trabalhos, exposições de seminários, análise de participação e desenvolvimento de projetos. (CPS, CESU, 2021).

A disciplina em si é de uma ação reflexiva metalinguística, pois prescinde de reflexões sobre as práticas que estão sendo aplicadas imediatamente, os aspectos conceituais expostos, remetia a memória de atividades já vivenciadas pelo público e pelo docente, ao mesmo tempo trazia desejos e anseios de execução da prática estudada. Logo, as reflexões sobre a necessidade do desenvolvimento de competências profissionais e socioemocionais requeridas no século XXI tornavam premente colocar os estudantes como protagonista de uma ação educativa planejada. Para atender parte dos objetivos dos tópicos da ementa da disciplina:

- Etapas de treinamento e desenvolvimento;
- Levantamento de Necessidades de Treinamento; (LNT) e diagnóstico, planejamento e programação, aplicação e avaliação de treinamento;
- Indicadores de Treinamento;
- Retorno de investimento de treinamento (ROI).
- Os diferentes níveis de treinamentos: operacionais, técnicos, administrativos, comportamentais, de liderança;

METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO

Porém, devido a pandemia do coronavírus, em circunstâncias ainda restritivas o planejamento de uma Semana de Tecnologia com diferentes formas de experiências de Educação Corporativa contemplou atividades remotas, de forma online e síncrona, utilizando uma plataforma digital, mas também com estratégias de atividades presenciais, como palestras, dinâmicas de trabalho em grupo.

O PPC de Gestão Hospitalar conta também com as disciplinas Projeto Interdisciplinar e conduz necessariamente para construção integrada das disciplinas do curso.

Em suma, aqui se descreve a construção da Semana de Tecnologia em Gestão Hospitalar realizada pelos estudantes e professores da Fatec Barretos, que está em implantação, tendo iniciado seus trabalhos letivos no segundo semestre de 2021, assim contava apenas com as duas primeiras turmas, uma ingressante e outra que estava apenas no segundo semestre para execução da Semana de Tecnologia em Gestão Hospitalar. Não há outros cursos na Fatec Barretos ainda.



REFERENCIAL TEÓRICO

A escolha por uma sequência didática como sequência de ensino/aprendizagem se fez por referência em Zabala (1998). Contou com atividades de comunicação da lição, estudo do conteúdo, atividades prévias para ampliar o repertório, planejamento da ação educativa, avaliação da atividade e autoavaliação roteirizadas, com devolutivas para os estudantes.

As taxonomias de Bloom (1974) foram norteadoras do trabalho para construir atividades que requerem inicialmente relação de reconhecer o novo conteúdo (conhecer), até aplicar, com mecanismos cognitivos de avaliar, propor e planejar executar e reavaliar. Bem como, a mensuração constante dos prazos e compromissos assumidos para construção do compromisso, responsabilidade como habilidades emotivas e competências emocionais básicas para a formação profissional.

A leitura e interpretação, competências associadas à experiência escolar, como aponta Toro (1997) são acrescidas de outras competências na sociedade e trabalho mais tecnicada, como por exemplo a capacidade de fazer cálculos e de resolver problemas; analisar, sintetizar e interpretar dados, fatos e situações; compreender e atuar em seu entorno social planejar, trabalhar e decidir em grupo. Competências são demandas necessárias para boa formação do estudante-trabalhador.

Pereira e Ramos (2006) elencam e descrevem as dificuldades da educação corporativa em saúde no Brasil, mas de tal leitura é possível concluir, que apesar das divergências sobre a constância e o método, a saúde pública no Brasil como um todo através da Fundação Oswaldo Cruz, em especial em São Paulo, através da escola de Saúde Pública da USP, consolidou uma tradição em educação corporativa, não sendo novidade ou estranha para os profissionais que atuam na Gestão Hospitalar.

O Design Thinking trouxe saídas importantes para lançar estratégias que mobilizassem as competências requeridas. As metodologias estudadas por Vianna *et al.* (2012) que aponta as etapas de imersão, descrevendo metodologias pesquisa exploratória, reenquadramento; imersão em profundidade; análise e síntese; ideação, com etapas de brainstorming; oficinas de criação; cardápios de ideias e; prototipação, foram estratégias importantes para realização da sequência didática que redundou no produto final – Semana de Tecnologia em Gestão Hospitalar.

A educação corporativa tem aspectos fundamentais que a diferem da educação formal em ambiente escolar (escola, faculdade, cursos pós-graduados), primeiro está associada a construção da cultura organizacional de uma instituição, muitas vezes colocada de maneira obrigatória para o empregado da instituição, por isso ela tem ao mesmo tempo a vantagem da obrigatoriedade e o pragmatismo direto, associado ao plano de carreira, ao mesmo tempo que tem a desvantagem desses mesmos aspectos, que são a dissociação de um interesse ou pendor natural do empregado-colaborador –estudante em formação continuada. Para tanto, na educação corporativa é fator de



sucesso a personalização da formação, que passa por etapas de reconhecimento do público e suas expectativas, suas experiências progressas, o que deve ser abarcado por momentos de relato de experiência e sistematização do conhecimento anterior, aspectos metodológicos, sintetizados em orientações de Andragogia, pois neste tipo de formação a autonomia do estudante deve ser uma orientação de sentido maior. A tecnologia da informação e comunicação e computação são adequadas para atender as essas demandas da educação corporativa. Personalização – Tecnologia – Autonomia formam a base piramidal da educação corporativa (DNA Conteúdo, 2020).

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

Os objetivos elencados para formação dos estudantes que protagonizaram a realização do evento buscaram construir enfaticamente as competências para:

- Gerenciar pessoas em equipes de trabalho;
- Construir e gerenciar Recursos;
- Atuar identificando prioridades e identificando ações inovadoras ao serviço.

Tais competências profissionais são correlacionadas com as disciplinas de Projetos Interdisciplinares,, Gestão de Pessoas, Humanização, Planejamento Estratégico de maneira transversal mobilizou a integração todas as disciplinas estudadas por eles.

Atividades de mobilização e planejamento anteriores ao evento

A Faculdade de Tecnologia de Barretos está em implantação e se encontrava com um problema pontual da falta de professores para todas as disciplinas para compor a jornada semanal de estudo no início do semestre. O que era uma grande desvantagem, tornou-se uma vantagem para organização do evento e a mobilização de conteúdo anteriormente estudados para aquisição de repertório para realização da semana acadêmica. Contando com recursos muito preciosos do Inova CPS, singularmente os cursos oferecidos no Portfólio de Capacitações da Academia CPS.

A agente regional de inovação da Inova CPS, com apoio de outros agentes, promoveu diversas formações para Fatec Barretos. Antes mesmo do lançamento da Escola de Inovadores, em um evento híbrido em conjunto com a Fatec Bebedouro, apresentou aos estudantes ingressantes dos cursos de Big-Data no Agronegócio (Fatec Bebedouro) e Gestão Hospitalar (Fatec Barretos) as atividades da Inova CPS. Através da Academia Inova CPS foram realizadas as formações Criatividade e Inovação; Pensamento Computacional Aplicado a Projetos; Liderança Ágil; e Criatividade e Empreendedorismo na Formação Acadêmica todos muito bem recebidos pelos alunos e com certificados emitidos pelo Inova. Da parceria com o Inova CPS, surgiu entre os estudantes a proposição de realizar um Ideathon durante a Semana de Tecnologia



Os estudantes e professores participaram de eventos de inovação, como no IRCAD América Latina, que é o maior centro de treinamento em cirurgia minimamente invasiva do continente, em que tiveram contato com pesquisas de Inovação em Realidade Aumentada voltada para a área hospitalar. Bem como, tiveram palestras de profissionais do Hospital do Amor, que abriga a faculdade em sua implantação, palestras *on-line* de professores de outras instituições, em especial, foram ouvintes de duas aulas do curso de Pós-graduação em Inovação e Saúde da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), que era voltada para integração entre as pesquisas universitárias e a promoção de inovação junto ao setor produtivo.

Além disso, buscou-se por parceiros institucionais que validassem a Semana de Tecnologia, como o Instituto Federal de São Paulo Campus de Barretos e a ETEC de Barretos (ETEC Cel. Raphael Brandão) que ao mesmo tempo que seriam o público-alvo da semana de tecnologia. O Evento teve 196 inscritos, dos quais 181 foram frequentes em alguma das ações dentro da Semana.

A parceria com o Instituto Federal de São Paulo campus de Barretos trouxe ao conjunto de alunos e ao evento mais um desafio, integrar ao evento da Semana de Tecnologia em Gestão Hospitalar e participar com publicação no VII Salão da Pesquisa e Inovação (VII-SPI) – Edição Especial, que ocorreu de maneira interinstitucional no campus do IFSP em Barretos durante a Semana de Tecnologia em Gestão Hospitalar, que após uma dinâmica de Brainstorming foi batizado de Saudethon 4.0.

ATIVIDADES DA SEMANA DE TECNOLOGIA EM GESTÃO HOSPITALAR

A Semana de Tecnologia em Gestão Hospitalar foi realizada entre os dias 30 de maio e 03 de junho de 2022. Nas dependências emprestadas da Faculdade de Ciências de Saúde Barretos (FACISB), que também disponibilizou equipamentos de som, imagem e computadores, além de funcionários de apoio para segurança e limpeza.

Todos os dias a presença foi controlada por meio de um formulário do Forms da Microsoft, disponibilizado por link e qrcode, que também continha avaliação do dia do evento.

Houve o patrocínio a Associação Comercial e Industrial de Barretos para fornecimento de “Café Completo” para os dias presenciais do evento.

A dinâmica da semana foi a seguinte:

Primeiro dia, conhecer, totalmente presencial.

Foi realizada a abertura solene do evento pelos gestores da Fatec Barretos, parceiros presentes e explicação da proposta do evento.

Dois parceiros locais, um representando o Hospital do Amor e outro a organização local de inovação Harena HUB, também associada ao Hospital do Amor, apresentaram três desafios da



semana aos participantes, tais problemas envolviam dinâmicas da gestão hospitalar que poderiam ser resolvidas o emprego de uma tecnologia ou metodologia, que fossem inovadoras. Os problemas envolviam: um, logística interna na alocação de salas e recursos; outro, controle interno de passagens autorizadas de colaboradores, prestadores de serviço, pacientes e acompanhantes; outro, gestão de recursos em situações de demandas imprevistas; outro, alocação, localização dos pacientes em diferentes setores do complexo hospitalar; outro, tramitação segura de informações sobre pacientes para procedimentos, atendimentos e eventuais estudos. Todos colocados como problemas internos da gestão hospitalar.

A agente local de inovação do Inova CPS repertoriou os participantes sobre as dinâmicas e estratégias úteis para o êxito do desafio, explicando: o que é Hackathon, enfatizando o caráter de maratona, pragmatismo e relação com realidade; o que é Brainstroming, evidenciando a fluidez livre, porém sistemática das ideias para execução da solução ao desafio proposto; a ideação, como etapa a ser chegada pelo desafio proposto; o *Golden Circle*, como a dinâmica a ser utilizada para o Brainstroming que foi realizado no segundo dia.

Segundo dia, repertório para compreender, planejamento e prática (presencial).

Três palestrantes repertoriaram os estudantes em palestras presenciais sobre: Gestão Hospitalar e experiência em grandes hospitais e gestão de sistemas públicos de saúde; Relatos de pesquisas acadêmicas que se tornaram produtos inovadores que já estão em uso em equipamentos hospitalares; Relatos de Gestão da Segurança da Informação de dados em Sistema de Gestão de Rede Escolar em nível macro e micro.

Os professores do curso de Gestão Hospitalar promoveram a dinâmica de Brainstroming, com para a separação de grupos para cumprir o desafio proposto no dia anterior, o produto final desse dia, além da composição do grupo, foi um *Golden circlen*, com questões maiêuticas. “Porquê?” - Identificação das “dores”; Quais os problemas encontrados; Quais os pontos de atenção considerados? “Como?” – Como resolver? Como deve ser a Solução? Desenhe o projeto viável? Defina as atividades e/ou ferramentas e ações que devam ser realizadas. “O quê?” Qual a ideia inicial que resolve ou ameniza? Invariavelmente o que pode ser feito para resolver? O que desenvolver ou estruturar? Que foi executado em cartolinas e digitalizados.

Terceiro dia, repertoriando e interagindo no grupo.

Foi realizada mostra do Salão de Pesquisa no IFSP campus de Barretos, que finalizou uma atividade dos estudantes do curso de gestão hospitalar da disciplina Projeto Interdisciplinar, bem como as pesquisas e projetos dos estudantes do IFSP e outros pesquisadores inscritos. Os trabalhos



selecionados também compuseram a revista com os Anais do evento do IFSP. Tal dinâmica facilitou a interação entre os pares desafiados no Saudethon da Semana de Tecnologia.

Quarto-dia, execução do Saudethon (híbrido).

Foi realizado pela plataforma Discord e também nas dependências do IFSP e da ETEC de Barretos o desafio. Através das plataformas Discord, que foi aberta às 18h e organizada pelos grupos apontados no segundo dia, os participantes se reuniram com apoio de mentores convidados, mas que eram os professores da Fatec Barretos, da ETEC de Barretos, do IFSP de Barretos, do Sebrae, e representante do Arranjo produtivo Local em Saúde, uma vez que o convite para mentoria foi direcionado e aberto. Os estudantes tiveram até as 23h59 para postar um vídeo modelo Pitch de 3min com a ideia para solucionar.

Quinto-dia, premiação.

Através de um formulário próprio os dois agentes desafiantes (um do Hospital do Amor e outro do Harena Hub) e um professor da Fatec Barretos realizaram avaliação das propostas colocadas em um formulário forms que continha a descrição do problema, uma justificativa para o projeto e o vídeo pitch linkado.

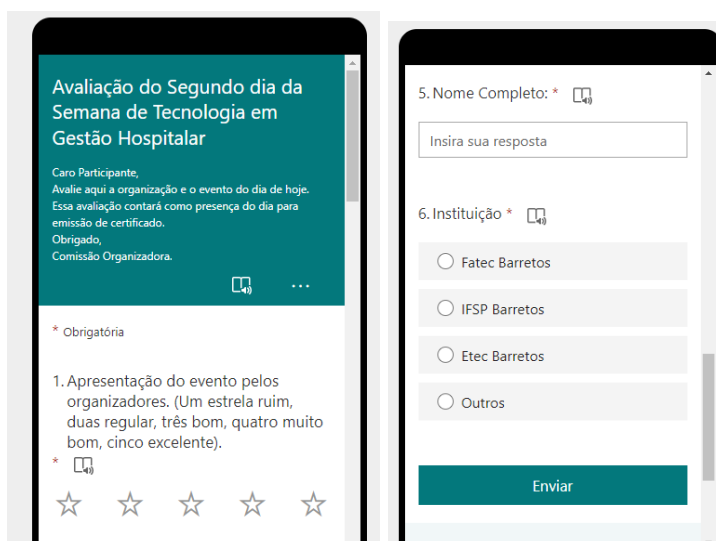
Presencialmente, o evento foi finalizado por autoridades locais, representantes do Inova CPS, da regional em que Fatec Barretos está inserida, que anunciaram os vencedores, que foram premiados por um parceiro local. Curiosamente, do grupo vencedor de nove participantes, todos eram estudantes de enfermagem da ETEC, dos quais sete prestaram vestibular para o curso de Gestão Hospitalar.

Foi revelado o tema da próxima semana acadêmica: “Barretos no Centro do Corredor da Saúde, Ribeirão Preto- Rio Preto, unir forças para aprimorar o serviço”.

AVALIAÇÃO DO EVENTO

A lista de presença de cada dia do evento, bem como uma avaliação do dia era disponibilizado por forma de um link colocado no Discord, disparado para os celulares cadastrados na ficha de inscrição, bem como através de qrdoce fixados em lugares estratégicos durante a realização do evento.

Imagem 1: Forms de Presença e Avaliação



Dessa maneira chegou-se que a satisfação com evento oscilou entre 96% e 92%. Sendo o uso da Plataforma Discord a pior avaliação e as palestras que serviram para repertoriar os participantes do segundo dia teve a melhor avaliação.

No último dia foi pedido que se avaliasse o evento como um todo, que obteve novamente 96% de aprovação. Bem como, assim como todos os dias, foi colocada uma questão em aberto como avaliação qualitativa e com sugestão de aprimoramento, o que redundou na nuvem de palavras que ilustra a satisfação com o evento.

Imagem 2: Avaliação Qualitativa



O evento trouxe grande envolvimento dos estudantes, esse foi o termo mais utilizado, seguido o aprendizado. O que pode levar a considerar o êxito não apenas do evento em si, mas da construção do evento, que tinha entre os participantes, 44% de alunos da Fatec Barretos, dos quais quase metade era da turma envolvida na construção do evento.

Como fator negativo, o local itinerante do evento, as dificuldades de conectar-se ao Discord, foram os fatores negativos, ainda que a tecnologia e a estratégia tenham sido lançadas, pois o evento teve percalço relacionado ao local, que teve que ser mudado devido as restrições que a pandemia de coronavírus impuseram a realização junto ao complexo hospitalar do Hospital do Amor, onde a Fatec Barretos está funcionando.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A autoavaliação roteirizada foi através de um formulário no roteirizado e disponibilizado para os alunos que compuseram a organização do evento.

Foi perguntado sobre:

Desempenho geral na Disciplina Educação Corporativa?

Satisfação com a seu próprio engajamento?

Satisfação com o produto final “Semana de Tecnologia em Gestão Hospitalar”?

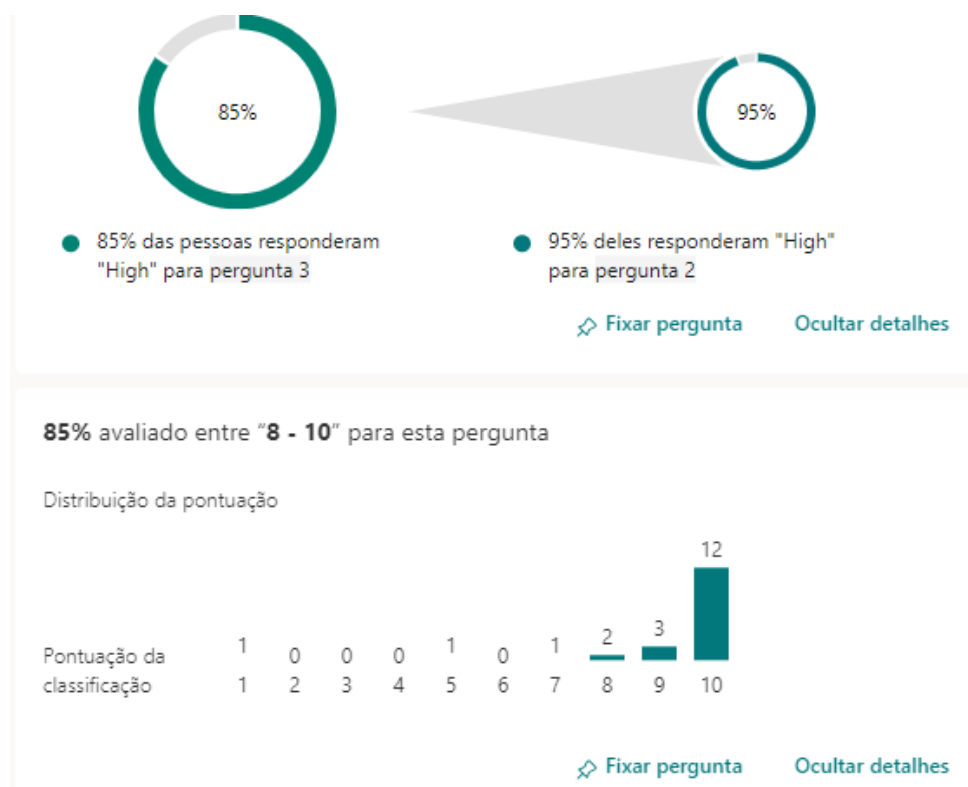
Cumprimento das atividades elencadas para o grupo e para si?

Críticas e sugestões para a próxima semana de tecnologia e para as disciplinas envolvidas (questão aberta e anonimizada para estimular a crítica).

Como já descrito o grau de engajamento foi de 96%, sendo que a crítica negativa e necessária apontada para reorientar a próxima semana é a clareza dos objetivos em realizar uma Semana de Tecnologia.

Sobre a questão 2 e 3, a respeito da satisfação com o produto final “A Semana de Tecnologia” e o desempenho pessoal, enquanto no nível geral a satisfação foi de 95% o grau de satisfação pessoal caiu para 85%, denotando até um certo grau de amadurecimento da autocrítica, elemento importante para construção da responsabilidade profissional.

Imagem 3: Resultado da Autoavaliação





Cada estudante teve em média duas tarefas elencadas para realização da Semana de Tecnologia, entre conseguir apoiadores, convidar parceiros, viabilizar espaço, logística do evento e logística do pós-evento. Porém, ao elencar em números 65% dos estudantes tiveram uma sobre carga de trabalho, pois envolveu-se em atividades não programadas inicialmente, ao passo que 25% dos participantes realizaram atividades aquém do combinado inicialmente.

RESULTADOS OBTIDOS

Foi possível observar que o grau de engajamento nas disciplinas envolvidas na realização do produto final Semana Acadêmica (em especial Educação Corporativa, Gestão de Pessoas e Projeto Interdisciplinar I e II) foi elevado, com 98% dos estudantes obtiveram nota máxima ao final do semestre, tanto pela avaliação cognitiva das atividades propostas de leitura e interpretação sobre conteúdos, como na atitudinal mensurada na entrega e devolutivas realizadas para realização do produto final. Apenas um estudante teve dificuldade em se relacionar e envolver nas atividades da semana e para tanto foi dado outras estratégias de aprendizagem e avaliação.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

As dificuldades encontradas foram na esfera operacional, a Fatec Barretos está alocada dentro do Hospital do Amor, em uma ala voltada para educação, porém, mesmo assim é dentro do hospital, com restrições de circulação e números de pessoas, por isso o evento se fez híbrido e em locais diferentes, em outras instituições de ensino superior da cidade, em especial a FACISB e IFSP, bem como parte dos estudantes da ETEC realizaram uma atividade na escola, pois o deslocamento era inviável. Ainda assim, de tal dificuldade decorreu um sucesso inesperado da integração entre as instituições.

A conectividade dos estudantes através do Discord em seus aparelhos celulares, ou na conectividade das suas residências foi dificultoso, boa parte dos nossos alunos contam com uma conectividade precária por celulares e a banda larga disponível com infraestrutura em todos os lugares era instável. Há no Brasil uma pobreza de conexão e é urgente que se construa uma pauta de reivindicação de melhores condições de conectividade para poder realizar de fato uma educação inovadora, conectiva, com metodologias ativas.

No início do semestre letivo a Fatec Barretos contava com apenas 35% do seu quadro docente composto, o que em parte foi levado como uma situação desfavorável, tornou-se favorável para o estabelecimento de parcerias e eventos com parceiros de outras instituições Na décima sexta semana de aula do semestre, quando ocorreu o evento a Fatec contava com 80% do quadro docente composto. Os docentes dessas disciplinas tiveram pouco tempo para se adaptarem ao evento.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aos docentes envolvidos houve certa apreensão pela novidade do componente curricular completamente novo, ao ponto de o referido docente ter realizado no recesso e no semestre anterior cursos disponibilizados pelo Centro de Capacitações do Centro Paula Souza e de outras instituições, para abordar a disciplina, quando surgiu a estratégia da organização de evento, pois a Educação Corporativa em ambiente Hospitalar e de Saúde é focada nessa ação.

Os discentes de certa maneira ainda estão habituados ao método expositivo de conteúdo, até avaliaram como a mais satisfatória palestra, pelo conforto e segurança que há em agir em método (caminho) já conhecido, porém a metodologia ativa.

REFERÊNCIAS

BLOOM, B. et AL. Taxonomia de Objetivos Educacionais. Domínio Cognitivo. Ed. Globo, Porto Alegre, 1974;

CPS, CESU. Administração Central. Projeto Pedagógico de Gestão Hospitalar. Fatec Barretos. 2021.

_____. Projeto Pedagógico de Gestão Hospitalar. Fatec Bauru. 2022. Disponível em: <
<http://www.fatecbauru.edu.br/assets/upload/curso/34179-fatec-bauru-cst-gestao-hospitalar-versao-2021-aulas-remotas-.pdf> > Acesso em 30 de julho de 2022.

DNA. Conteúdo Digital. Tipos de educação corporativa: guia completa com 8 opções. 29 de outubro de 2020. Disponível em < <https://dnaconteudo.com/educacao-corporativa/tipos-educacao-corporativa/> > Acesso em 30 de julho de 2022.

PEREIRA, IB., RAMOS, MN. Educação profissional em saúde[online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2006. Temas em saúde collection. 120 p. ISBN 978-85-7541-318-0. Disponível em SciELO Books <http://books.scielo.org> Acesso em 30 de julho de 2022.

TORO, José Bernado. Códigos da Modernidade. Capacidades e competências mínimas para participação produtiva no século XXI. Fundación Social. Colômbia, 1997. Disponível: <http://www.modusfaciendi.com.br/> Acesso em 30 de julho de 2022.

VIANNA, Maurício (et al.). Design Thinking. inovação em negócios. Rio de Janeiro: MJV, 2012.

ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. trad. Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

HERBÁRIO VIRTUAL ZUMBI DOS PALMARES: COMBATENDO A INTOLERÂNCIA RELIGIOSA CONTRA OS POVOS TRADICIONAIS DE TERREIRO DE CANDOMBLÉ

Inaldo do Nascimento Ferreira

Inaldoferreira1@yahoo.com.br

Secretaria de Educação e Esportes do Estado de Pernambuco

Eliane Cardoso Manso

Elianecardosomanso56@gmail.com

Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco

RESUMO

Existe uma ligação muito forte dos povos tradicionais de terreiro de candomblé com a natureza. Isso reflete na sua cosmovisão, pois é baseado em elementos naturais, na energia vital que provém da força que emana da natureza. Seus orixás habitam em florestas, rios, mares e até em ervas. Segundo os povos de santo, essas divindades necessitam ser protegidas, pois elas são a própria natureza. Sendo assim, os ensinamentos e o manuseio das ervas sagradas, litúrgicas e medicinais são passados por gerações contribuindo com a etnobotânica. Este artigo apresenta um relato de um projeto pedagógico, desenvolvido com estudantes do Ensino Médio, em uma escola da cidade de Abreu e Lima, na região metropolitana do Recife. A atividade teve como objetivo construir um herbário virtual, como resgarde e garantia do saber ancestral das ervas, bem como estimular a tolerância religiosa.

Palavras-chave: etnobotânica, terreiro, candomblé.

INTRODUÇÃO

Os conhecimentos tradicionais dos povos de terreiro são heranças que são passadas, geralmente, através da oralidade, onde os mais velhos iniciam os mais novos para perpetuar a informação dos antepassados. Cabem aos mais novos reconduzir toda informação passada respeitando e resguardando o legado que lhes foi transmitido. Infelizmente, grande parte desses conhecimentos estão se perdendo, ao longo do tempo, principalmente, pela falta de incentivo e de valorização do saber ancestral.

Um dos preceitos mais importante da religião afro-brasileira está no fato do culto à natureza. É na natureza que vivem suas divindades, sem elas, a religião e os aspectos culturais jamais existiriam.

Para os povos de matriz africana, todos os aspectos naturais são sagrados, como a mata, o rio, o mar, a chuva... Por isso, eles são reconhecidos como protetores da natureza. Nesse sentido, a utilização de plantas, tanto para uso medicinal, litúrgico como espiritual, é um mecanismo de perpetuação de sua sabedoria, o que, também, é uma forma de contribuição para manter a riqueza e a diversidade biológica além de representar um valor antropológico e cultural.



Durante o período de escravidão, na diáspora forçada dos africanos para o Brasil, algumas plantas foram trazidas pelos povos escravizados, nos navios negreiros, enquanto outras plantas foram substituídas, aqui, na nova terra, dentro da cosmologia botânica.

Botelho (2011, p 9), “Afirma que os africanos, no Brasil, que buscavam encontrar as espécies vegetais, para a reconstrução da sua cosmologia e da sustentação de sua identidade, encontraram aqui facilidade para assimilação das plantas fundamentais para os rituais próprios da sua religião”.

De acordo com Barros (1973, p 9), “Para reviver e presentificar a sustentabilidade da vida por meio de conexão direta com a natureza, elemento representativo dos orixás por excelência em terras brasileiras, tais comunidades precisavam fazer uma transposição da floresta africana”.

Apesar do clima semelhante ao do continente africano e das vastas extensões de florestas nativas, a grande maioria das espécies vegetais encontradas eram desconhecidas deles. Por isso, muitos vegetais nativos brasileiros foram incorporados em substituição aos da África. Além disso, várias espécies, transportadas, nos navios negreiros, pelos portugueses foram utilizadas como alimentos como forma de baratear o custo da manutenção dos africanos escravizados durante as viagens. Alimentando-os com as próprias plantas sagradas, transportadas da África, os portugueses demonstravam, também, o desrespeito às crenças dos povos escravizados.

Um dos aspectos que merece destaque, dentro dos povos adeptos do candomblé, é o domínio da botânica. Eles cultivam e coletam as ervas sagradas, medicinais e litúrgicas, nas florestas e nos quintais, contudo, muitas vezes, elas são compradas em mercados tradicionais. As ervas vêm sendo utilizadas, por séculos, até mesmo antes desses povos virem para o Brasil.

Grande parte dos africanos, que foram trazidos para nosso país, forçadamente, vieram da cultura iorubá. Para eles, a taxonomia botânica de cada planta é categorizada por sua simbologia. Tal fato pode ser observado, dentro dos terreiros de candomblé, onde existe um preceito que quase chega a ser um mantra: “Kosi awé, kosi orixá”, ou seja, “Sem folhas, não há Orixás”.

De acordo com Verger (1995, p 56), “Os nomes das plantas iorubás parecem apresentar uma ambivalência quanto à sua origem mágica ou medicinal, assim como os nomes dados aos signos e trabalhos. Perceba-se o nome dado às plantas reforça o efeito delas esperado, sendo possível que seja incluída apenas por esta razão.

De acordo com Verger (1995, p 57), “O sistema iorubá de classificação botânica, por ser diverso do elaborado por Lineu, usa diferentes características para a identificação e classificação das plantas. Na terra iorubá, a nomeação das plantas leva em conta seu cheiro, sua cor, a textura de suas folhas, sua reação ao toque e a sensação provocada por seu contato, entre outras”.

Essa cosmologia botânica representa um dos mais importantes significados da tradição dos terreiros, pois é um elo entre o céu e a terra. Infelizmente, esse legado de grande beleza corre um



grande risco de desaparecer, pois a degradação ambiental, o aquecimento global, a intolerância religiosa, e, sobretudo, o desaparecimento das ervas sagradas põem em cheque todo legado de uma cultura ancestral.

Proteger e conhecer essas plantas tornam-se necessários, tanto pelo patrimônio biológico quanto pelo religioso/cultural, pois elas contam a história de povos que, por longos anos, foram segregados e permaneceram na clandestinidade, negando seus ancestrais. É de extrema importância que futuras gerações possam guardar a história dessas ervas para que, quem sabe, um dia, reconhecer-se dentro dessa fitocosmologia.

Uma das alternativas mais eficazes de preservar o legado botânico dessas culturas ancestrais e a criação dos espaços chamados de herbários. Os herbários são lugares, que guardam coleções botânicas, onde as plantas são preservadas, mantendo as características morfológicas e anatômicas dos vegetais, através da dissecação, da herborização e da catalogação. É nos herbários que a comunidade científica, os estudantes e os colecionadores se debruçam para estudar o material botânico preservado. Esses espaços podem e devem guardar todo o conhecimento botânico das populações tradicionais de terreiro agregando um grande valor na diversidade biológica.

De acordo com Dias *et al.* (2020, p 1), Os herbários possibilitam conservar e catalogar a variabilidade morfológica e genética das populações ao longo do tempo, considerando as características ambientais e geográficas de cada exemplar e, portanto, devem ser bem utilizados e conservados permitindo uma longa duração.

Como ato de resistência, por gerações, o povo negro lutou e continua lutando contra os preconceitos e as discriminações que sofreram e sofrem, tanto pela cor da melanina, que reflete a sua pele, quanto pela segregação religiosa. O Candomblé, por ser uma religião que foge, completamente, dos padrões branco, cristão, heteronormativo e que não é pautada no eurocentrismo, os seus adeptos sofrem com os diversos olhares da exclusão e de injustiça.

Nesse sentido, a escola, como promotora de espaços inclusivos e igualitários, deve provocar reflexões e entendimentos, principalmente, no que diz respeito ao combate do preconceito e da discriminação. Infelizmente, na maioria das escolas, ainda, há segregação e intolerância religiosa. Quando se trata de intolerância religiosa, muitos estudantes sofrem discriminação porque professam uma religião de matriz africana, vista como “satânica”, por não reproduzirem o padrão dentro do colonialismo. Para muitos estudantes, o simples fato de utilizar suas contas no pescoço (guias) ou um turbante afro já é motivo para serem segregados da convivência coletiva. É comum o bullying religioso provocando um dos piores traumas que um estudante pode passar, pois o faz negar suas origens, o que lhe traz um grande suplício. Dessa forma, eles preferem manter-se na clandestinidade do que vivenciar a sua fé.



Para Gualberto (2011, p 20) “A característica mais marcante da intolerância é a perseguição religiosa, que consiste numa constante e permanente desqualificação da religiosidade do outro descambando, muitas vezes, para a ofensa através de palavras ou até mesmo de agressão física”.

Já para Sampaio (2009, p13) “é preciso estimular o respeito e a prática da convivência na diversidade, já que toda religião é, iminentemente, social, pois todas são nascidas no seio de grupos sociais que, embora distintos, têm o intuito de suscitar, refazer ou manter certos estados mentais”.

O grande desafio, para a escola, na atualidade, é construir uma educação pautada na cultura de paz e nos direitos humanos. As ferramentas tecnológicas podem e devem contribuir com pautas que levam a uma reflexão das necessidades de diálogo e de respeito dentro do espaço escolar. Pensando sobre todos os aspectos citados acima, foi realizado o Projeto Herbário Virtual Zumbi dos Palmares: Combatendo a Intolerância Religiosa contra os Povos Tradicionais de Terreiro, com estudantes do Ensino Médio da Escola de Referência de Ensino Médio (EREFEM) Polivalente de Abreu e Lima, no ano de 2021. Naquele período, as aulas de Biologia aconteceram de forma híbrida. As plantas sagradas litúrgicas e medicinais do candomblé foram pesquisadas, catalogadas e relacionadas às simbologias, aos preceitos do candomblé e, por fim, hospedadas no site: herbariovirtual.wordpress.com

O herbário virtual foi criado com intuito de divulgar a cultura ancestral dos terreiros, as suas plantas sagradas, os seus ritos e os seus saberes. Além disso, o Projeto Herbário Virtual Zumbi dos Palmares: Combatendo a Intolerância Religiosa contra os Povos Tradicionais de Terreiro teve o compromisso de promover a tolerância religiosa, a pesquisa científica e o respeito à cultura ancestral dos povos do axé.

REFERENCIAL TEÓRICO

Apesar de existirem poucos trabalhos sobre herbários de ervas sagradas e litúrgicas, utilizamos alguns deles que tinham um recorte próximo ao tema focado neste artigo. Entre eles, o de SANTOS, L. P. S.; SANTOS, J. M. Orixá, natureza e homem: um só ecossistema – usos de plantas nos terreiros de candomblé e Umbanda no sertão do Brasil. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Vol. 1, n. 06, pp. 21-37. 2021. Outro artigo que aborda, também, o tema similar é o de SÁTIRO L. N.; VIEIRA J. H.; ROCHA D. F. Uso Místico, Mágico e Medicinal de Plantas nos Rituais Religiosos de Candomblé no Agreste Alagoano. Revista Ouricuri. v.9, n.º 2, p.045-061. 2019.

Em nosso artigo, o viés científico está atrelado aos saberes tradicionais dos povos afro-brasileiros, conectados a um artefato digital. Nesse sentido, não há nenhum outro herbário virtual que dê visibilidade às plantas litúrgicas, sagradas e medicinais dos povos tradicionais de terreiro.

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS



A construção do herbário digital Zumbi dos Palmeares objetivou proporcionar aos estudantes a construção de um artefato de divulgação científica permanente que possibilitasse inúmeras linguagens de interpretações e olhares sobre as folhas sagradas, medicinais e litúrgicas dos povos tradicionais de terreiros, trazendo um viés de combate à intolerância religiosa, ao racismo ambiental e à preservação da natureza.

Durante o projeto, os estudantes desenvolveram as seguintes habilidades e competências: Analisaram sobre diversos olhares, os aspectos culturais, religiosos e tradicionais dos povos de terreiro de candomblé; Reconheceram a importância da residência dos povos tradicionais de terreiro nas áreas periféricas e a preservação do meio ambiente; Estimularam a divulgação científica e o combate da “cegueira botânica”; Refletiram sobre o processo de decolinização; Despertaram o senso de pertencimento e territorialidade dos terreiros e da sua cultura.

O método ativo utilizado foi a criação de um site, pois essa ferramenta digital permite um número maior de acessos à informação e maior interação entre os estudantes. Nesse sentido, os estudantes tiveram a possibilidade de incluir, no site, informações adicionais que foram encontradas, estimulando o despertar investigativo, pois o material foi pautado com respaldo científico.

Para chegar ao produto final, o “Herbário virtual” passou por uma longa jornada desenvolvida através das seguintes etapas:

Etapa 01:

Rodas de conversas sobre: a ancestralidade e pertencimento territorial através de histórias contadas por descendentes dos povos de terreiro; e a contribuição dos povos de terreiros na construção histórica, cultural, religiosa e botânica. Após as rodas de conversa, os estudantes debateram sobre o momento e apresentaram suas percepções sobre o tema.

Exibição de vídeos, que exploravam o sentimento de territorialidade periférica, com recorte na resistência do povo negro, inclusive, relacionado à perseguição da sua religiosidade. Como atividades híbridas, os estudantes foram provocados para produzir, por escrito, uma síntese sobre suas experiências, tanto nas rodas de conversa quanto na exibição de vídeos. Esse momento teve como objetivo relacionar o assunto abordado com a prática da escuta do outro.

Recursos utilizados: Cadeiras, dispostas em círculo, e dinâmica de grupo intitulada “vista a minha pele”; projetor multimídia, computador, filmes de curta-metragem.

Etapa 02:

Nessa etapa, os estudantes, dentro da aula de Biologia, tiveram aulas de Botânica e discutiram a sua relação com a humanidade (Etnobotânica). Eles puderam se aprofundar e compreender que os vegetais, além de possuírem inúmeras representatividades, são utilizados, por vários povos, como



veículo de conexão com o sagrado. Esse momento teve como objetivo apresentar aspectos culturais/religiosos da Etnobotânica.

Recursos utilizados: Aulas expositivas sobre Etnobotânica; utilização de retroprojektor.

Etapa 03:

Como uma forma de construção pedagógica, que seria ofertada fora dos muros da escola, os estudantes foram provocados para elaborarem um questionário, em sua casa, para ser aplicado, em um terreiro de candomblé do município. O questionário foi revisado, em sala de aula, até obter um padrão semiestruturado, com perguntas objetivas e subjetivas, com adaptações sugeridas por Albuquerque, *et al.* (2021). O questionário continha informações como: nome da planta, uso medicinal, espiritual e litúrgico, orixá regente da planta, além de perguntas com o objetivo de trazer informações adicionais. Os estudantes visitaram o terreiro Ilê axé Oxum, pertencente a Yalorixá (sacerdotisa), Mãe Zaninha, no município de Abreu e Lima.

O objetivo dessa etapa foi com intenção que os estudantes elaborassem uma pesquisa científica tendo como uma das ferramentas um questionário com perguntas dirigidas.

Recursos utilizados: Questionário semiestruturado.

Etapa 04:

Durante a visita ao terreiro, Mãe Zaninha respondeu o questionário bem como fez algumas reflexões dentre as quais estavam: A perseguição de sua religião ancestral e o desaparecimento das ervas, nos quintais e nas florestas, por causa da especulação imobiliária e do desmatamento. Após a visita ao terreiro, com as repostas da sacerdotisa, os questionários foram trazidos para a escola, compilados e analisados. Na ocasião, os estudantes, também, em equipe, coletaram as plantas citadas pela Yalorixá, em seus quintais; na própria escola (figura 1), bem como nos mercados (Figura 2) e, depois, levados para a escola. Os estudantes foram orientados que pesquisassem algumas peculiaridades sobre as amostras e as apresentassem em forma de seminário. Em outro momento, as plantas foram levadas ao laboratório, separadas por gênero, prensadas (Figura 3) e levadas para desidratação, em estufa à 40° C, durante 03 dias, para montagem das exsicatas - dissecação, herborização e catalogação das plantas (Figura 4). Nessa etapa, os estudantes aprenderam a realizar a pesquisa de campo, como realizar a montagem de exsicatas além de aprofundar os conhecimentos sobre as plantas sagradas, litúrgicas e medicinais dos rituais dos povos de candomblé.

De acordo com Dias *et al.* (2020, pag. 3), “Todo o conjunto que compõe uma exsicata é uma importante fonte de conhecimento para o desenvolvimento de estudos que demandam certa abrangência temporal, como florística, sistemática, taxonomia, fenologia e biogeografia”.

Recursos utilizados: Computador para compilar os dados dos questionários, amostras botânicas, coletadas em quintais, escola e compradas em feiras, madeira, papelão, jornais (prensagem das plantas), estufa, papel 40 kg, linha, agulha.

Etapa 05:

Foram adicionadas, nas exsicatas, informações colhidas, no terreiro, bem como aquelas coletadas em artigos científicos, sobre cada planta catalogada, como o nome vulgar e científico da planta e seu uso medicinal, além da sua função espiritual e litúrgica ligada ao orixá regente (Figura 5). Tanto as plantas *in natura* quanto as exsicatas foram fotografadas com o objetivo de hospedá-las no site do herbário. O foco do trabalho desenvolvido, nessa etapa, foi apresentar como as plantas são catalogadas, cientificamente, e a relação que elas têm nos campos do conhecimento tradicional e do científico.

Recursos utilizados: Dispositivo fotográfico, computadores para busca de artigos em fontes científicas confiáveis.

Etapa 06:

Como etapa final, os estudantes criaram o site (figura 6) que foi alimentado com as informações trazidas por eles. Os alunos se dividiram em grupo e cuidavam da parte visual bem como estrutural. Eles, também, puderam alimentar as informações do site, em casa, durante o revezamento das turmas na escola. Os objetivos dessa etapa foram o preparo dos estudantes para trabalhar a ferramenta midiática, o site, didaticamente, assim como o exercício do Protagonismo Juvenil ao realizarem, eles mesmos, a ação da criação de um artefato científico, também, com um viés Etnobotânico.

Recursos utilizados: computadores, com internet, dispositivos eletrônicos e fotográficos.

Figura 01 – Plantas medicinais, sagradas e litúrgicas



Legenda: Amostras de plantas coletadas na escola. Fonte: autores (2021)

Figura 02 – Plantas medicinais e litúrgicas



Legenda: Amostras de plantas compradas no mercado. Fonte: autores (2021)

Figura 03 – Prensa



Legenda: Processo de dissecação de plantas. Fonte: autores (2021)

Figura 4 - montagem de exsicatas



Legenda: Processo de herborização das amostras. Fonte: autores (2021)

Figura 5 – Exsicatas



Legenda: Exsicata com informações sobre as plantas coletadas. Fonte: Autores (2021)

Figura 6 – Site

HERBÁRIO VIRTUAL ZUMBI DOS PALMARES

COMBATENDO A INTOLERÂNCIA RELIGIOSA ATRAVÉS DAS PLANTAS SAGRADAS DO
CANDOMBLÊ



Legenda: Imagem do Herbário virtual. Fonte: autores (2021)

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os Instrumentos para Avaliação Formativa foram: Participação e engajamento dos estudantes, durante o processo; Seminário, em equipe, sobre as plantas coletadas; domínio sobre o conteúdo abordado; capacidade de pesquisa e construção, em grupo, do Herbário Virtual, hospedado em um site.

RESULTADOS OBTIDOS

Depois de todo o processo de execução do projeto, pôde-se observar que os estudantes perceberam a necessidade do respeito mútuo, independentemente de sua cor, sexo, crença ou religião, passaram a fomentar a convivência harmônica, entre eles. Aprenderam a desenvolver

pesquisas baseadas em evidências científicas, com a utilização de certas ferramentas digitais, com fins pedagógicos, como o Scielo, Google acadêmico e outras fontes. Os estudantes se sentiram estimulados a compartilhar informações, em grupo, exercendo o Protagonismo Juvenil. Durante todas as etapas do projeto, ficaram evidentes tanto a promoção da cultura de paz como a tolerância religiosa pautada nos Direitos Humanos. Procurou-se explorar a capacidade do estudante em entender as ideias e aplicar os seus conhecimentos práticos, inclusive, para produzir uma ferramenta digital.

Do ponto de vista das competências socioemocionais, podemos destacar a melhoria na integração, entre os grupos, através da formação de vínculos, fomentando a colaboração em equipes, para as buscas de soluções durante o processo. Com a melhoria das relações interpessoais, houve, também, o aprimoramento do autoconhecimento e, como consequência, a flexibilização no lidar com o modos de outras pessoas, respeitando as diferenças.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

Na etapa 01: Dificuldade na construção de diálogos, tendo em vista que alguns estudantes eram de famílias evangélicas e acreditavam na demonização da religião do candomblé, bem como, a falta de informação dos estudantes sobre a ancestralidade e o pertencimento territorial dos povos tradicionais de terreiro.

Na etapa 02: Mesmo estudando biologia, os estudantes desconheciam a Etnobotânica, por falta de informações, tendo em vista que quase todos os livros didáticos de biologia e de ciências não abordam esse tópico botânico.

Na etapa 03: Dificuldade na elaboração de um questionário semiestruturado e revisado, fato que levou os estudantes a passar um período mais dedicado à pesquisa, pois eles tiveram que rever alguns pontos e interpretar dados estatísticos.

Na etapa 04: Alguns problemas tiveram que ser resolvidos, nessa etapa, desde a autorização dos pais dos estudantes, a maioria evangélicos, até o fato de transportar 17 estudantes a um lugar distante da escola, pela falta de uma verba destinada para tal fim. Uma cota, com professores e amigos, foi feita para levar os estudantes, em uma vã (espécie de furgão), até o terreiro. Por sua falta de informação e por causa da formação evangélica, da maioria dos estudantes, alguns deles tinham medo de “incorporarem” entidades do candomblé. Outro problema, a ser resolvido, foi que não havia verbas destinadas à montagem de exsiccatas, por isso alguns materiais tiveram que ser adaptados a partir de materiais reciclados.

Na etapa 05: Foi uma das maiores dificuldades no processo de finalização do projeto, pois alguns estudantes encontraram grande dificuldade em alimentar e atualizar o herbário virtual, pela



falta de internet nas suas casas. Já na escola a falta de uma boa internet foi um ponto a ser superado com alguma dificuldade porque os estudantes precisavam pesquisar artigos científicos, que não estavam à sua disposição na escola. Outro problema veio do fato de os estudantes não ter o hábito de interpretar as informações de artigos científicos e tiveram que ser estimulados do valor deles para sua pesquisa. Outro momento de dificuldade nesta etapa, foi em achar alguns artigos científicos específicos para certas plantas.

Na etapa 06: Os estudantes tiveram dificuldades, inicialmente, de montar uma ferramenta de ampla divulgação, como um site, que tivesse credibilidade e informações, alimentadas, com alguma frequência, com base científica e com viés, também, Etnobotânico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica muito evidente a importância dos povos de religiões de matriz africana na construção da identidade do povo brasileiro, sua influência na culinária, na sabedoria popular, na passagem dos saberes pela oralidade, e, sobretudo a contribuição histórica, religiosa e cultural.

Esses saberes tão importante e necessários estão se perdendo ao longo de tempo, pois embora o país sendo laico, existem enormes barreiras que dificultam a livre expressão do povo de terreiro de candomblé manifestar sua cultura, bem como expressar sua fé na coletividade.

As religiões de matrizes africanas sofrem grande preconceito e discriminação pelo fato de não seguir o padrão normativo eurocêntrico. Muitas vezes, informações equivocadas são disseminadas e acabam contribuindo para a segregação religiosa dentro do espaço escolar e fora dele, bem como a deturpação do próprio termo do que é tolerância.

Segundo Cardoso (2003, p. 135) “Dos diversos sentidos que o termo tolerância adquiriu na modernidade, sobressai um ponto comum: a relação de superioridade e inferioridade entre duas culturas e, portanto, a visão evolucionista e de progresso com sentido único. É o que chamamos de predominância da identidade sobre a diversidade. Quanto à desigualdade, esta é considerada natural, circunstancial ou de responsabilidade de quem se encontra numa posição inferior. Não se relaciona a desigualdade social com o processo de dominação do outro”.

Nesse contexto, é preciso que as políticas públicas sejam efetivadas, garantindo que esses povos de terreiro vivenciem sua liberdade religiosa, inclusive, dentro do espaço escolar que deve ser um ambiente plural onde haja respeito às diferenças e as peculiaridades de cada um.

É preciso que a escola repense suas práticas educativas na condução de formação de cidadãos e cidadãs plurais e diversos. Nesse sentido, as experiências coletivas devem ser pautadas na educação de direitos humanos e na cultura de paz, promovendo o senso de justiça e equidade.

O Projeto Herbário Virtual Zumbi dos Palmares: Combatendo a Intolerância Religiosa contra os Povos Tradicionais de Terreiro trouxe aos estudantes e internautas a possibilidade de aliar os



conhecimentos botânicos aos conhecimentos dos terreiros e, assim contribuir para reduzir a discriminação religiosa e cultural desses povos que fazem parte do nosso próprio povo brasileiro.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P.; CUNHA, L. V. F. C.; LUCENA, R. F. P.; ALVES, R. R. N. Métodos de pesquisa qualitativa para etnobiologia. Nupeea, Recife, 184 p. 2021.

BOTELHO, P. F. Ewé Awo: O Segredo das Folhas no Candomblé da Bahia. Educação, Gestão e Sociedade. Revista da Faculdade Eça de Queiros, p.2179-9636, 2011.

BARROS, J. F. P. O segredo das folhas, sistema de classificação de vegetais no candomblé Jeje-Nagô do Brasil. Rio de Janeiro. Pallas, UERJ, 164p.1973.

CARDOSO, C. M. Tolerância e seus limites: um olhar latinoamericano sobre diversidade e desigualdade. São Paulo: Editora UNESP. 214p. 2003.

DIAS, K. N. L.; SILVA, A. N. F., GUTERRES, A. V. F., LACERDA, D. M. A.; ALMEIDA Jr., E. B. de. A importância dos Herbários na construção de conhecimentos sobre a diversidade vegetal. Revista Trópica: Ciências Agrárias E Biológicas, v.11, n.1. p. 1-11, 2020.

GUALBERTO, M. A. M. Mapa da Intolerância Religiosa - violação ao direito de culto no Brasil. Revista de Estudos da Religião. São Paulo, v. 11, n. 2, p. 1-8, 2011.

SAMPAIO, Giselda. Intolerância religiosa nos espaços escolares. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação de Sociologia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2009.

VERGER, P. F. Awé. O Uso das Plantas na Sociedade Iorubá, Odebrecht, 618p,1995.



INOVAÇÃO EM TEMPOS DE ENSINO REMOTO: COMO FAZER O DIFERENTE E EMERGENCIAL SE TORNAR MOTIVADOR?

Camila Baleiro Okado Tamashiro

camila.tamashiro@unesp.br

Departamento de Ciências da Computação e Estatística / Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

RESUMO

A partir da apresentação deste relato sobre o uso de diferentes metodologias e procedimentos didáticos no ensino remoto para aumentar o número de alunos síncronos às aulas, este artigo visa apresentar um relato das práticas pedagógicas nas disciplinas de Estrutura de Dados II e da disciplina de Laboratório de Estrutura de Dados II no Curso Superior de Bacharel em Ciência da Computação, oferecido pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", em sua modalidade 100% presencial e de ensino integral com o uso de novas tecnologias e suas respectivas inovações, em meio às transformações digitais e o momento pandêmico vivenciado neste curso no ano letivo de 2021, no qual, foi possível observar a alteração da postura dos discentes e docentes universitários sobre sua relação com o ensinar e o aprender. Como resultado, houve o aumento do percentual de alunos síncronos nas aulas online, de 50 para 84% além do desenvolvimento pedagógico alicerçado no planejamento e no diálogo docente-discente de forma que, ao estreitar as relações o ganho foi de ambos os lados, reduzindo o número de alunos em recuperação contínua, a evasão e aumento da taxa de concluintes.

Palavras-chave: Ensino remoto. Aprendizado dinâmico. Ensinar. Aprender. Computação. Metodologia ativa.

INTRODUÇÃO

A pandemia da Covid-19 expôs o sistema educacional brasileiro, suas nuances em sua totalidade e em diferentes modalidades de ensino. Assim como notificado em diversos órgãos de imprensa nacional e internacional, a educação superior também precisou ser readequada e quebrou seus respectivos paradigmas.

Neste período, observou-se a adequação das Faculdades e Universidades; que até então ofertavam seus cursos somente de forma presencial, precisaram manter sua oferta de ensino de forma remota e emergencial. Para os cursos superiores que, em seus planos de curso ou de ensino possuíam de parte de sua realização em campos de estágio, como por exemplo os cursos relacionados às áreas da saúde, precisaram ter seus respectivos campos de estágios suspensos, impactando no tempo de formação destes profissionais.

As faculdades que possuíam sua oferta de ensino superior semipresencial ou 100% de Ensino à Distância (EaD), conseguiram adequar-se mais rapidamente, uma vez que já possuíam plataformas digitais e de ensino à distância, bem como seu corpo discente e docente adaptado ao seu uso e acostumado a receber seus conteúdos nas respectivas plataformas educacionais.



Diversas empresas na área de tecnologia, buscaram ofertar suas soluções em nuvem para que as escolas, faculdades e universidades pudessem usufruir de seus serviços sob demanda, bem como popularizar suas ferramentas, oportunizando a algumas delas até mesmo a utilização de outros serviços, na tentativa de adequá-los para serem utilizados para soluções voltadas à educação. Empresas como a Google e a Microsoft, se tornaram grandes protagonistas em soluções educacionais no Brasil, em especial, quando relacionado ao ensino superior.

Neste mundo multiplataforma instaurado em 2020 e com previsão de deixar heranças para as turmas futuras, 2021 foi o ano marcado pelo conhecimento e domínio docente das ferramentas e plataformas online utilizadas para a educação superior, bem como sua capacidade de dominar diferentes metodologias de ensino aprendizagem para as plataformas de ensino remoto, articulando variados procedimentos didáticos que despertassem nos alunos o interesse em se manterem síncronos na plataforma, tempo de utilização e interação na mesma bem como o seu aprendizado científico e sua respectiva aplicabilidade em sua área de formação.

O domínio das ferramentas de ambas as partes proporcionou o melhor aprendizado do corpo discente, tanto para as disciplinas teóricas e práticas, objeto deste relato, uma vez que este pôde usufruir do rol de ferramentas digitais, em especial, compiladores *online*, simuladores e laboratórios digitais, os quais buscavam reduzir as distâncias dos alunos aos laboratórios físicos e salas ambientes existentes em suas respectivas escolas e universidades até que o ensino presencial pudesse ser retomado gradativamente.

Com isso, este artigo visa apresentar um relato das práticas pedagógicas ocorridas nas disciplinas de Estrutura de Dados II (com carga horária de 40 horas teóricas) e da disciplina de Laboratório de Estrutura de Dados II (com carga horária de 20 horas práticas) no Curso Superior de Bacharel em Ciência da Computação, oferecido pelo Departamento de Ciências da Computação e Estatísticas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) no Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - Campus de São José do Rio Preto, em sua modalidade 100% presencial e de ensino integral com o uso de novas tecnologias e suas respectivas inovações, em meio às transformações digitais e o momento pandêmico vivenciado neste curso no ano letivo de 2021, no qual, foi possível observar a alteração da postura dos discentes e docentes universitários sobre sua relação com o ensinar e o aprender.

REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme apresentado nos estudos de Oliveira et al. (2021), o ensino remoto proporcionou a criação de uma grande biblioteca virtual de aulas online, síncronas e assíncronas, as quais substituíram as antigas aulas intituladas e organizadas por videoconferência.



Este acervo de aulas online, muitas vezes gravadas de forma síncronas nos encontros com os alunos ou assíncronas, quando deixadas prontas pelos docentes, possibilitou ao discente, assisti-las e reassisti-las quantas vezes fosse possível, como um serviço de *streaming* e sob demanda, uma vez que estavam armazenadas em nuvem e disponíveis 24 horas por dia e 24 dias por semana em suas respectivas plataformas.

Ao mesmo tempo, observa-se nos estudos apresentados que, essa grande possibilidade de assistir as aulas quando puder, fez a redução de alunos online e síncronos durante as aulas, com indicadores de até 70% desta redução, aumentando assim algumas lacunas de aprendizagem, interatividade, interdisciplinaridade, bem como a respectiva atenção concentrada dos alunos quando assistem a aula já no término do dia ou final de semana.

Não somente a qualidade das aulas e a apresentação de seu conteúdo traz qualidade no ensino remoto, como também a plataforma em que está disponibilizada. Para tanto, Rocha et al. (2003) apresentou em seu artigo a necessidade contínua da avaliação das plataformas de ensino, bem como o layout das plataformas, uma vez que o aprendizado do aluno está relacionado ao estilo do aprendizagem do aluno e com a organização das informações na plataforma, uma vez que está bem estruturada traz maiores ganhos. A avaliação das plataformas educacionais e responsivas devem ser tratadas como prioridade pelas faculdades e universidades, uma vez que a seleção de ferramentas concisas e bem estruturada trazem ganhos de ambos os lados: tanto para os docentes quanto para discentes.

No momento do planejamento e do fazer pedagógico, o estudo apresentado por Leitão (2021) traz a retomada do alinhamento entre as diferentes plataformas digitais e outras tecnologias abertas que agreguem a formação, como por exemplo, utilização de compiladores, aplicativos *mobile*, simuladores e laboratórios virtuais pode tornar as aulas mais dinâmicas, o que faz possibilita aos alunos matriculados nas disciplinas práticas efetivar a prática da sua disciplina prevista no currículo.

Já para os cursos que exigem cargas horárias em campos de estágio, tanto Leitão (2021) quanto Rocha (2003) são unânimes: a utilização de simuladores e aplicativos de plataformas online não suprem o cumprimento da carga de estágio prevista no currículo, mas estreita o discente à sua formação bem como os simuladores proporciona a melhoria do desenvolvimento das habilidades antes de poderem executar as práticas em seus respectivos campos de estágio.

Objetivo(s) da aprendizagem e competência(s) desenvolvida(s)

Utilização de diferentes metodologias e procedimentos didáticos no ensino remoto para aumentar o número de alunos síncronos às aulas;



Avaliação da aprendizagem:

Como apresentado na introdução deste artigo, este visa apresentar um relato das práticas pedagógicas ocorridas nas disciplinas de Estrutura de Dados II (com carga horária de 40 horas teóricas) e da disciplina de Laboratório de Estrutura de Dados II (com carga horária de 20 horas práticas) no Curso Superior de Bacharel em Ciência da Computação, oferecido pelo Departamento de Ciências da Computação e Estatísticas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) no Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - Campus de São José do Rio Preto, em sua modalidade 100% presencial e de ensino integral com o uso de novas tecnologias e suas respectivas inovações, em meio às transformações digitais e o momento pandêmico vivenciado neste curso no ano letivo de 2021, no qual, foi possível observar a alteração da postura dos discentes e docentes universitários sobre sua relação com o ensinar e o aprender.

Para o desenvolvimento de ambas as disciplinas, foi utilizada a plataforma online e solução da Google, a *Google Class*. Nela, os alunos da Universidade puderam acessar as notas de aula, acervo bibliográfico online quando disponibilizado via artigo, estudos e outros bem como acessarem os links para as atividades a serem entregues e seus respectivos feedbacks.

O ensino remoto adotado pela Universidade contemplou a possibilidade dos alunos acessar o conteúdo disponibilizado pelo docente, em sua forma ampla, seja ele ofertado em forma de notas de aula, apostilas, artigos ou mesmo aulas gravadas. Também foi possibilitado ao discente, realizar as atividades postadas na plataforma e receber o seu *feedback* dentro da própria plataforma.

Já o processo de lançamento das notas, este foi realizado junto ao sistema de graduação oferecido pela universidade. Nele, os alunos tinham acesso a toda a sua vida acadêmica, bem como o calendário geral da Universidade, horário de aula, documentações acadêmicas, boletins e outros serviços, como por exemplo o *upload* de atestados médicos e licenças médicas.

A utilização de duas plataformas *online*, como diferentes funcionalidades possibilita a clareza no tratamento das informações, uma vez que a ferramenta da Google foi utilizada somente para o ensino emergencial, enquanto a plataforma da Universidade foi utilizada para os demais fins.

Uma vez que o estudo buscou relatar a prática pedagógica desenvolvida nas disciplinas de Estrutura de Dados II, em sua ementa teórica e prática, que contemplou os conhecimentos de Tabela Hash, Organização e Acesso em Memória Auxiliar, Árvores B, Conceitos Básicos de Complexidade de Algoritmos e Busca e Ordenação Internas e Externas.

A utilização da plataforma do Google Classroom foi utilizada para criação dos encontros para as aulas ao vivo ou online ou síncronas, as quais eram gravadas, e, posteriormente disponibilizadas aos alunos em sua respectiva equipe, a inserção de notas de aulas, postagem de

atividades e seu respectivo *feedback*. A imagem apresentada ilustra essa dinâmica, no qual é possível verificar que, pode ser uma plataforma flexível, ao mesmo tempo que o professor pode inserir novos conteúdos, ele também pode inserir links e outros vídeos que poderão auxiliar os alunos a compreenderem o conteúdo ou mesmo recuperá-lo.

FIGURA 1: Print da tela da plataforma Google Classroom



FONTE: Da própria autora (2022), plataforma do Google Classroom

Em relação às inovações promovidas neste ambiente e seu respectivo ganho está relacionado à possibilidade de o docente munir-se de diferentes recursos para ensinar, uma vez que a aula poderá ser gravada antecipadamente e inserida na plataforma.

Em todos os tipos de avaliação aplicados a plataforma de recebimento das atividades avaliativas foi o Google Classroom e por meio dela foi possível inserir a correção e feedback das atividades de forma que os alunos tenham acesso às suas respectivas correções e devolutivas para compreenderem onde haviam errado (nível de acerto de zero a 100) e formas de aperfeiçoar o seu aprendizado científico e acadêmico, como pode ser observado nas Figuras 2 e 3.



FIGURA 2: Print da tela da plataforma Google Classroom

Estrutura de Dados II 1949SCC		Mural	Atividades	Pessoas	Notas				
Classificar pelo nome	26 de jan. Atividade referente... de 100	2 de nov. d... Produção de texto... de 100	7 de out. d... Algoritmo de Dijkstra de 100	30 de set. ... Exercício de... de 100	23 de set. ... Exercício de fixaçã... de 100	23 de set. ... Exercício de fixaçã... de 100	28 de nov. ... Trabalho sobre... de 100	7 de dez. d... Trabalho sobre... de 100	27 de out. ... Trabalho sobre... de 100
Média da turma	89,05	100	92,35	100	99,09	96,25	83,68	89,9	77,27
XXXXXXXXXX	90	Pendente	100	Pendente	Pendente	Pendente	90	100	50
XXXXXXXXXX	90 Não entregue	Pendente	90 Concluída com ...	Pendente	Pendente	Pendente	90 Concluída com ...	75	50 Concluída com ...
XXXXXXXXXX	100 Não entregue	100	90	Pendente	Pendente	100 Não entregue	80	100	90
XXXXXXXXXX	90 Não entregue	100	90	100	100 Concluída com ...	100	100	100	90
	90 Não entregue	Pendente	Pendente	Pendente	Pendente	Pendente	90 Concluída com ...	100	60
XXXXXXXXXX	90 Não entregue	100 Concluída com ...	90 Concluída com ...	100 Concluída com ...	100	100	90 Concluída com ...	100 Concluída com ...	80 Concluída com ...
XXXXXXXXXX	90	100 Concluída com ...	Pendente	100	100	100	90	100	50 Concluída com ...

FONTE: Da própria autora (2022), plataforma do Google Classroom

FIGURA 2: Print da tela da plataforma Google Classroom

Instruções **Trabalhos dos alunos**

XXXXXXXXXXXXX 80/100

Com nota Ver histórico

arvore..c
Texto

1 comentário particular

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 12 de jan.
Atendeu plenamente os requisitos, porém, a solicitação era a entrega do algoritmo (pseudocódigo) em ED e na disciplina de Lab de ED somente a implementação, fato que justifica as notas serem diferentes.

Os valores inseridos na árvores devem ser ou inseridos pelo usuário ou randômicos. Na implementação, vi que inseriu valores inteiros pré-determinados, com isso, deveria exibir ao usuário quais números estão alocados na árvore para fazer a busca e a remoção.

Adicionar comentário particular...

FONTE: Da própria autora (2022), plataforma do Google Classroom



Neste relato será apresentado como as duas disciplinas utilizaram-se da ferramenta da Google Classroom para gerar essa proximidade de acompanhamento com os alunos bem como a sua sincronia como o sistema acadêmico da universidade.

Na disciplina de Estrutura de Dados II (com carga horária de 40 horas teóricas), foram utilizadas estratégias de recuperação da aprendizagem da disciplina de Estrutura de Dados I por meio de aulas expositivo dialogadas, debates e rodas de conversas que possibilitaram uma avaliação da docente se os alunos se lembraram do conteúdo para início dos novos conteúdos. Em relação à sua respectiva avaliação, foram realizados testes lógicos e testes durante as aulas para aferir quantitativamente o aprendizado dos alunos.

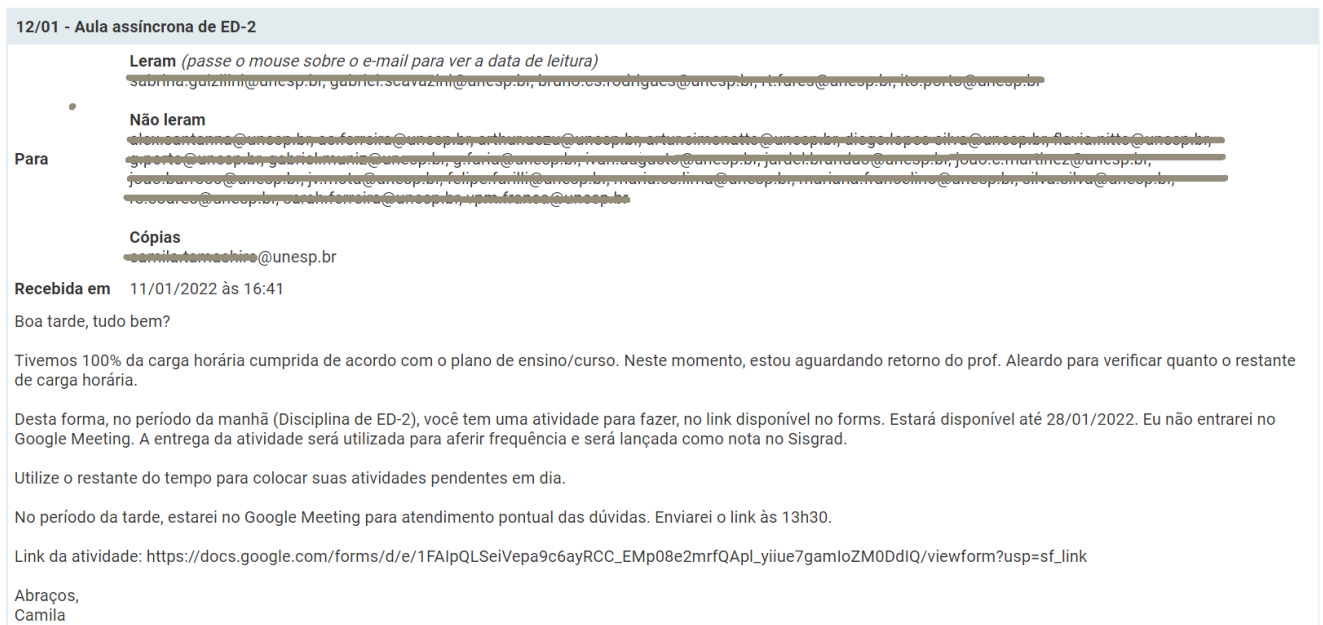
Já para o desenvolvimento da disciplina de Estrutura de Dados II (com carga horária de 40 horas teóricas), outras técnicas foram utilizadas além das metodologias ativas intrínsecas neste relato, como por exemplo aula com mais diálogo e mais dinâmica, com a apresentação do conteúdo, exercícios e testes de mesa realizados durante as aulas, incentivando os alunos a participarem, e verificarem, por meio do diálogo se o seu aprendizado em relação ao fundamento da estrutura de dado tinha sido efetivo. As discussões promovidas, ao longo das aulas foram incentivando os alunos a se manifestarem mais, a falarem no chat ou no microfone se tinha dúvidas ou não, como também não se sentirem constrangidos que estavam com dúvidas. A utilização de fluxogramas, algoritmos da estrutura estudada e exemplos de aplicações práticas trouxeram maior solidez na construção do aprendizado, uma vez que estas técnicas ampliam os diferentes estilos de aprendizagem dos alunos, assim como a abertura do diálogo.

Nesta disciplina, o procedimento de avaliação esteve relacionado ao da avaliação da compreensão do aluno quanto a diferentes em problemas: qual a melhor estrutura de dados a ser utilizada e porque, como também a sua ordem de complexidade envolvida no melhor caso é pior caso. Bom como de avaliações dissertativas, com produção de textos, em que os alunos buscavam a solução de problemas por meio da metodologia de aprendizagem por problemas. Outro tipo de avaliação empregada foi por meio de aplicação de testes objetivos advindos de concursos públicos em que era exigida a graduação em ciência da computação e o nível de escolaridade fosse de nível superior para o cargo.

Já na disciplina de Laboratório de Estrutura de Dados II (com carga horária de 20 horas práticas) a dinâmica foi bem diferente, uma vez que esta abrangeu mais exercícios práticos, tanto no aspecto de avaliação da codificação quanto o seu respectivo funcionamento da estrutura de dados solicitada ou selecionado pelo aluno em casos de avaliação de busca de solução para o problema.

O processo de avaliação na plataforma promoveu o feedback aos alunos bem como oportunizou momentos de atendimento síncrono para recuperação e solucionar dúvidas dos alunos, seja por meio de plantões agendados na plataforma quanto pelo canal de atendimento do e-mail. Na Figura 4 é apresentado um print do sistema da Universidade, conhecido como SisGrad, no qual foi possível enviar e receber mensagens dos alunos por dois canais simultâneos: na plataforma do SisGrad e no e-mail. Neste caso, a Figura ilustra um comunicado aos alunos sobre a realização da aula síncrona, quem leu e quem não leu o comunicado.

FIGURA 4: Print da tela da plataforma do SisGrad, disponível em <https://sistemas.unesp.br/academico/>



FONTE: Da própria autora (2022), plataforma do Sistema Unesp

RESULTADOS OBTIDOS

No momento do ensino remoto integralmente e emergencial, foi possível observar que as plataformas em nuvem contribuíram de maneira efetiva para sustentar o ensino superior no Brasil e no mundo.

Ao munir o corpo docente com uma ferramenta robusta faz-se necessário seu respectivo treinamento para que ao conhecer a ferramenta que terá em mãos poder planejar e executar suas atividades da melhor forma, trazendo ganhos de aprendizado para os alunos envolvidos e tornar o ensino remoto menos penoso e menos trabalhoso para o docente.

A metodologia ativa faz parte de todo o processo do ensino remoto, pois, ao incentivar o aluno a participar das aulas de maneira síncrona ou online ou ao vivo o professor estimula seu aprendizado, destaca a importância da concentração no momento da aula e consegue promover o conhecimento de todos na reunião por meio da utilização de diferentes procedimentos didáticos.



O distanciamento do aluno-professor pode reduzir a interação de ambos em alguns momentos, mas, foi possível perceber que, ao tornar as minhas aulas mais dinâmicas e com pequenos desafios e testes durante a realização das mesmas, houve a famosa “injeção de ânimo” nos alunos, os quais se mantiveram conectados em todas as aulas e o índice de presença dos alunos sincronamente e ao vivo durante as aulas foi de 84%.

Ao participarem das aulas, e se sentirem acolhidos, houve um aumento da interação e sensação que os alunos se sentiam à vontade para tirar suas dúvidas e pedir mais *feedbacks*, tornando mais significativo o seu aprendizado, e conseqüentemente, aumento do seu conhecimento técnico e científico para poder se tornar um bom profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O incentivo na formação continuada do professor deve constante para que este promova o diálogo interdisciplinar em suas aulas tornando-as inspiradoras para os alunos por meio do *feedback* contínuo para melhorar o desempenho dos alunos. A utilização de plataformas *online* bem-organizadas e estruturadas trouxe ganhos ao ensino superior para ambos os lados, conforme pode ser verificado neste relato e observado na Figura 1, em que mesmo com algumas não entrega de atividades, as que puderam ser entregues, possuíam alta pontuação evidenciando o aprendizado dos alunos envolvidos.

O docente, ao assumir o papel de mediador do conhecimento, torna-se capaz de perguntar, buscar, interpretar, escrever e socializar novos saberes, mesmo que online, e esta abertura faz com que os alunos se sintam abraçados e sintam-se à vontade para aprenderem, interagirem e tirarem suas dúvidas, que nos leva ao desenvolvimento das competências socioemocionais com um profundo respeito à individualidade.

O debate ou roda de conversa promovido no início do semestre com a apresentação da disciplina e sua ementa, foi possível promover também uma avaliação diagnóstica remota e estrutura pode meio de diálogo com os presentes seja por meio do microfone ou interação no chat e com isso, a análise prévia dos saberes, sendo possível assim selecionar os métodos e procedimentos adequados, valorizando o conhecimento prévio dos alunos, tornando o processo aprendizagem, avaliação e recuperação contínua de maior qualidade.

Uma vez que o relato abrangeu disciplinas de desenvolvimento teórico e prático foi possível redefinir as ferramentas teóricas utilizadas bem como os seus respectivos procedimentos didáticos e metodológicos, gerando uma vertente teórica e tendo condições de propor a continuidade de seu projeto educativo na disciplina de Laboratório Estrutura de Dados II em aulas práticas.



Além da complementação das ferramentas na dinâmica da sala de aula, o planejamento bem orientado para o desenvolvimento de atividades em simuladores, laboratórios virtuais e compiladores online foram fundamentais para incentivar o aprendizado por projeto por meio do uso de metodologias ativas em um momento tão delicado do aprendizado do aluno. Este incentivo ao aprendizado dos estudantes e desenvolvimento de automotivação, autoconfiança, trabalho em equipe, cultura digital e outras competências relacionadas à sua formação do Cientista da Computação por meio de aprendizagem por projetos ou por problemas, além de treiná-lo para prestar concursos públicos inseridos e alinhados a sua área de formação.

Desta forma, comprova-se que, o ensino remoto bem planejado e executado pode trazer ganhos de ambos os lados, diminuindo a evasão, aumentando a taxa de concluintes e proporcionando aos alunos o incentivo a sua atualização constante.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Educação, ambientes virtuais e interatividade. In: Silva, M. Educação on line: teorias, práticas, legislação e formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6023: Informação e documentação: referências: elaboração. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6024: Informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento: apresentação. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028: Informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

LIBÂNEOP, J. C. Didática. SP, Cortez Editora, 2000.

MALERBO, M. B. Apresentação Escrita de Trabalhos Científicos, Ribeirão Preto: Editora Holos, 2003.

MATIAS, P. J. Manual de Metodologia da Pesquisa Científica, São Paulo: Editora Atlas, 2007.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa. Brasília: Editora Universidade de Brasília. 1999.

MOREIRA, M. A. Teorias de Aprendizagem. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda. 1999.

MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F. Trabalhando com Projetos, 2. Ed. – Petrópolis, RJ: Editora Vozes.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Consulta Pública. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2015. Disponível em: <http://historiadabncc.mec.gov.br/documentos/BNCC-APRESENTACAO.pdf> >. Acesso em: 12 jul. 2022.

CEETEPS, Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. Espaços e salas Makers. Disponível em <https://www.cps.sp.gov.br/tag/espaco-maker> acesso em 28 mai. 2022.

Design centrado no usuário, Editora Novatec



Diário do Poder. Oferta de empregos volta a crescer em 2021 e atinge o total de 144.356. Disponível em <https://diariodopoder.com.br/brasil-e-regioes/oferta-de-empregos-volta-a-crescer-em-2021-e-atinge-o-total-de-144-356> . Acesso em 10 jul. 2021.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia, Saberes necessários à prática educativa, 7º Ed, Paz e Terra, 1996 (Coleção Leitura).

LEITÃO, Matheus. Master Soluções Educacionais: o caminho para uma educação inovadora. Disponível em <https://revistaeducacao.com.br/2022/05/10/master-solucoes-educacionais> . Acesso em 18 jul. 2022.

LOBACCARO, Patrícia. UOL, Universo Online. O que a pandemia nos mostrou sobre a educação no Brasil. <https://www.uol.com.br/ecoa/colunas/patricia-lobaccaro/2020/11/24/o-que-a-pandemia-nos-mostrou-sobre-a-educacao-no-brasil.htm>

Revista Educação. Baseado em tecnologias web abertas, livro digital chega gratuitamente a educadores. Disponível em <https://revistaeducacao.com.br/2022/04/12/tecnologias-web-abertas-educacao> . Acesso em 20 jul. 2022.

ROCHA, Heloísa Vieira De; BARANAUSKAS, Maria Cecília. Design de Avaliação de Interfaces Humano-Computador, Unicamp, pág. 135. 2003

SILVA, Irene da . Retrato de um Brasil de baixa formação: faltam vagas ou candidatos não estão preparados? Disponível em <https://economiasc.com/2021/01/12/retrato-de-um-brasil-de-baixa-formacao-faltam-vagas-ou-candidatos-nao-estao-preparados/> Acesso em 30 jul. 2022.

TAMASHIRO, Camila Baleiro Okado et al. Desenvolvimento de Aulas Práticas no Ensino Remoto e Híbrido. EXPRESSA, 2020.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. Educação para Cidadania Global: tópicos e objetivos de aprendizagem. Paris, UNESCO, 2016b.

JOGOS DE EMPRESAS PARA APRENDIZAGEM DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: EXPERIÊNCIA NA CRIAÇÃO DO INFOGAME

Alfredo Colenci Neto

alfredo.colenci@fatec.sp.gov.br

Faculdade de Tecnologia de São Carlos - CEETEPS

Andrea Fernanda Prado

andrea.prado@fatec.sp.gov.br

Faculdade de Tecnologia de São Carlos - CEETEPS

RESUMO

Este trabalho apresenta os resultados de um projeto que culminou na criação de um boardgame, como ferramenta de metodologia ativa, voltada à aprendizagem de disciplinas relacionadas a temática de Sistemas de Informação (SI). Apesar das vastas publicações e trabalhos acadêmicos apresentando os benefícios da aplicação de jogos empresariais em sala de aula, não se tem relatos de experiências especificamente voltadas para o ensino do componente curricular de S.I. Diante desta constatação, foi modelado e criado, durante doze meses, um jogo de empresas denominado InfoGame, entendido como forma de apoiar diretamente o processo de ensino-aprendizagem deste importante tema. O resultado deste trabalho, na forma de jogo, está sendo submetido ao pedido de privilégio de patente e seus resultados, coletados após sua aplicação em duas turmas do curso superior tecnológico de gestão empresarial, apontam para sua efetiva aprovação, como instrumento de apoio aos métodos usuais de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: metodologias ativas, jogos empresariais, boardgame.

INTRODUÇÃO

Os jogos de empresas são práticas bastante difundidas no meio acadêmico pelos muitos benefícios que trazem aos processos de ensino-aprendizagem, sendo já considerados uma forma de metodologia ativa de fácil aplicação.

De fato, os jogos de empresas são uma metodologia ativa utilizada desde a década de 50, pois ensejam ao aluno experimentar pensamentos e comportamentos que simulam a realidade, por estarem inseridos em um processo de aprendizagem em ambientes de salas de aula, segundo (FARIA, HUTCHINSON e WELLINGTON, 2009).

Nesse sentido, os métodos convencionais de ensino costumam colocar os alunos em posição passiva o que torna as aulas expositivas pouco motivadoras ou envolventes. Isso decorre principalmente se houver na sala de aula uma maioria de aprendizes ativos. Tratar da aprendizagem vivencial (o aprender fazendo) usando a convencional aula expositiva suscita uma clara dissonância cognitiva. Assim entendido, desenvolver jogos para a educação se mostra altamente construtivo e necessário, conforme relatam (OLIVEIRA e SAUAIA, 2011).



Apesar da disponibilidade e dos benefícios de centenas de jogos empresariais, não se encontram na literatura, relatos de jogos desenvolvidos especificamente, para o ensino do componente curricular de sistemas de informação e afins, como por exemplo: sistemas integrados de gestão, teoria geral dos sistemas, disciplinas essas presentes nos cursos superiores de administração de empresas, engenharia de produção, análise e desenvolvimento de sistemas, tecnologia em informática, entre outros.

Sabe-se que muitas instituições de ensino superior ao redor do mundo, adotam os jogos de empresas em suas grades curriculares, pois acreditam que a imersão no mundo empresarial digital possibilita aos alunos o exercício das diferentes disciplinas aprendidas, uma vez que, ao longo dos diferentes cursos, em simultâneo, propiciam a aprendizagem experiencial (tentativa e erro) e permitem gerar maior motivação em sua participação no curso, exercitar as respectivas capacidades de tomada de decisão, promover a visão gestora e empreendedora, contribuindo assim, para sua formação. (TREVELIN, 2020).

Assim considerando, este projeto em seu escopo, buscou disponibilizar na forma de um jogo de empresas um instrumento específico, direcionado ao ensino do componente curricular concernente à Sistemas de Informação e Sistemas Integrados de Gestão. Cabe destacar que a prática pedagógica foi desenvolvida junto aos alunos dos Cursos Superiores de Tecnologia de Gestão Empresarial e de Gestão de Recursos Humanos, da Faculdade de Tecnologia, no período de 12 meses.

O resultado deste desenvolvimento, formatado como um jogo, pode ser praticado por até seis pessoas por tabuleiro e possibilita projetar de maneira simulada, situações reais de empresas levando seus participantes à decisões sobre: escolha, aquisição e utilização de um sistema de gestão empresarial e seus módulos, passando por situações importantes como segurança da informação, boas práticas de uso dos sistemas, funcionalidades e processos gerenciais, o que lhes enseja considerar uma visão sistêmica dos processos operacionais integrados aos sistemas de informação, em aderência às competências e habilidades definidas para os respectivos cursos. Durante o jogo, o participante ganha e perde dados, processa os dados e os transforma em informação, compreendendo a importância do seu processamento e dos diferentes componentes de um sistema de informação para um gestor.

Cabe destacar que o jogo *InfoGame*, em seu desenvolvimento, passou por diversos ajustes durante todo o período em que esteve em elaboração, estando agora em uma condição que pode ser disponibilizada para outras unidades de ensino e futuramente, digitalizado para ser praticado de maneira *on line*. Em sua fase atual, este projeto se encontra no encaminhamento de pedido de privilégio de patente junto ao INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial, na forma de Modelo de Utilidade, com o auxílio da assessoria InovaCPS.



REFERENCIAL TEÓRICO

O arcabouço teórico apresentado destaca dois aspectos relevantes para a efetivação deste trabalho. O primeiro deles versa sobre jogos de empresas, sua origem e aplicações. O segundo, refere-se intrinsecamente, ao resultado a ser obtido, na formatação de um jogo, denominado: *InfoGame* objeto do desenvolvimento de seus autores.

Jogos de empresas

Os denominados jogos de empresa se encaixam no método da simulação e permitem gerar construtivamente, mudanças comportamentais, tal como ocorre na aplicação de estudos de caso, dramatizações, RPG e outros tantos instrumentos pedagógicos.

O termo “jogos de empresas” originam-se do termo em inglês “business game” e dá um significado lúdico para a atividade conforme (ARBEX, 2005)

O primeiro jogo a ser aplicado em uma universidade, que se tem relato, foi o *Top Management Decision Game*, em 1957, desenvolvido por Schreiber (in: FARIA e NULSEN, 1996). No Brasil, a primeira execução de um jogo empresarial que se tem relato, aconteceu na Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, em 1962 (MACHADO E CAMPOS, 2003).

Sauaia (1998) aponta uma série de objetivos educacionais dos jogos de empresa, tais quais: dar ao participante uma visão sistêmica das organizações, desenvolver aspectos críticos na tomada de decisões, permitir maior interação entre as pessoas, desenvolver uma visão gerencial partindo do pressuposto do cliente e de valores éticos, entre outros. Em Trevelin (2020) pode-se encontrar relatos da aplicação de jogos em cursos superiores de tecnologia como forma de abranger diferentes estilos de aprendizagem presentes nos alunos de uma sala de aula.

Adicionalmente, para Arbex (2005), o jogo é um método indutivo de aprendizagem, onde o aluno tira suas conclusões gerais partindo de uma situação única e particular. Nesta mesma linha, Ipolitto (2012) ressalta que os jogos educacionais promovem a aprendizagem com base na experiência vivida pelos participantes no processo decisório

Mais ainda, pode-se dizer que os jogos de empresas se baseiam num modelo de simulação em que as características de uma determinada empresa e do ambiente que a envolve são retratadas de forma aproximada às situações reais para que o exercício de tomada de decisões seja praticado (KEYS; WOLFE, 1990).

Kolb (1997) considera as simulações (jogos) como forma de aprendizado vivencial e para que ocorra o aprendizado vivencial é necessário que as pessoas se envolvam em novas experiências concretas, ou seja, os estudantes devem aprender fazendo. O professor é visto como um mediador



entre o aluno e a aprendizagem e o aprendizado deve ocorrer mediante a construção de sua própria experiência, numa transformação única e individual da informação em conhecimento a ser adquirido.

Os jogos, segundo Belhot (1997), são utilizados por muitas razões, mas seu principal propósito é ajudar a entender e a resolver problemas complexos e reais, construindo uma versão simplificada do problema ou sistema. De acordo com Ronca (1984), os jogos fazem parte de um processo intrinsecamente competitivo, pois existem ganhadores e perdedores e através desta estratégia os jogadores assumem papéis que são representativos do mundo real e o que os leva a tomar decisões em função dos papéis assumidos.

Nesse sentido, Trevelin (2020) destaca que as equipes formadas devem ser heterogêneas e diversificadas uma vez que os estudantes vivenciam e compartilham diferentes visões de mundo e apresentam características individualizadas de aprendizado, condições estas que não são encontradas facilmente nas teorias correntes.

Segundo Abt (1974) a recorrência ao emprego de jogos, como prática pedagógica, além de motivar o aluno, permite apresentar adicionalmente dois componentes principais: um racional, analítico e, outro emocional, criador e dramático que são essenciais para o desenvolvimento das competências e habilidades aos alunos.

Cabe ressaltar que de acordo com a teoria dos estilos de aprendizagem Trevelin (2020), o esperado é que o professor venha a diversificar, em sua aplicação, diferentes metodologias de ensino, fato que permite compreender que os jogos não devem substituir outras metodologias educacionais, mas complementá-las e auxiliá-las no aprendizado vivencial.

A partir desse modelo de aprendizagem pode-se ainda considerar os jogos de empresas como uma ferramenta que potencializa a fixação dos diferentes conteúdos das disciplinas e o entrelaçamento entre elas, de modo simultâneo tal como ocorre, por exemplo, na gestão de um negócio, sendo, portanto, considerados esta ferramenta como metodologia ativa.

Para Oliveira e Savaia (2011), como acima apresentado, os métodos convencionais de ensino costumam colocar os alunos em posição passiva e tornam as aulas expositivas pouco envolventes. Isso ocorre principalmente se houver na sala de aula uma maioria de aprendizes ativos. Tratar de aprendizagem vivencial (aprender fazendo) usando a convencional aula expositiva suscita uma clara dissonância cognitiva. Assim, desenvolver jogos para a educação se faz necessário.

Desta forma, este trabalho relata, no tópico a seguir, o jogo *InfoGame*, desenvolvido para ser uma ferramenta complementar ao ensino do componente curricular de sistemas de informação.

InfoGame



O *InfoGame* é um jogo de tabuleiro desenvolvido no ano de 2020, durante a pandemia da Covid-19, com objetivo de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem do componente curricular de Sistemas de Informação e disciplinas afins proporcionando uma maneira lúdica de vivenciar os conteúdos vistos em sala de aula.

Geralmente, os jogos de tabuleiro utilizam combinações de movimentos com regras definidas nas quais em cada turno, o jogador deve fazer seu movimento. Esse modelo de jogo exige mais intelecto do que físico e costuma ter jogralidade mais demorada e lenta. Entretanto, torna-se um jogo extremamente desafiador e técnico (GULARTE, 2010).

A idealização do jogo partiu da definição de Pretto et al (2010), que apresenta que o ambiente de simulação de negócios, também chamado de jogo de negócios ou *Business Game*, busca criar sensações e é tentativa de apresentação dos cenários com os quais as empresas convivem, ou seja, um ambiente competitivo.

O *InfoGame* remete a situações cotidianas das empresas pelo qual o aluno (jogador) deve passar, desde as etapas de seleção de um sistema de gestão, a implantação, o processo de customização de funcionalidades e parametrização, além de situações presentes no dia a dia de uma organização. Durante a vivência, os participantes podem ganhar ou perder dados, de acordo com a situação, sendo possível a sua armazenagem armazenam seus dados em um banco de dados, de modo que, ao final do jogo quem possuir mais dados sistematizados em informações, vence. O jogo é disputado por até 6 participantes por tabuleiro e utiliza um período de 90 minutos. Durante toda a jornada, o jogador entende a importância do processamento de dados para a obtenção de informações úteis à tomada de decisão, além de compreender de forma prática os componentes de um sistema de informação (*hardware, software, banco de dados, pessoas, redes e procedimentos*). A figura 1, apresenta o tabuleiro do jogo com as 170 situações mapeadas que remetem as competências e habilidades apresentadas no projeto pedagógico (PPC) do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial.

Cada jogador é representado por um peão de cor diferente e inicia o jogo com 5 dados e \$ 25.000, podendo adquirir no início uma carta de política de segurança de informação. Cada jogador tem a posse de um banco de dados (pote plástico) e à medida que recebe dados vai armazenando em seu Banco de Dados.

Além disso, durante a vivência o jogador pode adquirir novos sistemas como um *customer relationship management, warehouse management system, transport management system* e *Business Intelligence*, entre outros.

Figura 1 – Tabuleiro do InfoGame



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

A tabela 1 a seguir, exemplifica os elementos utilizados no jogo.

Tabela 1 – elementos utilizados no jogo

Item	Descrição	Foto
Peão	Cada jogador possui um peão de cor diferente para representar seu jogador.	
Dado	Dado único que é utilizado para movimentar os peões durante o jogo.	
Pote Plástico	O pote representa o banco de dados de cada jogador.	
Mini Dados	Representam a coleta de dados lógicos à medida que o jogador passa pelas casas. São necessários 120 mini dados de 5mm.	
Cartas de Sistemas	Para cada tipo de SI adquirido o jogador recebe a sua licença do software correspondente.	
Notas Financeiras	Representam o dinheiro para aquisição de licenças, pagamento de multas, entre outras situações.	
Cartão de Emergência	Caso o jogador fique sem dados para algum pagamento pode realizar um empréstimo.	

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

Como objetivo da aprendizagem tem-se a capacidade de assimilar e fixar os conteúdos teóricos vistos em sala de aula e que versam sobre definições e conceitos de sistema de informação, componentes de um sistema de informação (*hardware*, *software*, pessoas, redes, banco de dados e procedimentos), desenvolvimento de *software*, tipos de sistemas de informação (ERP – sistema de gestão integrado, CRM – *customer relationship management*, WMS – *warehouse management system*, TMS – *transport management system* e BI – *Business Intelligence*), segurança em sistemas de informação e uso dos sistemas nas empresas.



As competências percebidas durante a prática do jogo empresarial são destacadas na tabela 2 a seguir que mostra para cada componente curricular envolvido no perfil o egresso:

Tabela 2 – competências observadas no jogo *InfoGame*

COMPONENTE CURRICULAR	COMPETÊNCIA PROFISSIONAL	ITEM DO PERFIL DO EGRESSO
Sistemas de informação	<p>Analisar as dinâmicas envolvidas nos processos organizacionais. Propor e implementar sistemas que garantam a governança e a transparência dos processos. Diagnosticar cenários e avaliar os recursos tecnológicos utilizados pela organização. Selecionar e aplicar ferramentas tecnológicas para apoiar os processos decisórios da empresa. Atuar de maneira criativa e cidadã no desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias nas organizações. Aplicar as ferramentas digitais de comunicação para o desempenho profissional.</p>	<p>Item 1 - Analisa e avalia o ambiente interno e externo e fórmula objetivos e estratégias gerenciais. Item 2 - Planeja, organiza, estrutura, projeta, implementa, gerencia e promove os processos e sistemas organizacionais e informacionais Item 3 - Desenvolve e gerencia processos de operações e logística, finanças e custos, marketing e recursos humanos Item 4 - Otimiza o uso de recursos da organização, por meio de melhorias nos processos Item 5 - Promove a gestão e governança por processos e consequentemente o desenvolvimento de sistemas, a gestão do conhecimento, o redesenho e a melhoria Item 9 - Busca e aplica novas tecnologias de gestão.</p>
Sistemas integrados de gestão	<p>Produzir, organizar e implementar processos organizacionais. Analisar informações de gestão e propor soluções para otimizar resultados. Utilizar ferramentas tecnológicas de desenvolvimento organizacional, manutenção, produção e controle. Propor e implementar sistemas que garantam a governança e a transparência dos processos. Gerenciar, organizar e estabelecer fluxos de processos organizacionais, de processos, responsabilidade e controles existentes. Diagnosticar cenários e avaliar os recursos tecnológicos utilizados pela organização. Selecionar e aplicar ferramentas tecnológicas para apoiar os processos decisórios da empresa.</p>	
Sociedade, Tecnologia e inovação	<p>Desenvolver a visão sistêmica, identificando soluções, respeitando aspectos culturais, éticos, ambientais e sociais no âmbito local, regional e internacional. Empreender ações inovadoras, analisando criticamente a organização, antecipando e promovendo transformações. Atuar de maneira criativa e cidadã no desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias nas organizações.</p>	
Teoria das organizações / Administração geral	<p>Analisar as dinâmicas envolvidas nos processos organizacionais. Planejar e estruturar as áreas funcionais de um sistema organizacional.</p>	

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Cabe destacar que outros componentes curriculares possuem, indiretamente, relação com o jogo, mas devido ao foco ser os pontos relacionados aos sistemas de informação, deu-se destaque maior a essas disciplinas. Sendo assim, pode-se inferir que o jogo proporciona uma visão sistêmica dos processos empresariais baseado no relato de Sengi (1998), para quem a visão empresarial ampliada grandemente para além dos limites funcionais de cada área, permite proporcionar uma compreensão da empresa como um sistema harmônico e integrado.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Após a aplicação do InfoGame, tarefa realizada durante duas horas-aula seguidas, ao longo de aproximadamente 100 minutos, nas disciplinas: Sistemas de Informação e Sistemas de Gestão Integrado, respectivamente, com os discentes do terceiro ciclo e do sexto ciclo respectivamente, do

Curso Superior de Gestão Empresarial, foi respondido um questionário, através do google forms, de maneira individual para que fossem mensurados os resultados da vivência no jogo.

O questionário foi elaborado com sete questões, as quais abordaram: a importância do jogo no auxílio ao aprendizado dos alunos e sua intensidade, a aderência do jogo com a disciplina, o indicador de desempenho de cada aluno ao jogá-lo, os níveis de dificuldade percebidos e a recomendação do jogo por parte do aluno às outras turmas do curso.

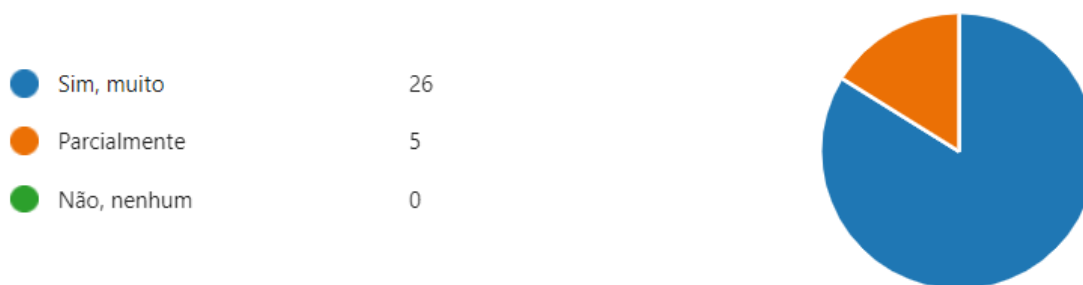
RESULTADOS OBTIDOS

As questões foram respondidas por 31 alunos de duas turmas diferentes, gerando pequenos textos e gráficos de fácil assimilação, contribuindo com o maior número de informações acerca de todo o desenvolvimento da pesquisa.

Pode-se perceber que diante da questão 1 que cuja abordagem foi se e como o jogo pudesse ter auxiliado a fixar conteúdos ministrados em sala de aula, 83,8% responderam positivamente e 16,2% disseram que parcialmente, sendo que nenhuma resposta foi apontada como: Não, conforme ilustra a figura 2 a seguir.

Figura 2 – gráfico sobre percepção do jogador

1. Você acredita que o jogo que você vivenciou ajudou para fixar os conteúdos ministrados em sala de aula?

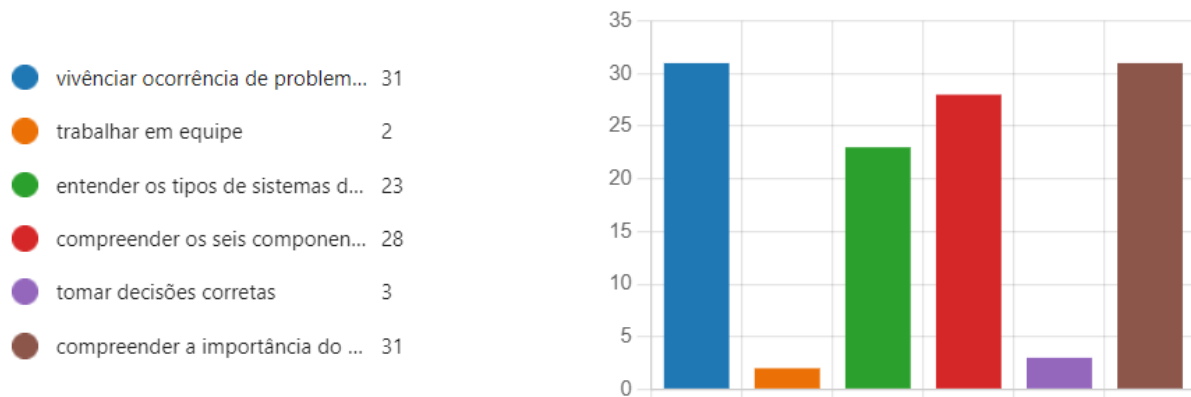


Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Com relação as competências vivenciadas no jogo, percebeu-se que os participantes puderam apontar alguns tópicos trabalhados no jogo como o entendimento dos tipos de sistema de informação, compreender melhor os seis componentes de um sistema de informação, vivenciar a ocorrência de problemas corporativos e compreender a importância dos S.I's.

Figura 3 – dados referente a habilidades e competências

2. Quais habilidades e competências você acredita que o InfoGame desperta na formação de um Gestor?

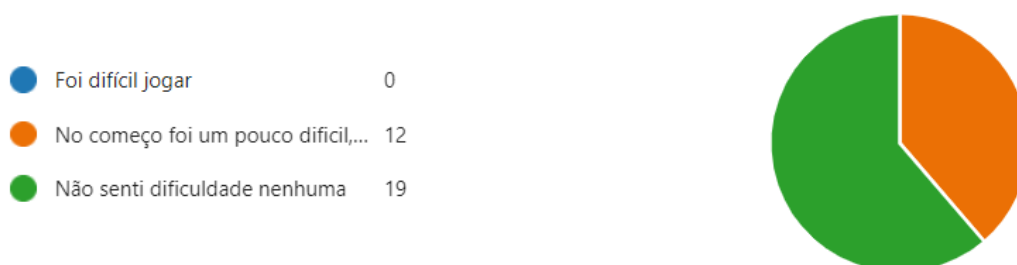


Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Quanto ao nível de dificuldade percebido pelos praticantes, pode-se entender que as regras do jogo são de fácil assimilação, sendo que nenhum reportou dificuldade na prática e a maioria alegou não sentir dificuldade nenhuma, sendo que alguns, entretanto, disseram que apenas no início sentiram uma certa dificuldade mas que depois conseguiram jogar sem problemas, conforme apresentado na figura 4 a seguir.

Figura 4 – nível de dificuldade encontrada no jogo

3. Qual o nível de dificuldade que encontrou ao jogar? (0 ponto)

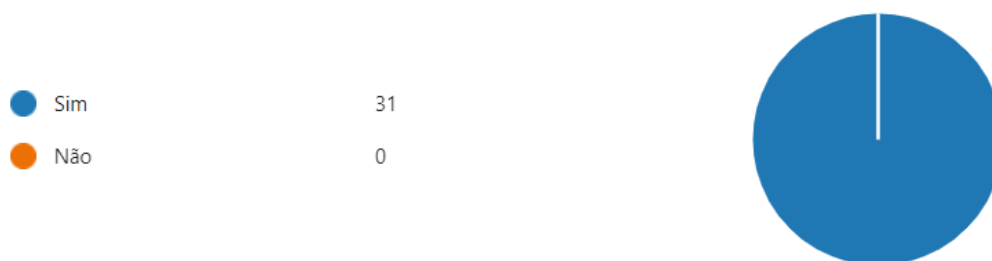


Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Quando questionados se recomendariam a prática vivenciada para outras turmas da disciplina, todos os praticantes apontaram positivamente, sendo 100% das respostas Sim, conforme apresenta a figura 5.

Figura 5 – respostas quanto a recomendação do jogo para próximas turmas.

4. Você recomendaria a aplicação desse jogo para as outras turmas da disciplina? (0 ponto)



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Uma das perguntas, após a aplicação do jogo, foi solicitar aos alunos que se encontraram erros, os mesmos pudessem anotar para que se pudesse melhorar o jogo. Apenas quatro ocorrências foram declaradas pela primeira turma e posteriormente ajustada no jogo. Os apontamentos estão apresentados na figura 6.

Figura 6 – Erros no jogo

5. Você encontrou algum erro no jogo, por favor escreva.

12
Respostas

existia uma casa relacionada a compra de sistema TMS após a ação relacionada ao sistema, deveria ser invertida;
Não encontrei;
Podia ter um papel com as regras para consulta;
Precisa ter um alerta de Pare na escolha do ERP;
Nao;
Não;
Precisa colocar um botão de Pare noERP;

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Ao final do questionário, foi solicitado que cada participante escrevesse uma palavra que representava a experiência vivenciada. As palavras foram positivas e para as 31 respostas se criou uma nuvem de palavras apresentadas a seguir na figura 7.

Figura 7 – nuvem de palavras



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Além dos resultados apresentados pela pesquisa e mencionados acima, foi possível notar de maneira empírica, durante a aplicação do jogo, uma motivação e entusiasmo entre os alunos que interagiram de forma bastante intensa e relataram ao docente palavras e expressões de positividade quanto a experiência vivida.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

Pode-se separar as dificuldades encontradas em duas partes, a primeira para os desafios relacionados ao desenvolvimento do jogo e a segunda, relacionada à aplicação do jogo.

Com relação aos desafios para criação do jogo foram muitas as dificuldades, podendo-se destacar a falta de relatos de outros autores mostrando as etapas e experiências para confecção de um jogo empresarial, além disso, o jogo demandou centenas de horas para ser confeccionado, totalizando aproximadamente 240 horas de dedicação. Por ser um jogo de tabuleiro, existiu a necessidade de uso de softwares gráficos e que a cada aplicação e ajuste, foi necessário serem novamente impressos em tamanho grande. Essa tarefa ocorreu também, ao longo do aprimoramento, para as cartas e cédulas de notas gerando diversas iterações até sua versão atual, o que elevou o custo demandado com materiais. Outro ponto foi a dificuldade de encontrar os dados físicos (peças de jogar) de 5 mm de tamanho, a serem usados no jogo, os quais só foram encontrados junto a um fornecedor chinês, precisando ser importados.

Com relação a aplicação do jogo propriamente dita, para os alunos, perceberam-se algumas situações que, corretivamente, nas rodadas seguintes foram levadas em consideração. Entre elas se destacam: a necessidade de explicação mais elaborada das regras e objetivos do jogo em detalhes,



antes do início. Os alunos se mostraram não acostumados com a prática de jogos, precisando da atenção intensificada do docente para não se perder o foco durante a prática. Foi percebida também, a necessidade de impressão de um cartão com as regras do jogo para facilitar a consulta dos discentes durante as jogadas. Além disso, percebeu-se que o tempo do jogo variou de time para time e serviu de ponto de atenção para as próximas práticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentado neste trabalho, apesar dos muitos jogos de empresas existentes e aplicados de forma abrangente pelas instituições de ensino superior ao redor do mundo ainda existem incontáveis oportunidades a serem observadas, para criação de jogos em componentes curriculares, destacando-se uma condição de falta de atendimento nessa alternativa de aplicação de metodologia ativa.

Neste sentido, este trabalho, apresentou significativos resultados do desenvolvimento de um *boardgame* especificamente voltado para ao ensino-aprendizagem de sistemas de informação, que pode ser aplicado às respectivas disciplinas afins de cursos superiores como: gestão empresarial, gestão de recursos humanos, engenharia de produção, administração de empresas, análise e desenvolvimento de sistemas, tecnologias de informática, entre outros.

A experiência no desenvolvimento do jogo foi, ao mesmo tempo, de muita valia para o docente, que durante os doze meses, precisou correlacionar-se com o componente curricular, as habilidades e competências e com os perfis efetivo e projetado do aluno, levando em consideração cada item presente no projeto pedagógico. Desta forma, pode-se, de maneira lúdica e prática, proporcionar aos participantes uma visão abrangente das situações vivenciadas pelas empresas relacionadas ao uso dos SI's e aderentes à grade curricular do curso, conforme apresentado no trabalho.

Com base na revisão bibliográfica, na aprendizagem e otimização dos procedimentos decorrentes e nos resultados obtidos junto aos praticantes após a aplicação do jogo InfoGame, pode-se concluir que os alunos obtiveram uma visão positiva do jogo e uma importante contribuição ao seu aprendizado, advinda de uma forma diferenciada de transmissão dos ensinamentos, se comparada aos métodos convencionais de ensino que, via de regra, colocam os alunos em posição passiva e tornam as aulas expositivas pouco envolventes.

Como próximos passos da evolução desse *boardgame* está o registro do seu pedido de privilégio de patente como modelo de utilidade junto ao INPI- Instituto Nacional de Propriedade Industrial e a criação de um website com informações do jogo para divulgação e disponibilização



incentivada a outros docentes em reaplicar esta experiência. Outra ação já em curso, trata da digitalização do jogo para que seja eletrônico e proporcione sua prática de forma *online*.

REFERÊNCIAS

- ABT, C. Jogos simulados: estratégias e tomadas de decisões. Rio de Janeiro: J. Olympio. 1974
- ARBEX, M. A. Jogos de empresa computadorizados como prática pedagógica. In: Encontro Anual de Tecnologia da Informação. São Paulo. Anais. São Paulo: FGV. 2005
- BELHOT, R. V. Reflexões e Propostas sobre o “Ensinar Engenharia para o Século XXI”. Tese de Livre-Docência, Engenharia, São Carlos - SP, USP - Universidade de São Paulo. 1997
- FARIA. Business Simulation Games: Current Usage Levels – An Update. *Simulation & Gaming* 29 (3), 295-308, sep. 1998.
- FARIA, A. J., NULSEN, R. Business Simulation Games: current usage levels – a ten year update. In: ANNUAL CONFERENCE OF THE ASSOCIATION FOR BUSINESS SIMULATION AND EXPERIMENTAL LEARNING, 23. Orlando. Anais. ABSEL, 1996.
- GULARTE, D. Jogos eletrônicos: 50 anos de interação e diversão. Teresópolis, RJ: Novas Ideias, 2010.
- IPOLITTO, C. D. Jogos de Negócio e Educação Empreendedora. *Revista Eletrônica Sistemas & Gestão*. Volume 7, Número 2, pp. 192-204. 2012
- MACHADO, A. O.; CAMPOS, C. Proposta de um jogo de empresas para a simulação de operações logísticas. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 10., 2003, Bauru. Anais... Bauru: UNESP, 2003.
- OLIVEIRA, M. A.; SAUAIA, A. C. A. Impressão Docente para Aprendizagem Vivencial: Um Estudo dos Benefícios dos Jogos de Empresas. *Administração: Ensino e Pesquisa*, v. 12, n. 3, p. 355-391. 2011
- PRETTO, F; FILARDI, F; PRETTO, C. Jogos de Empresas: Uma Estratégia de Motivação no Processo de Ensino e Aprendizagem. *Estratégia e Negócios*, pp. 192-195. 2010
- RONCA, A.C.C. Técnicas pedagógicas. Petrópolis. Editora Vozes. 1984
- SAUAIA, A. C. A. Conhecimento versus desempenho das organizações: um estudo empírico com jogos de empresas. *Revista Eletrônica de Administração*, 12(1), 1-17. 2006
- SENGE, Peter M. A Quinta Disciplina. São Paulo: Best Seller, 1998.
- TREVELIN, A T. C. COLENCI NETO, A., KOSCAK, P. I., MORASCO, C. S. O uso de jogos na educação superior tecnológica: um estudo de caso The use of games in higher technological education: case study. 2020. p. 711.
- KEYS, J.B.; WOLFE, J. The Role of Management Games and Simulations for Education and Research. *Journal of Management*, USA, v.16 n.2, pp. 307-336, 1990.
- KOLB, D. A. *Experiential Learning: experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J. 1984



METODOLOGIAS ATIVAS E RECURSOS DE EAD: SERÃO 10 ANOS SEM MUDANÇAS?

Thaís Lari Braga Cilli

thais.cilli@cps.sp.gov.br

CEETEPS, Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, CPS

Fábio Gomes da Silva

fbigsilva@gmail.com

CEETEPS, Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, CPS

RESUMO

Vincular metodologias ativas com tecnologia ou internet é algo frequente. Mesmo cientes de que não há obrigatoriedade nisso, o fato é que recursos digitais podem vir a auxiliar ou até mesmo a viabilizar uma metodologia ativa. Por este motivo, foi resgatada uma coleta de dados de 2013 sobre os recursos de EaD (Educação a distância) para entender alguns problemas que eram encontrados nesta modalidade e que passados aproximadamente dez anos da primeira pesquisa, continuam atuais. Foi mapeado em linhas gerais a trajetória da EaD, os principais recursos utilizados e demonstrado como solução para resgatar o caráter inovador do ensino não-presencial a aplicação da visão de um designer instrucional, auxiliando desta forma o professor que busca utilizar recursos digitais para metodologias ativas. Tentando encontrar soluções para as principais queixas dos participantes, foi elaborada uma lista de recursos as quais possuem um pouco desta visão de designer instrucional e podem ser utilizadas na elaboração de um material didático visualmente qualificado e interessante, condizente com o material gerado pelo professor.

Palavras-chave: EaD, Design Instrucional, Virtual.

INTRODUÇÃO

Com a popularização do ensino a distância, certas ideias e inovações alcançaram tal projeção que permitiram que essa nova modalidade de estudo viabilizasse uma verdadeira revolução na forma de aprender e ensinar. Contudo, os conceitos inovadores que impulsionaram a disseminação da EaD vêm sendo esquecidos. Embora a tecnologia avance, os cursos e aulas à distância na modalidade online parecem assumir feições cada vez mais retrógradas.

Para conhecer as expectativas e resultados dos alunos que já passaram pela experiência de uma disciplina ou curso completo a distância, foi elaborado um questionário com 8 perguntas, todas de resposta obrigatória. O questionário foi disponibilizado para um pequeno número de voluntários que também receberam a tarefa facultativa de repassar o mesmo questionário digital a outros possíveis interessados. Sendo assim, todos os entrevistados cumpriram os requisitos mínimos para sua realização (já ter cursado pelo menos um curso na modalidade a distância) e responderam ao teste por livre iniciativa.



A proposta para auxiliar no desenvolvimento de materiais didáticos e, conseqüentemente, no aprimoramento da qualidade do material para ser utilizado em qualquer metodologia ativa é trazer um pouco da forma com que o designer trabalha, pois mesmo o professor que não é designer pode trabalhar como um:

O termo "Design" se refere a um potencial ao qual cada um tem acesso e que se manifesta na invenção de novas práticas da vida cotidiana. Cada um pode chegar a ser designer no seu campo de ação. E sempre deve se indicar o campo, o objeto da atividade projetual. Um empresário ou dirigente de empresa que organiza a companhia de uma maneira nova faz design sem sabê-lo. Um analista de sistemas que concebe um procedimento para reduzir o desvio de malas no tráfego aéreo faz design. Um geneticista que desenvolve um novo tipo de maçã, resistente a influências externas, faz design. (...) Design é uma atividade fundamental, como ramificações capilares em todas as atividades humanas; por isso, nenhuma profissão pode pretender ter o monopólio do design. (BONSIEPE, 2017, p15)

REFERENCIAL TEÓRICO

Breve tratamento histórico

EaD não é sinônimo de curso por computador ou pela internet. Tanto é que existem outras modalidades, como os cursos por correspondência, televisão ou mesmo por radiotransmissão. A característica fundamental da educação a distância, como o próprio nome diz, é a busca por estabelecer um processo de aprendizagem não presencial, isto é, uma forma de aula na qual aluno e professor não compartilham um mesmo espaço físico de ensino-aprendizagem.

Portanto, primeiramente é importante esclarecer as possíveis relações entre EaD e o que se pode chamar de "ensino virtual". A definição de virtual, segundo o dicionário:

Como aquilo que não existe como realidade, mas sim como potência ou faculdade;

Que equivale a outro, podendo fazer às vezes deste, em virtude ou atividade;

Que é suscetível de exercer-se embora não esteja em exercício potencial;

(Michaelis, 1998)

Assim, pode-se presumir que toda educação a distância é virtual na medida em que professor e aluno, embora não compartilhem do mesmo espaço, estejam cada um a seu tempo disponíveis, independente de internet. Pierre Levy (1996) afirma que o virtual precisa de um suporte real para acontecer, seja um computador, uma televisão ou um papel. Portanto, todas as modalidades de EaD são virtuais.

O caminho que a EaD percorreu até os dias de hoje é extenso e variado. É possível encontrar referências estrangeiras ao ensino não presencial desde o século XVII, como quando um professor enviava cartas a seus alunos. No Brasil, a EaD tem início com o oferecimento de aulas particulares por correspondência por volta de 1900. Mais adiante, alguns cursos passaram a ganhar alunos não-



presenciais por meio das ondas de rádio, mas esta iniciativa foi pouco explorada. (Linha do tempo ilustrada sobre a EaD, 2013)

Com as escolas de educação a distância, temos início em 1939 pelo Instituto Monitor, então chamado de Instituto Radiotécnico Monitor. Fundado por Goldberger, recebeu da Hungria a experiência de um ensino por meio de trocas de correspondências. O novo estilo de curso funcionou tão bem que até hoje, em 2022, o Instituto Monitor ainda oferece dezenas de cursos baseados no mesmo método (História do Instituto Monitor, 2022). Outros institutos surgiram logo em seguida, com modelos praticamente idênticos: o Instituto Universal Brasileiro e o Instituto Padre Reus. Todos seguem a mesma forma de ensinar: um material composto por apostilas, que são enviadas para o aluno acompanhadas de kits práticos à guisa de exercícios.

Em 1978, a Fundação Roberto Marinho lançou cursos voltados ao Ensino Fundamental e Médio, o Telecurso. O conteúdo era transmitido por meio das transmissões, em horários predeterminados; isto é, aulas gravadas em estúdio. O aluno acompanhava com as apostilas que ele mesmo comprava nas bancas de jornal. Ficava a cargo da Administração Pública aplicar as avaliações. Para ampliar essa forma de ensino, foi criada a Metodologia Telessala. Esse método se servia de salas de aula montada em espaços públicos: igrejas, associações, escolas públicas etc. equipadas com TV, videocassete, DVD, livros, mapas, materiais didáticos variados e um instrutor para auxiliar no manuseio dos equipamentos e nas atividades práticas propostas pelo vídeo. (História do Telecurso, 2022)

A grande popularização da EaD aconteceu já na década de 1990, quando começaram a aparecer cursos em CD-ROM, oferecidos em fascículos que acompanhavam revistas que eram vendidas nas bancas de jornais. Lojas de informática vendiam boxes com cursos em CD-ROM e outros varejistas ofereciam cursos em fitas VHS. Na década de 2000 a internet foi se tornando mais acessível, substituindo gradativamente esses sistemas que agregavam ao curso certa materialidade de produto que poderia ser adquirido – atrelado, portanto, a um modelo de negócio. A partir de então certas instituições começaram a investir mais e mais em cursos online.

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

As primeiras iniciativas em EaD idealizavam levar conhecimento a pessoas que não poderiam ter acesso físico às estruturas existentes de ensino e, no sentido inverso, para que o professor conseguisse alcançar esses públicos. Em suma, expandir as fronteiras que limitam os esforços do processo de ensino. "Em geral, os alunos que optam por fazer um curso online não tem tempo para se locomover", afirma Maia. (2000, p. 19).

Gutiérrez (1994, p. 12) complementa citando algumas vantagens da EaD:

Massividade espacial;



- Menor custo por estudante;
- População escolar diversificada;
- Individualização da aprendizagem;
- Quantidade sem diminuição da qualidade;
- Autodisciplina de estudo.

Uma grande preocupação, segundo Maia, é não tentar transportar o ensino presencial para a EaD, como se fosse uma simples tradução de plataforma:

O professor tem que planejar muito bem seu cursos, e de uma forma totalmente diferente do que foi pensado para o formato vertical, padrão do ensino presencial. Também, não adianta querer transpor um determinado livro ou apostila, que tenha publicado, para o formato online. (...) esse conteúdo deverá estar disposto para ser atraente o suficiente e prender a atenção do aluno durante o curso. (MAIA, 2000, p. 20)

Com a popularização da internet, o curso por correspondência e o curso por televisão deixaram de ser novidade. A internet, num processo de expansão acelerado, abre caminhos de pesquisas promissoras. Sendo assim, é possível proporcionar uma variedades de materiais didáticos que se apropriem dessas possibilidades tecnológicas ou, pelo menos, que seja diferente das metodologias encontradas normalmente no ensino presencial.

EAD ONLINE E “OFFLINE”

A EaD, conforme a sua própria história demonstrou, não está necessariamente vinculado à utilização de internet. Na modalidade online, cursos e aulas funcionam por meio de sites nos quais se encontram materiais didáticos e ferramentas de comunicação por meio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Podemos considerar “offline todas as outras modalidades que não precisam de internet, inclusive a EaD que necessita de um computador ou smartphone como no caso de curso por CD-ROM ou aqueles que precisam da internet somente para serem instalados no smartphone.

O MATERIAL DIDÁTICO

Com o fácil acesso a um computador e à internet, a produção do material costuma ficar sob a responsabilidade do professor conteudista, isto é, aquele que organiza e elabora o conteúdo do curso ou aula. A presença do conhecimento de base tecnológica é fundamental para o desenvolvimento destes materiais. Não incluir a possibilidade de se pesquisar novas tecnologias costuma resultar numa aplicação limitada diante das possibilidades de intervenção, limitando-se pelo uso de ferramentas conhecidas e descartando-se outras que poderiam permitir a elaboração de um material didático interessante e inovador.

Alguns dos tipos de material didático populares são:



Apostila em PDF: texto redigido em softwares de edição de texto, como Microsoft Word, geralmente seguindo formatação ABNT. Ocasionalmente é inserido uma imagem ilustrativa, sem o objetivo de complementar o texto e sim, de ilustrar e tentar prender a atenção ao texto.

Apresentação: comumente utilizando software de edição de apresentações, como o Microsoft Power Point, também é centrado no texto com ilustrações. É ilusoriamente mais interessante por possuir efeitos de transição e de “cliques”, porém seus efeitos já não agradam como antes.

Vídeo: A utilização de vídeo nem sempre é sinônimo de produção de vídeo pelo professor. Muitas vezes o professor se vale de um link para um vídeo publicado por um terceiro. É também utilizado como complementação de um material textual.

Algumas formas de comunicação entre professor e aluno:

Fórum: Esta ferramenta, encontrada dentro de AVAs, tem sido bastante explorada na EaD. Alunos e professor enviam informações. Todos podem ler e responder aos tópicos e às respostas de outras pessoas. A intenção é trazer um pouco da interatividade interpessoal, permitindo a troca de informações e ideias, de modo a aprimorar o conhecimento e a troca de experiências entre alunos e professores.

E-mail: para auxiliar no aprendizado geralmente existe uma forma de contatar o professor para tirar dúvidas de forma particular. Neste caso, poucos professores têm a preocupação de informar um e-mail profissional para seus alunos, o que pode ocasionar um transtorno para o professor por não conseguir separar adequadamente os e-mails pessoais e de trabalho.

Mensagem privada por meio do AVA: similar ao e-mail, porém acontece dentro do AVA. O contato também é particular entre professor e aluno com a vantagem não ser necessário informar qualquer meio de contato pessoal.

Aplicativos de comunicação: aplicativos como WhatsApp, Telegram ou Messenger acabam sendo uma tentadora forma de comunicação pela praticidade de se acessar pelo celular, porém, a lista de desvantagens é grande: manter a disciplina de somente utilizá-lo somente em horário específico, localização de conteúdo, perturbação pelo excesso de mensagens (ou chamada de vídeo e áudio) e, particularmente no caso do WhatsApp e Messenger, a troca de contatos particulares, como número de telefone ou vínculos pelo Facebook. Principalmente no caso de troca de número de celular e, se houver um grupo de WhatsApp, todos os participantes deste grupo tem acesso ao número de todos, que pode configurar como divulgação de dados sensíveis, relatado pela LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais).

A EAD SEGUNDO OS ALUNOS



Para entender como era a percepção dos alunos em relação ao material didático da EaD foi realizada uma pesquisa em 2013 sobre a modalidade online: uma época em que a EaD estava se popularizando e o aumento de utilização digital provocado pela pandemia ainda não havia acontecido. 26 voluntários, de adesão gratuita, responderam a um breve questionário para relatar a experiência que tiveram em aprendizagem virtual. Não houve diferenciação de sexo, idade ou tipo de curso. O questionário ficou disponível para preenchimento do dia 27 de abril de 2013 até 03 de junho 2013.

As perguntas foram:

1. Onde você vivenciou um ensino online? (Somente 1 opção válida)

- a. Fiz um curso online;
- b. Meu curso presencial tinha uma disciplina que era online.

2. Você gostou? (Somente 1 opção válida)

- a. Sim;
- b. Não;
- c. Mais ou menos.

3. De acordo com a sua experiência, se você pudesse escolher entre fazer um curso presencial ou online, qual você escolheria? Imagine que não há diferença entre preços e que tempo não seria problema. (Somente 1 opção válida)

- a. Online é melhor;
 - b. Presencial, isto é, numa escola convencional, é melhor.
4. Como o curso ensinava? (Múltipla escolha)

Material para ler, somente texto (por meio de arquivos em .PDF, slides ou com conteúdo no próprio site);

Material para ler, com texto e ilustrações (por meio de arquivos em .PDF, slides ou com conteúdo no próprio site);

Vídeos gravados - como num canal de YouTube

Vídeo ao vivo

Chat - sala de bate papo ao vivo

Áudio

Animação - somente assistir animação, como se fosse um vídeo

Animação controlada - você precisava clicar em algumas coisas para continuar vendo o conteúdo



Animação interativa - você precisava clicar para interagir com o conteúdo, escolhendo como o conteúdo seria mostrado, ou escolhendo o rumo do conteúdo

Outros

5. O que você gostou no curso ou disciplina online? (pergunta aberta)
6. O que você não gostou no curso ou disciplina online? (pergunta aberta)
7. Tem alguma sugestão para melhorar o ensino online? (pergunta aberta)
8. Se um amigo fosse fazer um curso online e pedisse sua opinião, qual seria? (Somente

1 opção válida)

- a. Não vale a pena fazer online;
- b. Só faça online se não tiver outro jeito;
- c. Faça! É uma ótima experiência.

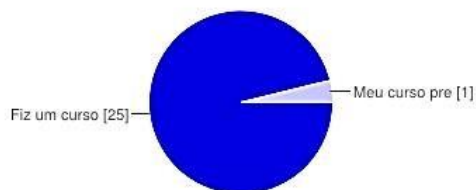
O objetivo do questionário foi entender até que ponto o aluno que procurava uma educação a distância conseguia transpor as fronteiras da modalidade, de modo a usufruírem dos benefícios desta modalidade sem necessariamente experimentar limitações diante dos desafios impostos pelos modelos preexistentes.

RESULTADOS OBTIDOS

Adiante serão analisadas as respostas obtidas pelos participantes. Para manter a confidencialidade da identidade, esses serão apresentados como E1, E2, E3 e assim por diante.

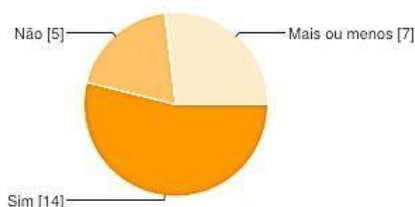
É interessante observar que apesar de 54% afirmarem que gostaram de ter realizado um curso ou aula online, 77% preferiam a modalidade presencial:

Onde você vivenciou um ensino on-line?



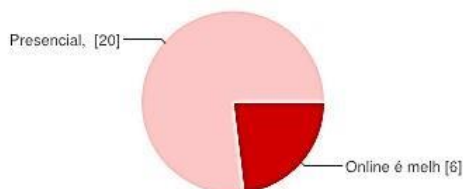
Fiz um curso online	25	96%
Meu curso presencial tinha uma disciplina que era online	1	4%

Você gostou?



Sim	14	54%
Não	5	19%
Mais ou menos	7	27%

De acordo com a sua experiência, se você pudesse escolher entre fazer um curso presencial ou online, qual você escolheria?



Online é melhor	6	23%
Presencial, isto é, numa escola convencional é melhor	20	77%

Gráfico 1 - Questionário sobre satisfação com a EaD Fonte: Pesquisa realizada pela autora

Muitos cursos de EaD são formatados somente em apostila de texto e, às vezes, sem imagens. Uma apostila com texto e sem imagens remete ao sistema de aula presencial em seu momento mais passivo: somente o professor falando e os alunos em silêncio, ouvindo. Em outros casos são utilizadas imagens com o objetivo de ilustrar e não existe a preocupação de complementar o conteúdo. Gutiérrez selecionou os aspectos relevantes sobre o que se atentar ao elaborar um material didático. Ele cita sobre a preocupação da imagem: "Revisar se os suportes selecionados permitem um enriquecimento do tema, do ponto de vista de seu valor educativo; e evitar a todo custo os suportes estereotipados". (GUTIÉRREZ, 1994, p. 125)

Um dos entrevistados, comentou sobre esse assunto no questionário:

Os [cursos virtuais] que não consegui fazer até o final ou tinham leituras demais (o que foi difícil de conciliar com minha rotina), ou só tinham uma avaliação final, ou tinha um material 'pseudointerativo', com animações um pouco cansativas. (E1)

Um aspecto que sempre é relacionado à EaD é o fato de que o aluno que procura um curso virtual muitas vezes é por não dispor de meios para frequentar presencialmente. Se o problema é tempo, o aluno tem dificuldades em criar uma rotina de estudo autônomo. Outro fato relevante dos



cursos online é que o aluno não é responsável verdadeiramente do próprio tempo, pois existe um cronograma obrigatório a seguir, arraigado à uma visão na qual o ensino se potencializa num intervalo e depende da atenção do professor. Se existe a premissa de se utilizar alguma metodologia ativa, o aprendizado deve ser protagonizado pelo aluno, não pelo professor, mas a autonomia dele é limitada se existem datas específicas para que ele obtenha o conteúdo.

Em resposta à pergunta "O que você gostou no curso virtual?", a resposta de um participante corrobora com a importância da autonomia de cronograma do aluno:

O conforto e a praticidade, além da liberdade de organizar o cumprimento das tarefas de acordo com seu tempo disponível em relação à data final de entrega. Ou seja, pode-se realizar todos os exercícios no mesmo dia ou fazê-los aos poucos, só depende da disponibilidade do aluno. (E2)

Dez alunos também enfatizaram a facilidade de fazer em qualquer horário e isso demonstra o impacto de uma restrição de acesso aos alunos pode causar.

O aspecto do tempo leva à individualização do aprendizado, o que não é sempre levada em consideração. Gutiérrez (1994) aponta que o estudante de ritmo rápido pode render acima da média e um estudante lento pode avançar na velocidade que seja capaz, sem ter a sensação de sua diferença com os outros estudantes. O autor complementa dizendo que essa possibilidade não tem sido suficientemente explorada porque muitos dirigentes, por terem vindo do ensino presencial, não conseguiram ainda se desprender das estruturas mentais nem dos condicionamentos administrativos.

Outro item crítico da EaD foi relacionado com o distanciamento entre aluno e professor, conforme pode ser observado no relato:

Nem sempre o conteúdo está totalmente direcionado às nossas expectativas. Com isso é necessário adaptar-se ao que está sendo apresentado. No curso presencial a interação com o professor / palestrante permite, até certo ponto, direcionar o foco de estudo para o que mais nos interessa. (E3)

O fato do aluno se sentir sozinho no momento da aprendizagem pode ser negativo, dependendo de como isso for trabalhado. Alguns comentários sobre este aspecto:

Não há pessoas ao seu lado aprendendo junto para você poder discutir os assuntos, comparar seu nível, etc. (E4)

Falta de interação com outros alunos e a troca de experiências que as aulas presenciais propiciam. (E5).

Outros seis alunos comentaram como esse isolamento pode ser negativo. É comum haver fórum de dúvidas nos cursos para os alunos interagirem, mas isso nem sempre acontece de forma produtiva. Os entrevistados confirmaram essa hipótese em comentários que relatam os problemas que enfrentaram:



A matéria em questão foi filosofia, e eu considerei o método online uma péssima forma de lecioná-la. Afinal, o cerne da filosofia é o confronto de ideias e, mesmo nos chats de discussão, as discussões eram longos textos vazios – no que diz respeito ao conteúdo, e as ideias se confrontavam de forma não construtiva. O professor tentava manter o foco das discussões, mas ao longo das postagens o tema era, invariavelmente, abandonado. (E2)

Algumas discussões são mais produtivas presencialmente. Por vezes é mais fácil e claro nos expressarmos pela fala e pelos gestos. Além disso, apenas fazemos nossas tarefas e não temos muito interesse em conhecer a do outro. A troca é comprometida. (E14)

A ideia de assimilar a EaD com tecnologia também exige cuidado. Exigir de um aluno certas tecnologias para que ele realize uma tarefa pode igualmente atrapalhar o aprendizado. É importante conhecer o nível de letramento digital do seu público para poder oferecer e solicitar materiais de acordo. Conforme explica Cilli, “Letramento digital significa ter habilidade suficiente, não só para lidar com a tecnologia, mas também para raciocinar com os recursos e ferramentas digitais” (2021, p5). E complementa: “A identificação do nível de letramento digital quanto ao seu próprio letramento e o entendimento sobre o nível de letramento de sua sala de aula colabora para uma correta escolha de recurso digital, adequado para ambos.” (2021, p5).

Algumas dificuldades relatadas a cerca desse quesito:

Ter como tarefa fazer algo que não havia capacitação. Exemplo: enviar um arquivo em PDF, ou som, ou vídeo e não ter instalado na máquina os aplicativos instalados... (E6)

Problemas técnicos são fatores que infelizmente temos que levar em consideração ao fazer um curso ou disciplina online. (E7)

Dependência de equipamentos específicos (Internet boa, computador ok, etc.). (E8)

Mesmo dispondo de ambientes de discussão, esses não são nada "amigáveis" na utilização. (E3)

Outro problema relatado no questionário foi a falta de contato com o professor e dificuldade em sanar dúvidas. Apesar de existirem ferramentas para comunicação com o professor, o aluno espera uma resposta mais rápida, ou até mesmo imediata, como acontece num curso presencial. O tempo é um fator delicado para os alunos que procuram a EaD; se uma resposta leva tempo ou até mesmo se é necessária a resposta para continuar a compreensão do material didático, isso pode inviabilizar a agenda do aluno. Alguns relatos sobre os problemas de comunicação:

Proximidade com o professor só existe por e-mail ou via chat. Às vezes a dúvida só é resolvida no dia seguinte. (E9)

Falta de contato com a professora. (E10)

Apesar do material estar todo disponível e poder ser explorado no ritmo de cada aluno, não há muita interatividade com os professores e algumas dúvidas acabaram não esclarecidas. (E11) Dificuldade em tirar dúvidas. (E12)

Um conteúdo pode ser ótimo e ainda sim ser malfeito visualmente, ou o conteúdo pode ser mediano, mas ter um visual atraente. O que será o cerne da discussão agora é somente o aspecto visual.



Como demonstrado anteriormente, o que pode ser vivenciado em muitas instituições de ensino é um professor conteudista que gera o próprio material didático, elaborando o conteúdo e o visual. O ideal é o trabalho de equipe, em que este professor se concentre na qualidade do conteúdo do material didático, permitindo o projeto de como este conteúdo será mostrado a cargo de um Designer Instrucional, que é o profissional apto para tal tarefa. Isso nem sempre acontece: ou por desinteresse da instituição em contratar um segundo funcionário ou por mero desconhecimento da realidade do mercado de EaD.

Quando o designer instrucional não trabalha com o professor conteudista, alguns entraves podem aparecer. Por dispor de menos tempo e conhecimento das ferramentas de produção e filosofias / faculdades / competências envolvidas a serem aplicadas na formação do material didático, o conteúdo em si, desenvolvido somente pelo professor conteudista, pode ser prejudicado e o aluno percebe, conforme o relato: "material mal elaborado, com erros de português, falhas em concordância, em raciocínio e mesmo de conteúdo". (E13)

A importância do designer está, em grande parte, relacionada à sua formação, direcionada a atrair e conduzir o olhar interessado do aluno observador. São técnicas embasadas em uma série de conhecimentos, como a teoria das cores, teoria das formas, psicologia Gestalt, entre outros. Esse profissional também pode estar apto a elaborar conteúdo dinâmico, edição de vídeos e áudios etc. Um dos participantes sugeriu, inclusive: "contratar bons cientistas como fontes e uma boa equipe de produção". (E13). Este outro comentário corrobora com a necessidade de se ter um cuidado visual apurado:

Os [cursos] que não consegui fazer até o final tinham leituras demais (...) o material tem que ser mais bem editado e interessante - caso contrário o aluno acaba dispersando. (E1)

Um outro problema citado pelos participante foi a falta de interação entre professor e alunos. Os participantes sugeriram a inclusão de reunião virtual para tentar solucionar:

Creio que com possibilidade de maior interação entre os participantes e aulas com streaming possamos [ob]ter quase [que] o mesmo nível [de interesse que o das] (...) aulas presenciais e online. (E7)

Penso que depende muito do que vai ensinar, mas acho que videoconferência é uma boa ferramenta. (E14)

DIFICULDADES ENCONTRADAS E PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

Com a percepção da limitação de recursos que se utilizam na EaD, faz-se necessário elencar os recursos didáticos digitais e analisar a viabilidade de aplicação daqueles cujo potencial não tem sido aproveitado e que, postos em prática, podem ampliar as possibilidades de ensino, atingindo melhores resultados e proporcionando assim melhores resultados.



PROPOSTA DE RECURSOS DIDÁTICOS

O designer instrucional é o profissional apto a entender o conteúdo para elaborar o material didático fisicamente da melhor forma possível, buscando sempre captar a atenção por meio do interesse visual. Como nem sempre é viável contar com a colaboração deste profissional, alguns sites e aplicativos oferecem mecanismos para que qualquer pessoa possa tentar desenvolver o seu próprio material didático com recursos diferenciados.

Os recursos didáticos podem ser vistos dentro de AVAs, porém nada impede que o professor utilize fora dele. Não serão citados nomes de sites ou aplicativos, mas sim as funcionalidades que podem ser buscadas em diversos lugares, gratuitos ou pagos, e sempre surgirão novas propostas:

Apresentação interativa: diferente da apresentação de slides, uma apresentação pode oferecer uma experiência inovadora em que ele precisa clicar em lugares definidos para poder executar áudios e vídeos no mesmo ambiente, ou até mesmo ir para slides diferentes de acordo com o local em que se foi clicado. Por exemplo, uma apresentação com uma pergunta de “sim” e “não”, sendo que se o aluno clicar em sim ele será direcionado para o slide 2 mas se ele clicar em não será direcionado para o slide 3.

Animação: É possível demonstrar conteúdo por meio de animação. Vários sites e aplicativos oferecem mini animações prontas para que se monte a própria animação, com música de fundo, personagem e efeitos visuais.

Mini vídeos: quando se pensa em vídeo, pensa-se em gravações de vários minutos. Muitas vezes, é muito mais fácil explicar um conceito falando do que escrevendo. Não há necessidade de se ter receita de mini vídeos, de alguns segundos, que bastam para explicar ou mostrar o que se deseja. Aliás, vários mini vídeos fornecem uma forma de se encontrar o conteúdo que se deseja, muito melhor do que um grande vídeo de 30 minutos.

Reunião virtual: a reunião virtual acabou se tornando a sala de aula de muitas instituições de ensino durante o período crítico da pandemia enfrentada pelo mundo em 2020. Os alunos e o professores estão, ao vivo, conversando e se vendo. Esse recurso pode ser extremamente útil quando se deseja trazer um palestrante que está distante ou até mesmo para um intercâmbio virtual entre alunos de outra instituição. Outra proposta para a reunião virtual é realizar visitas virtuais, com o palestrante mostrando por meio de sua câmera, o local em que trabalha, por exemplo.

Quadrinhos: quadrinhos, tirinha, HQ. A história contada por desenho sequencial é possível de ser desenvolvida com auxílio de sites específicos, que fornecem personagens com diversas posições de corpo, de expressões faciais, de roupas, e todos os elementos necessários para se clicar e arrastar para formar uma história em quadrinhos personalizada.

Infográficos: a diferença entre ilustração e infográfico é que a ilustração, como o próprio nome diz, somente ilustra, enfeita, no máximo exemplifica alguma coisa. O infográfico fornece informações no formato de imagem, com o objetivo de aumentar o entendimento. Um exemplo claro de infográfico é imaginar que se precisa dizer a porcentagem de votos de cada região do país: o infográfico poderia ser o desenho do mapa do Brasil com as regiões demarcadas e a porcentagem ser descrita em cima de cada região.

Mapa mental: similar a um fluxograma, o mapa mental permite que se planifique conceitos, exibindo a conexão entre eles visualmente. É uma forma interessante para mostrar como que o conteúdo explicado está conectado a outros ou até mesmo como um resumo da aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama de como o material didático utilizados em EaD não coincide com a imensa oferta de recursos disponíveis. O que geralmente é utilizado trata-se de um frustrante passeio por um porão de apostilas virtuais e exigências cronológicas sem sentido, mais preocupadas com o sucesso do professor do que com o avanço integral, ininterrupto, diversificado, fragmentado, amplo e complexo do aluno. Podemos ver no gráfico abaixo como os recursos foram e ainda são subaproveitados:

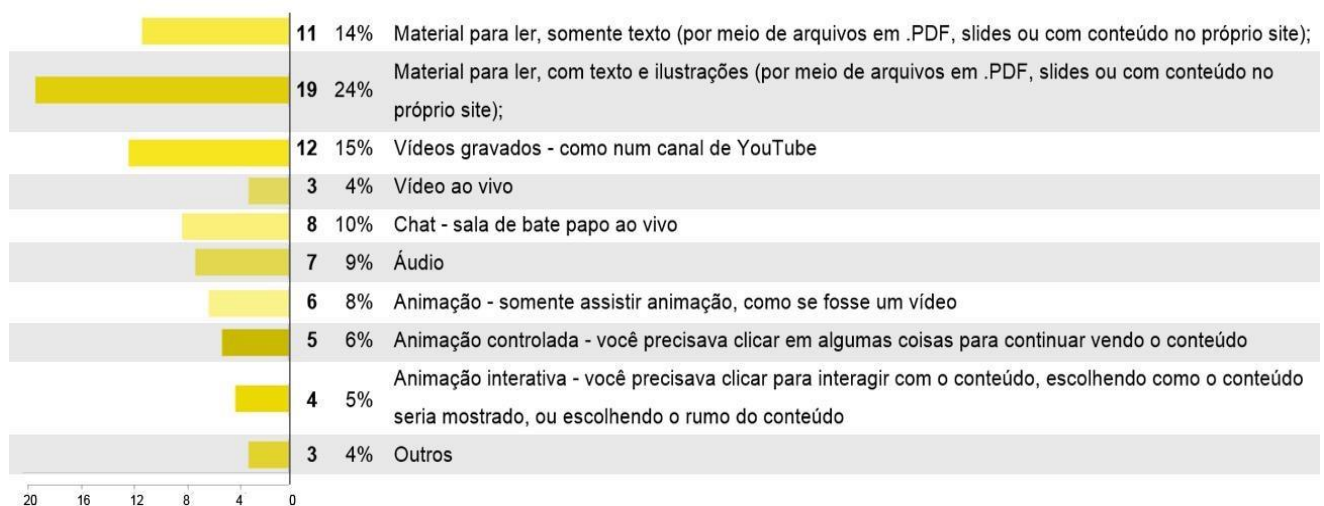


Gráfico 2 - Questionário sobre satisfação com a EaD

Fonte: Pesquisa realizada pela autora

Utilizando-se da preocupação, como a que um designer instrucional teria, novas possibilidades se abririam para criação de um material didático interativo e focado no interesse do aluno, de modo a despertar nele o interesse de aprender e concluir o curso.

Apesar dos problemas encontrados nos sistemas de EaD atuais, o levantamento de dados de 2013 apontou uma grande parcela de aprovação:

Se um amigo fosse fazer um curso online e pedisse sua opinião, qual seria?



Gráfico 3 - Questionário sobre satisfação com a EaD

Fonte: Pesquisa realizada pela autora

Entre os 26 entrevistados, somente um gostou integralmente do curso virtual realizado, não achando necessário nenhuma alteração.

Em resumo, os problemas relatados pelos alunos foram a falta de uma ágil comunicação com o professor e materiais didáticos sem o devido cuidado no design. Os cursos EaD estão similares a um livro ao invés de serem uma interessante experiência no mundo virtual com utilização de recursos tecnológicos. 38% dos entrevistados citaram como forma de ensino as apostilas e somente 5% tiveram acesso a um material interativo. Os alunos não estão satisfeitos integralmente e por isso 77% dos entrevistados preferem curso presencial e 43% não recomendam esta forma de aprendizado.

As metodologias ativas podem se utilizar da experiência dos cursos em EaD para evitar os mesmos equívocos quando se trata de utilização de recursos digitais e aperfeiçoar seus materiais didáticos se utilizando de recursos que tentam corroborar com a visão de um designer. Os dados coletados foram de 2013, isto é, nove anos atrás. Será que ano que vem será possível realizar uma publicação mostrando uma evolução nesses dez anos ou será comprovado que pouco se avançou em todo esse tempo? Ainda temos 1 ano para tentar mudar o curso da história.

REFERÊNCIAS

BONSIEPE, G. Design: do material ao digital. [Tradução de Cláudio Dutra]. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997. 192 p

CILLI, T. L., DOMICIANO, C. L. (2021). Letramento digital: competências digitais necessárias e ferramentas de diagnóstico aplicadas à formação docente. Revista CBTeCLE, 1. Disponível em : <https://revista.cbtecle.com.br/index.php/CBTeCLE/issue/view/v.1%2Cn.1%282021%29>. Acesso em 20 ago. 2022

GUTIÉRREZ, Francisco. A mediação pedagógica. Campinas, SP: Papirus, 1994

LEVY, Pierre. O que é o virtual? Editora 34, 2003. 157.p

MAIA, Carmem. Educação a distância no Brasil na era da Internet. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2000. 136p

História do Instituto Monitor. Disponível em: <www.institutomonitor.com.br> Acesso em: 11 jun. 2022.



História do Telecurso. Disponível em: <www.telecurso.org.br> Acesso em: 11 jun. 2022.

Linha do tempo ilustrada sobre a EaD. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/infograficos/2012/07/16/ensino-a-distancia-existe-nobrasil-ha-mais-de-um-seculo-conheca-a-historia.htm>> Acesso em: 11 jun. 2013.



METODOLOGIAS ATIVAS: JÚRI SIMULADO APLICADO EM SALA DE AULA AOS CURSOS DE TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO E TÉCNICO EM RECURSOS HUMANOS

Kathryn Aline de Oliveira Barbosa

kathrynalineb@gmail.com

Escola Técnica Estadual (ETEC) de Caraguatatuba

RESUMO

A presente pesquisa aborda sobre a metodologia ativa em sala de aula, sendo aplicado o Júri Simulado através de Estudo de Caso, desenvolvida na Escola Técnica de Caraguatatuba durante as aulas, no componente curricular de Processos Logísticos Empresariais no curso de Técnico em Administração e componente curricular Legislação Previdenciária e Tributária no curso de Técnico em Recursos Humanos. Embasado em roteiros similares, a presente metodologia ativa aplicada tem como objetivo demonstrar as competências, habilidades e possibilidades, com o desenvolvimento ativo dos alunos durante todo o processo de construção da atividade, como sendo o protagonista da atividades, bem como com a participação ativa e em grupo para alcançar o objetivo, com pensamento crítico, persuasivo, compreendendo melhor a matéria com pesquisa científica, ambas, no caso aplicado, em ciências sociais aplicadas.

Palavras-chave: Júri Simulado, metodologia ativa, Técnico em Administração, Técnico em Recursos Humanos.

INTRODUÇÃO

A metodologia ativa é muito importante, pois diferente do método de aprendizagem mais comum, apresenta ao estudante uma série de possibilidades, para que se torne o protagonista durante o desenvolvimento da atividade, o que é muito importante, pois o mesmo consegue durante etapas diferentes aplicar de forma prática o conteúdo teórico, desenvolvendo pesquisas científicas com o auxílio do professor, que aplica formatos diferentes para a sala de aula, seja em grupo ou duplas, etc., toda a atividade desenvolvida tem o foco para o aprendizado ativo do aluno, o que se torna cada vez mais importantes aos profissionais no mercado de trabalho, pois os mesmos conseguem através das atividades aplicadas desenvolver *soft skills*.

No caso da metodologia ativa aplicada através de Júri Simulado, o estudante pode desenvolver diversas competências, pois com as etapas apresentadas, que vão desde estudar e se aprofundar no tema selecionado dentro da disciplina, até aplicar de forma prática os conceitos, sendo mais discutido, debatido e aplicado, tendo em vista ainda a importância do trabalho em grupo, sendo nesse caso divididos em grupos da defesa, acusação e jurados, ficando o juiz como mediador, todos precisam ser colaborativos para o andamento da atividade.

A presente prática pedagógica foi desenvolvida em sala de aula, tendo origem Escola Técnica Estadual (ETEC) de Caraguatatuba – SP, atividade desenvolvida com o 2º Recursos Humanos – Legislação Previdenciária e Tributária. Já no 1º semestre de 2022, a atividade foi desenvolvida com



o 3º semestre do curso Técnico em Administração no componente curricular Estudos da Logística Empresarial, e novamente aplicado ao 2º semestre de Recursos Humanos, com LPT.

Onde foram abordados os seguintes temas, conforme cada componente curricular e plano de aula:

No 2º semestre do curso de Técnico em Recursos Humanos no Componente Curricular de Legislação Previdenciária e Tributária (LPT), foi aplicado um estudo de caso sobre danos morais advindos do tratamento no trabalho, e na outra turma em semestre seguinte o estudo de caso aplicado foi sobre férias e;

No 3º semestre do curso de Técnico em Administração no Componente Curricular de Processos Logísticos Empresariais (PLE), o estudo de caso aplicado abordou sobre Logística Reversa.

REFERENCIAL TEÓRICO

A implementação de metodologias ativas, promove um aprendizado ativo, tornando o aluno um protagonista na sala de aula e oportunizando dessa forma que o mesmo desenvolva suas vocações e soft skills.

Nesse sentido, conforme Bacich e Moran (2018) a aprendizagem é considerada ativa e significativa no momento em que existe o avanço articulado de forma espiral, resultando em etapas de níveis mais simples para mais complexos de conhecimento e competências.

Bacich e Moran (2018) introduzem que atualmente as pesquisas da neurociência apontam que a aprendizagem é única para cada humano, sendo que cada pessoa aprende de uma forma emocionalmente interativa, pois algumas questões podem ser mais relevantes, de forma individual.

Para Bacich e Moran (2018, p 17):

A metodologia ativa se caracteriza pela inter-relação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do aluno com a intenção de propiciar a aprendizagem. Essa concepção surgiu muito antes do advento das TDIC, com o movimento chamado Escola Nova, cujos pensadores, como William James, John Dewey e Édouard Claparède, defendiam uma metodologia de ensino centrada na aprendizagem pela experiência e no desenvolvimento da autonomia do aprendiz.

Conforme Bacich e Moran (2018), existem muitos métodos associados às metodologias ativas que aos serem aplicadas têm potencial de levar os alunos aprendizagens através da experiência que incentiva o desenvolvimento da autonomia, da aprendizagem e do protagonismo.

Com relação ao processo de aprendizagem, pode-se apontar que a metodologia ativa, consegue de forma mais ampla proporcionar o aprendizado, pois com o dinamismo aplicado, implica no aprendizado mais prática e com uma diversidade de aplicações, possibilitando roteiros diferenciados, conforme a necessidade da aula, do plano de aula, da disciplina, do curso, etc.

Nesse sentido apresenta-se o avanço de aprendizagem conforme a Pirâmide de William Glasser, que apresenta os níveis e percentuais adquiridos conforme a aplicação do ensinar e aprender:

Figura 1 – Pirâmide de William Glasser

Pirâmide de William Glasser



Legenda: Pirâmide de William Glasser
Fonte: Silva (2014) apud Pereira (2020)

Pode-se observar que conforme a forma em que é aplicada a metodologia de ensino influencia diretamente no aprendizado do aluno, o que ficou claro com a Pirâmide de William Glasser é que quanto mais execuções nesse processo, em que o aluno não é somente o passivo durante a aula, mais aprendizado a aula poderá proporcionar.

A Pirâmide de William Glasser aponta que o patamar mais amplo de aprendizado, ocorre quando ensinamos uns aos outros, alcançando 90%, através de explicação, resumo, estrutura, definição, elaboração, instrução, etc.



Tais ações aplicadas de alguma forma no ensino favorecem e conseguem de forma considerável o progresso individual de cada aluno, conforme problemáticas que são lhes apresentadas.

No rol existente de metodologias ativas, existem muitas possibilidades de proporcionar o aprendizado. Um dos principais aspectos que interferem nesse desenvolvimento é a aplicação do mesmo, a forma em que será executado pelo aluno e sala.

A utilização de metodologias ativas pode desenvolver *soft skills*, pois são habilidades cada vez mais necessárias aos profissionais no mercado de trabalho, entre tantas definições, conforme o Lyle (2021):

As *soft skills* podem ser definidas como habilidades que reúnem características como resiliência, empatia, colaboração e comunicação, competências baseadas na inteligência emocional.

Como nota-se Filatro (2021), também expressa a junção e a necessidade da aplicação de metodologias ativas em ambiente acadêmico para o desenvolvimento educacional:

Há tempos vem sendo gestado no campo educacional um novo paradigma para a relação ensino-aprendizagem. Essa forma inovadora de aprender e ensinar coloca o aprendiz no centro do processo, por isso é adjetivado como um paradigma centrado nas pessoas. As metodologias ativas são uma expressão clara e genuína dessa mentalidade, uma vez que geram práticas educacionais em que o foco está no aluno, e não no professor; na aprendizagem, e não no ensino.

Sendo assim, existe uma tendência da inovação do ensino – aprendizagem na área educacional, que com o desenvolvimento do mesmo, com foco no aluno, o progresso do mesmo tende a ser mais eficaz, pois possibilita o aprendizado que além de utilizar o conteúdo teórico, aplica-se a prática, pelo foco dado durante a aula, mudando o paradigma existente em questão da prática educacional, que vai além de incentivar somente a leitura e escrita, mas, além disso, exige do aluno a prática conduzindo-o para se expressar, ilustrar, se posicionar, utilizar o pensamento crítico, etc.

Para Castro (2017) o Júri Simulado envolve vários elementos, como cenografia, sonoplastia e representação teatral, que agregados a minuciosa pesquisa científica e análise de informações do caso concreto, os alunos constroem teses argumentativas, que favorecem no andamento do Júri para o veredicto final, o que envolve estratégia e gestão dos próprios envolvidos.

Castro (2017) também define que a utilização do Júri Simulado como aprendizado ativo e sua técnica é formada para viabilizar aos alunos através de um caso real a aplicação de conhecimentos teóricos, novos conhecimentos, a tomada de decisões, entre outros, voltada para que haja a capacitação profissional.

Dessa forma, o Júri Simulado desenvolve no aluno a capacitação profissional, conforme a problemática trabalhada, a técnica utilizada, que sempre deve vir de forma a estimular



conhecimentos, vocações implícitos na área técnica, profissional a ser desenvolvida, dentro dos parâmetros acadêmicos existentes e propícios a serem estimulados.

Diante de tal explanação, existem habilidades essenciais aplicadas, através da utilização de ferramentas em sala de aula, que as estimulam. Como no campo de conhecimento e cognitivo é possível observar que existem vários métodos de aprendizado, no presente caso, a utilização do Júri Simulado como ferramenta metodológica favorece de várias formas o aprendizado em sala de aula, proporcionando debates, conhecimento, estimulando o interesse, etc.

Conforme Silva (2012) *apud* Santos e Cupertino (2019) o júri simulado é uma estratégia de ensino que através da dinâmica de grupo deve abordar temas diversos, polêmicos que geram diferentes opiniões. Tal metodologia ativa como estratégia, com a aplicação do tema escolhido, pode estar presente em diferentes momentos da aula, sendo que a princípio deve utilizá-la como instrumento para mapeamento de ideias e no encerramento da aula ou no caso de ciclo de aulas, como avaliação, em que o posicionamento do professor deve ocorrer para acompanhar as discussões, propostas, entre outros, dos alunos e como mediador, auxiliá-los acrescentando informações sobre o tema abordado, gerando mais conteúdo.

O Júri Simulado como estratégia de ensino- aprendizagem torna-se eficiente, tendo em vista tais aplicações que implicam no ensino durante um ciclo de aulas, em que o professor pode avaliar os alunos de várias formas.

Outro aspecto a ser observado é o acompanhamento que o professor realiza com os alunos, podendo verificar se está conseguindo passar o conteúdo necessário de forma esclarecedora.

Santos e Cupertino (2019), apresentam a seguinte tabela com objetivo, papel do professor, papel dos estudantes, preparação prévia, organização da sala/turma, procedimentos, avaliação, potencialidades e fragilidades, onde tais características trazem a distinção da metodologia ativa aplicada Júri Simulado:

Quadro 1 – Características do Júri Simulado

OBJETIVO	Trabalhar temas polêmicos que geram opiniões distintas.
PAPEL DO PROFESSOR	<ul style="list-style-type: none"> - Mediar; - Escolher o tema; - Definir os grupos; - Detectar incompreensões dos alunos e corrigi-las.
PAPEL DOS ESTUDANTES	<ul style="list-style-type: none"> - Estudar sobre o tema; - Criar argumentos de defesa e de acusação; - Argumentar; - Julgar.
PREPARAÇÃO PRÉVIA	<p>Professor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - escolher um tema que gere opiniões divergentes. - disponibilizar material: pode ser vídeo, leis, autores, etc. - definir quem será juiz, escrivão, conselheiros (júri), plenário, promotoria e defesa; <p>Aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudar sobre o tema escolhido pelo professor. - Preparar os argumentos da acusação e ou da defesa.
ORGANIZAÇÃO DA SALA/TURMA	<ul style="list-style-type: none"> - Distribuição dos grupos na sala: Juiz, escrivão e conselheiros devem estar centralizados e à frente da sala. O grupo da acusação deve ocupar o lado esquerdo da sala; e o grupo da defesa deve ocupar o lado direito da sala. O plenário deve ocupar o fundo da sala.
PROCEDIMENTOS	<p>1º momento: em sala de aula</p> <ul style="list-style-type: none"> - docente deve apresentar o tema aos discentes; - escolher 1 aluno para ser juiz e outro para ser escrivão. - Os demais serão divididos em 4 grupos: promotoria (acusação) e defesa (1 a 4 alunos); conselho de sentença (2 a 7 alunos). Os demais formarão o plenário. <p>2º momento: preparação fora da sala de aula</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todos deverão estudar sobre o tema proposto pelo professor; - A promotoria e a defesa devem construir argumentos. <p>3º momento: em sala de aula</p> <ul style="list-style-type: none"> - O juiz inicia o julgamento, deixando claro todas as regras. Deve manter a ordem dos trabalhos durante toda a apresentação;

Legenda: Primeira parte da tabela com características do Júri Simulado

Fonte: Santos e Cupertino (2019)



Quadro 2 – Características do Júri Simulado

PROCEDIMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - A acusação deve apresentar seus argumentos (15 minutos); - A defesa deve apresentar seus argumentos (15 minutos); - O juiz formulará os quesitos ao conselho de sentença (júri), que após ouvir os argumentos das partes, apresentará a decisão final ao juiz (nesse momento, defesa e acusação devem esperar do lado de fora da sala - 15 minutos); - O juiz apresenta os argumentos do júri e pronuncia ao réu o veredito: culpado ou absolvido; - O escrivão tem a função de fazer o relatório dos trabalhos; - O plenário deve observar e avaliar o desempenho da promotoria e da defesa; - O professor deve propor uma discussão geral para o fechamento do tema. Obs.: em caso de turmas menores, não é necessário o plenário.
AVALIAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Durante todo o processo. - Verificar a participação e envolvimento dos alunos na atividade. - Considerar se foi uma apresentação clara, lógica, com profundidade dos conhecimentos; e a capacidade de argumentação.
POTENCIALIDADES	Defesa de ideias, poder de argumentação, julgamento, tomada de decisão, prática da oratória.
FRAGILIDADES	A não participação de todos os membros do grupo, tanto na fase de estudo do problema, quanto na dramatização.

Legenda: Segunda parte da tabela com características do Júri Simulado
Fonte: Santos e Cupertino (2019)

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

No curso de Técnico em Administração, componente curricular de Processos Logísticos Empresariais, com o tema abordado Logística Reversa, os objetivos da aprendizagem foram:

Compreender através do estudo de caso a teoria e aplicação legal a respeito da Logística Reversa;

Identificar a necessidade da sustentabilidade no sistema logístico;

Comparar teorias;

Relacionar informações;

Identificar características da Logística Reversa.

Competências:

Trabalho em equipe;

Aprender a lidar profissionalmente e de forma ética;

Aprender a lidar com conflitos;

Pensamento crítico.



Já no curso de Técnico em Recursos Humanos, componente curricular de Legislação Previdenciária e Tributária, com o tema abordado sobre Férias Obrigatórias, os objetivos de aprendizagem foram:

Compreender através do estudo de caso a teoria e aplicação da relação de empregado e empregador;

Identificar como funciona a relação previdenciária;

Comparar teorias;

Relacionar informações;

Identificar características da revolução previdenciária no Brasil.

Competências:

Trabalho em equipe;

Aprender a lidar profissionalmente e de forma ética;

Aprender a lidar com conflitos;

Pensamento crítico;

Identificar a origem e revolução previdenciária no Brasil e nas relações empregado e empregador.

Tal metodologia proporciona ao aluno diversas formas de estudos e aplicação científica do conceito desenvolvido. Nas áreas de Administração (Planejamento Logístico Empresarial) e Recursos Humanos (Legislação Previdenciária e Tributária), o desenvolvimento da aprendizagem ocorreu com a participação dos alunos, desde a escolha do tema, com parâmetros definidos, conforme as aulas, até a execução da atividade.

Após a definição do tema, para o desenvolvimento do estudo de caso, o mesmo se desenvolveu com pesquisas no site do Tribunal de Justiça de São Paulo (TJSP) no caso da Logística Reversa, que ocorreu com as seguintes etapas:

Pesquisa sobre o tema Logística Reversa e Lei 12.305/2010, sobre Política de Resíduos Sólidos;

Análise e adequação para o componente curricular;

Escolha e desenvolvimento de Estudo de Caso, gerando um caso fictício a partir de um existente;

A formação do Estudo de Caso foi demonstrada para a sala de aula o similar, para a compreensão;

Após, foi apresentado para a sala o Estudo de Caso a ser desenvolvida na atividade de Júri Simulado.

No caso do tema trabalhado, sobre Férias Obrigatórias, a pesquisa foi realizada no Tribunal Superior do Trabalho (TST), onde os alunos também foram participativos, se desenvolvendo com as seguintes etapas:

Pesquisa sobre o temas trabalhistas;

Análise e adequação para o componente curricular;

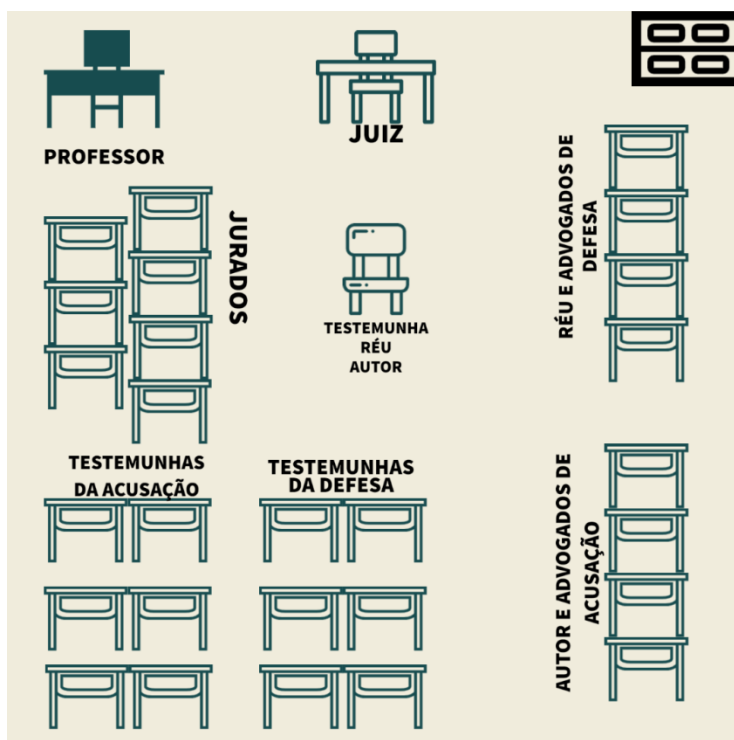
Escolha e desenvolvimento de Estudo de Caso, gerando um caso fictício a partir de um existente;

Após foi apresentado para a sala o Estudo de Caso a ser desenvolvida na atividade de Júri Simulado.

A escolha da metodologia ativa como Júri Simulado ocorreu devido aos temas diversos existente em torno dos tópicos existentes no Plano de Aula, onde de forma prática e interativa proporciona o aprendizado e aprofundamento dos temas, podendo trabalhar mais de um tema na atividade, pois o conhecimento se ramifica, e em se tratando de problemáticas de empresas, trabalhistas, etc., advindas de estudos na área de Administração e Recursos Humanos.

Os recursos utilizados para ambos foram datashow, as mesas da sala foram organizadas de modo a simular um Tribunal de Júri, todos mantiveram-se presentes durante o desenvolvimento, Juiz, testemunhas, advogado de defesa e acusação. Conforme pode-se observar:

Figura 2 – Organização para Júri Simulado



Legenda: Organização de mesas em sala de aula para Júri Simulado
Fonte: Própria (2022)



A sala relacionada para o exemplo de organização acima apresentado, é uma sala composta por cerca de 29 alunos.

De forma alinhada é possível dividir a sala em três grupos, onde as testemunhas de defesa, advogados de defesa e réu fazem parte de um grupo, já as testemunhas de acusação, advogados de acusação e autor, fazem parte de outro grupo e os jurados e juiz, são o outro grupo.

O primeiro grupo, que é o da defesa, deve se posicionar a respeito da defesa do réu e se articulam, desenvolvendo teses e procedimentos, qual seria a estratégia com a testemunha, etc. Já o segundo grupo, que é o da acusação, deve acusar o réu e de mesma forma, desenvolver teses e estratégias. E o terceiro grupo deve estudar o caso, analisar, devem se comunicar e participar, durante todas as etapas de desenvolvimento, tendo em vista que ao final, após todo o Júri Simulado, expõem o resultado do veredicto e o juiz alinha a sentença.

O professor deve acompanhar todo o andamento, deve interferir quando necessário, observar e orientar os alunos, para que tenham um processo de aprendizagem eficiente, com o professor presente, mediando a atividade.

Após todo o processo, a aplicação da atividade, deve-se aplicar relatório para que se possa verificar dificuldades, a compreensão obtida da atividade, o aprendizado, etc.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação realizada ocorreu através da observação da participação do aluno em cada etapa do desenvolvimento do Júri Simulado, seu interesse, integração e trabalho em equipe.

Após a atividade os alunos realizaram relatório, o que proporcionou melhor análise para a avaliação.

RESULTADOS OBTIDOS

Foi possível observar que a maioria dos alunos tiveram mais interesse pela disciplina, tornaram-se mais participativos e durante a atividade prática conseguiram desenvolver argumentos, apresentar e debater os temas escolhidos.

Além da prática, a atividade desenvolveu nos alunos visões diferentes, que em relatórios alguns tiveram dificuldades, mas conseguiram compreender, ou inicialmente ficaram inseguros e ao final conseguiram aplicar na atividade o conteúdo aprendido.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

Entre as dificuldades encontradas, foi a integração dos grupos, mesmo sendo realizado por sorteio; o tempo da atividade, pois é necessário um empenho maior ligado com a atividade, e mesmo



estabelecendo aulas específicas às vezes na execução fica mais difícil de cumprir, pois surgem dificuldades da sala, então sempre dependerá do acompanhamento da sala.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os pontos positivos foram o desenvolvimento da prática, com a utilização da teoria, a colaboração da sala para a atividade, pois todos devem participar para que ocorra o Júri Simulado, o processo de ensino- aprendizagem e o desenvolvimento de *soft skills*.

Já os pontos negativos, são as dificuldades da sala que podem surgir, e logo já devem ser sanadas, para que todos consigam realizar a metodologia ativa.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. [S. l.: s. n.], 2018.

CASTRO, Emerson Luiz de. Metodologias ativas de aprendizagem no ensino jurídico: relatos de experiências. Belo Horizonte: Centro Universitário Newton Paiva, 2017. 91 p. ISBN 978-85-98299-81-5.

FILATRO, Andrea. Soft skills na docência e metodologias ativas de aprendizagem. Caderno da 5ª jornada pedagógica nacional de educação profissional, [S. l.], p. 18-20, 28 fev. 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/349054774_SOFT_SKILLS_NA_DOCENCIA_E_METODOLOGIAS_ATIVAS_D_E_APRENDIZAGEM/link/60277fe192851c4ed56abeb2/download. Acesso em: 30 jul. 2022.

LYLE, Letícia. Estratégias para trabalhar soft skills em casa, na escola e no trabalho. Caderno da 5ª jornada pedagógica nacional de educação profissional, [S. l.], p. 23-25, 28 fev. 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/349054774_SOFT_SKILLS_NA_DOCENCIA_E_METODOLOGIAS_ATIVAS_D_E_APRENDIZAGEM/link/60277fe192851c4ed56abeb2/download. Acesso em: 30 jul. 2022.

PEREIRA, Henrique. Aprendizagem baseada na solução de problemas reais. 2020. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/25863/1/aprendizagem solucao problemas reais.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2022.

SANTOS, Josiana Tavares Silva; CUPERTINO, Marli do Carmo. Metodologias ativas: Guia de estratégias de ensino. Ponte Nova: [s. n.], 2019. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/570511/2/CARTILHA%20DE%20%20METODOLOGIAS%20ATIVAS%20-%20ESTRATEGIAS%20DE%20ENSINO.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2022.

OFICINAS DE EMPREENDEDORISMO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NO RETORNO ÀS AULAS PRESENCIAIS

Aparecida Massako Tomioka

Aparecida.tomioka@etec.sp.gov.br

ETEC Itaquera II

RESUMO

A crise sanitária mundial tem contribuído para quebra de paradigmas em todos os setores da sociedade e impactou a educação em todo o mundo. No Brasil, este cenário pandêmico fez crescer as incertezas e inseguranças por parte de nossos alunos e educadores, por um lado, por ter que se adaptar as novas ferramentas tecnológicas em um curto espaço de tempo e, por outro lado, o stress, a insegurança e o medo impactando nos processos de ensino-aprendizagem. Neste contexto, as práticas pedagógicas que abordam o desenvolvimento de competências socioemocionais passam a ser uma ferramenta que vai além do propósito de formar o indivíduo contemporâneo para o mundo do trabalho, mas cria condições de auxiliá-lo a enfrentar os desafios cotidianos. Este relato de experiência apresenta o desenvolvimento destas competências por meio de oficinas de empreendedorismo, com o objetivo de potencializar essas competências. Os resultados alcançados refletiram um melhor desempenho destes alunos no desenvolvimento dos trabalhos pós-oficinas, assim como, bom relacionamento interpessoal e assiduidade.

Palavras-chave: Empreendedorismo, Competências Socioemocionais, Metodologias Ativas.

INTRODUÇÃO

A sociedade mundial sofre desde 2019 com a crise sanitária devido a pandemia pelo novo coronavírus, o qual ocasionou um impacto em todos os setores da sociedade contribuindo para mudanças atitudinais e de paradigmas, sendo necessário em um pequeno intervalo de tempo, adaptações e adequações devido a necessidade de isolamento social como parte da ação para conter a disseminação da doença. Na educação não foi diferente, houve uma quebra de paradigmas com a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e um rompimento físico-geográfico, onde a residência se institui como escola, os pais nos papéis de professores, profissionais da educação reaprendendo com novas ferramentas em ambiente virtual e desenvolvendo suas aulas remotamente (RODRIGUES DE ALMEIDA et al., 2021).

Neste contexto pandêmico, percebe-se que se modificaram as rotinas, passou-se a tratar com um volume intenso de informações, em um ritmo frenético e de inúmeras mudanças, onde nem o professor ou o aluno, pais ou gestores, poderiam autonomamente tomar alguma ação para resolução das demandas que surgiam neste novo cenário. E assim, percebeu-se crescer um sentimento de impotência e em relação as situações relacionadas à aprendizagem, um sentimento de insegurança, tanto no processo de aprendizagem do aluno como no trabalho do educador (RODRIGUES DE ALMEIDA et al., 2021).



Compreendendo essa problemática, foi realizada uma proposta para o desenvolvimento das competências socioemocionais dos alunos do 3º módulo do Curso Técnico em Desenho de Construção Civil, no componente de Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na ETEC de Itaquera II, por meio de práticas empreendedoras. Foi realizada a oficina no modo Campanha de acordo com as orientações e método do Instituto Fazendo Acontecer (IFA). O objetivo da prática pedagógica foi desenvolver as competências socioemocionais dos alunos como forma de potencializar o trabalho em equipe, resolução de situações problemas, empatia, desinibição, empreendedorismo, inovação e novas tecnologias aplicadas ao desenvolvimento do TCC.

A proposta deste relato de experiência é apresentar as competências socioemocionais desenvolvidas no modo campanha das oficinas de empreendedorismo e os benefícios alcançados no desenvolvimento da prática pedagógica.

O TCC é uma das propostas mais desafiadoras no curso técnico, envolve a integração dos conteúdos trabalhados durante os três semestres do curso modular. Para essa turma em especial, passou pelo primeiro módulo no formato remoto, no segundo módulo no formato híbrido e por fim, o terceiro módulo no formato presencial. Foi possível observar vários aspectos das competências socioemocionais e empreendedoras sendo desenvolvidas nas etapas subsequentes às oficinas e o elevado nível de motivação envolvendo o interesse no aprender, a construção do projeto, os relacionamentos interpessoais, o cumprimento dos planos até a apresentação do TCC no final do semestre.

REFERENCIAL TEÓRICO

O mundo enfrenta o maior desafio dos últimos anos, a pandemia pelo Covid-19 e isso é refletido em todos os setores da sociedade. No ensino, observou-se muitas dificuldades, mas também uma mudança de contexto, pela inserção das TICs, o ensino remoto e posteriormente o ensino híbrido.

No Brasil, o ensino remoto evidenciou uma desigualdade quanto ao acesso à tecnologia, sendo uma parcela da população com internet, computadores, smartphones e outra parcela, sem acesso as condições básicas de sobrevivência: moradia, alimentação, saúde, saneamento (OLIVEIRA et. al.,2020).

As famílias foram obrigadas a manter um protocolo de afastamento social e a educação também foi afetada. Conforme esse período foi se prolongando, proporcionalmente aumentaram as situações de stress, onde o impacto da revolução digital foi percebido por essas famílias, que precisaram se adequar a um novo contexto e se adaptar rapidamente aos artefatos tecnológicos para a continuidade do aprendizado no formato remoto e/ou híbrido (RODRIGUES DE ALMEIDA et al.,2021).



Oliveira et al (2020) compreende que, apesar das dificuldades, a habilidade de extinguir barreiras nesta nova perspectiva de aprendizado, foi essencial para que a educação remota se desenvolvesse levando a um novo modo de se fazer a educação.

As tecnologias e as competências digitais passam a ser essenciais para uma educação plena, pois segundo Moran (2018, p.2),

Um aluno não conectado e sem o domínio digital perde importantes chances de informar-se, de acessar materiais muito ricos disponíveis, de comunicar-se, de tornar-se visível para os demais, de publicar suas ideias e de aumentar sua empregabilidade (MORAN, 2018, p.2).

Esse novo formato, destaca a flexibilidade, o compartilhamento de espaços e informações, tempos, materiais, atividades, técnicas e tecnologias, que segundo Moran (2018) são características de metodologias ativas.

As metodologias ativas utilizam abordagens diferenciadas com o objetivo de atender às necessidades dos estudantes no desenvolvimento de suas competências. Para que isso ocorra é necessário um maior engajamento dos alunos, que encontrem significado no desenvolvimento dos conceitos, que suas ideias e projetos possam contribuir com o meio a que pertencem. Neste contexto, as metodologias ativas buscam por práticas inclusivas, coloca o estudante no papel de protagonista do seu aprendizado, provoca maior colaboração entre os indivíduos inclusive o professor, que deixa de ter o papel do detentor de todo o conhecimento e passa a ser o mentor e condutor de toda uma jornada de aprendizado. O processo de ensino aprendizagem passa a ser facilitado, pois permite novas abordagens e uma maior interação do aluno com os colegas, permitindo questionamentos, organização do trabalho, expor opiniões, entre outros (FOLLETO; COSTA, 2021).

O termo “competências”, segundo Zabala; Laia (2020), surge na década de 1970, caracterizando a capacidade das pessoas em desenvolver suas tarefas. Com a generalização do termo, o mundo do trabalho passa a estruturar o desenvolvimento e formação profissional em torno de competências: formação por competências, análise de competências, desenvolvimento de competências, entre outros.

A competência na educação escolar se define na intervenção eficaz para que o indivíduo possa ao longo de sua vida, responder aos problemas aos quais será exposto. Compreende-se então que componentes atitudinais, procedimentais e conceituais auxiliarão esse indivíduo a enfrentar os desafios e demandas que surgirem (ZABALA; LAIA, 2020).

Segundo Manfré (2021), a educação brasileira tem realizado várias reformas com o intuito de gerar novas competências e habilidades profissionais, respondendo assim às demandas do mundo do trabalho do século XXI. Essas reformas são direcionadas para a formação de um profissional com um perfil contemporâneo que compreende a capacidade de empreender, inovar, ser flexível, entre



outros. A educação por competência tem duas abordagens, segundo o autor, a primeira refere-se às competências profissionais (cognitivas) essenciais ao exercício de qualquer atividade e a segunda, são as competências Socioemocionais que se referem no contexto pedagógico aos aspectos afetivo-emocionais.

A proposta da pedagogia baseada por competências surge a partir da implantação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) n. 9.394/96, estabelecendo as novas orientações para a educação básica. Com a Lei de Reforma do ensino médio – Lei n. 13.415/2017, inseriu-se na LDBEN o artigo 35-A, no parágrafo 7º, a incorporação das competências Socioemocionais à formação do estudante (SANTOS et al, 2018; BRASIL, 2017).

As competências socioemocionais abordam o desenvolvimento da capacidade dos indivíduos em gerenciar as próprias emoções para atingir os próprios objetivos, melhor relacionamento interpessoal, motivação, empatia, valorizar os sentimentos e agir com bom humor (MAFRÉ, 2021).

Aspectos comportamentais e de saúde pública como o stress, a ansiedade, a insegurança, interfere negativamente no processo de ensino aprendizagem, nas práticas escolares, prejudicando a formação dos estudantes e o desenvolvimento dessas competências, contribui para que os estudantes aprendam novas atitudes e valores que os auxiliam a diminuir medos, inseguranças, permitindo que possam lidar com os desafios cotidianos (OCDE, 2015).

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) definiu Competências Socioemocionais como sendo as capacidades individuais que podem ser manifestadas com um padrão consistente de pensamentos, sentimentos e comportamentos desenvolvidos por meio de experiências de aprendizagens formais e informais, e importantes impulsionadoras de resultados socioemocionais ao longo da vida do indivíduo (OCDE, 2015).

O currículo do Curso Técnico em Desenho de Construção Civil (DCC), do Centro Paula Souza possui em sua organização um enfoque pedagógico por desenvolvimento de competências privilegiando processos que incorporem e estimulem a investigação, o pensamento, as ações, a solução de problemas, a interdisciplinaridade, a contextualização, compreendendo que são requisitos necessários para a formação do profissional e a construção de suas habilidades, atitudes e competências requeridas (CPS, 2011).

De forma transversal, uma das competências que são requeridas para este profissional do século XXI são as empreendedoras e em todos os planos de ensino dos cursos técnicos apresentam-se alinhadas com as habilidades e as bases tecnológicas. São orientadas dez competências empreendedoras:



1. Resolver problemas novos, partindo do uso consciente de ferramentas de gestão e da criatividade; 2. Comunicar ideias com clareza e objetividade, utilizando instrumental que otimize a comunicação; 3. Tomar decisões, mobilizando as bases tecnológicas para a construção da competência geral de análise da situação-problema; 4. Demonstrar iniciativa, antecipando os movimentos, ações e consequências dos acontecimentos do entorno; 5. Desenvolver a ação criativa, fazendo uso de visão sistêmica, conectando saberes e buscando soluções eficazes; 6. Desenvolver autonomia intelectual, encontrando caminhos alternativos para atingir metas de modo analítico e estratégico e em alinhamento com o meio produtivo. 7. Representar as regras de convivência democrática, atuando em grupo e interagindo com a diversidade social, buscando mensurar o impacto de suas ações na esfera social, e não apenas na esfera econômica; 8. Desenvolver e demonstrar visão estratégica, considerando os fatores envolvidos em cada questão e as metas pretendidas pelo setor produtivo em que se vê

inserido. 9. Analisar aspectos positivos e aspectos negativos de cada decisão. 10. Planejar e estruturar ações empreendedoras com o objetivo de aprimorar a relação custo-benefício, criando estrutura estável e durável, em termos de trabalho e sustentabilidade econômica (CPS, 2011).

Empreender não é novo, o conceito do empreendedorismo foi muito difundido principalmente nos Estados Unidos. No Brasil, a partir dos anos 2000, o empreendedorismo passou a ter mais popularidade devido a dois fenômenos: o primeiro foi com uma maior atenção do governo e entidades de classes com as pequenas empresas para que se tornassem mais duradoras, pois até os dias atuais ainda sofrem com o grande percentual de mortalidade. Por outro lado, as grandes corporações nos últimos anos, devido à globalização e um aumento de competitividade no mercado, precisaram melhorar seus processos, minimizar os custos e reestruturar suas organizações, provocando um aumento na taxa de desempregos (DORNELAS, 2016).

Vivencia-se a era do empreendedorismo, pois são os empreendedores que estão quebrando barreiras e paradigmas, gerando riquezas para a sociedade, renovando conceitos econômicos, criando relações de trabalho e emprego. O advento da internet e mais, o momento atual, são os propulsores do empreendedorismo de oportunidades. No que tange a educação, observa-se também nos últimos anos, um crescente número de escolas, universidades, cursos de extensão e de educação continuada que abordam o tema empreendedorismo, por meio de disciplinas específicas (DORNELAS, 2016).

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

O objetivo da prática pedagógica foi desenvolver as competências socioemocionais dos alunos como forma de potencializar o trabalho em equipe, resolução de situações problemas, empatia, desinibição, empreendedorismo, inovação e novas tecnologias aplicadas ao desenvolvimento do TCC.

Para o desenvolvimento da prática pedagógica foi aplicado o método do Instituto Fazendo Acontecer (IFA), que por meio de oficinas voltadas às crianças e adolescentes estimulam o empreendedorismo, a importância da sustentabilidade e a produção consciente. Idealizadas pelo

professor José Dornelas, busca transformar os jovens em atores conscientes de seus papéis na sociedade e capazes de atuar de maneira empreendedora sejam quais forem suas escolhas profissionais (IFA, 2017?).

A metodologia que o IFA orienta, envolve ferramentas inovadoras, prática e um conceito lúdico, com desafios que auxiliam os estudantes a compreender um mundo sempre em transformação, entender o empreendedorismo como um conjunto de características comportamentais que podem ser desenvolvidas e aprimoradas (IFA,2017?).

FAZENDO ACONTECER: PODERES EMPREENDEDORES

O IFA disponibiliza um aplicativo para a participação das oficinas de empreendedorismo. O app pode ser acessado pelo celular ou pelo computador. Nele o professor faz um treinamento, tem acesso a todo o material didático, cria as turmas e organiza a prática. Ao criar uma turma no aplicativo, insere todos os alunos que participarão da oficina e disponibiliza aos mesmos os códigos para que também tenham acesso ao aplicativo.

Existem duas práticas orientadas pelo IFA, o modo Campanha, que são cinco oficinas sugeridas com intervalos de uma a três semanas. A cada oficina, o professor observa o comportamento do aluno, a sua interação com a equipe, seu desenvolvimento e assim, atribui-se um dos dez poderes empreendedores e de acordo com esses poderes são atribuídas missões para o desenvolvimento deste poder. A Figura 1, ilustra os poderes empreendedores que são trabalhados durante as oficinas. A segunda prática é a oficina única, que pode ser feita em um único evento e não há atribuição de missões, somente poderes empreendedores.

Figura 1 – Poderes Empreendedores (IFA)



Legenda: Os dez poderes empreendedores do IFA (adaptado pela autora)

Fonte: (IFA, 2017?)



Os poderes empreendedores são as características empreendedoras que se evidenciam em cada participante durante as oficinas:

- Poder **Transformador**: capaz de transformar, renovar e reutilizar coisas para os seus objetivos. Capaz de inspirar as pessoas para um mundo mais sustentável, com menos consumo e mais equilíbrio.
- Poder **Visionário**: capaz de enxergar além, imaginando exatamente como serão os seus objetivos quando alcançados, não vai se conformar enquanto o mundo não for melhor.
- Poder **Se Virar Sozinho**: consegue alcançar os objetivos mesmo que não tenham ninguém para ajudar. Toma as decisões sozinho, mesmo sendo difícil, sabe o que fazer.
- Poder **Plano Infalível**: consegue desenvolver um bom plano, consegue visualizar quais alternativas são viáveis e organizar o time, como cada um poderá colaborar.
- Poder **Mão na Massa**: tem uma enorme capacidade de realização, gosta de assumir riscos e transforma ideias em realidade.
- Poder **Líder**: tem a capacidade de montar e liderar um time, completo e equilibrado.
- Poder **Joga pro Time**: tem capacidade em trabalhar em equipe e é um parceiro fiel quando acredita nos propósitos.
- Poder **Inventor**: sua mente ferve em ideias com a capacidade em identificar a melhor de todas.
- Poder **Detetive**: consegue descobrir as coisas, uma facilidade em identificar e solucionar problemas.
- Poder **Bom de Papo**: tem um otimismo contagiante, boas características comunicativas, fala e se expressa muito bem.

Foram escolhidas cinco oficinas do modo campanha, alinhadas com os objetivos de desenvolvimento de competências socioemocionais:

Oficina 1: Minha Própria Casa

A proposta desta oficina é abordar que a falta de habitação no Brasil e no mundo é uma problemática que merece atenção. A oficina busca sensibilizando os participantes criando uma conexão com suas próprias realidades. O objetivo desta oficina é construir uma casa. Foi utilizado o laboratório de *Design de Interiores* da Escola, pois é um laboratório com muitos materiais recicláveis, com mesas grandes e cadeiras que permite que as equipes trabalhem na construção de suas casas. Para incentivar o planejamento e o controle dos recursos, nesta oficina, disponibilizamos os materiais recicláveis através de pagamentos de cédulas de dinheiro lúdico distribuídas para cada grupo. Foram distribuídos 600 dinheiros para cada grupo, em notas de valores variados. As Figura 2 e 3, representam o resultado desta oficina.

Figura 2: Minha Própria Casa



Legenda: abordagem padrão econômico

Fonte: Elaborada pela autora

Figura 3: Minha Própria Casa



Legenda: abordagem quanto a sustentabilidade

Fonte: Elaborada pela autora

Oficina 2: Torre de Papel: atividade em grupo

Esta oficina procura estimular os alunos a serem criativos com os recursos disponíveis e construir uma torre de papel, que tivesse a condição de resistir a um determinado peso. Os grupos poderiam escolher os materiais disponíveis no laboratório de *design*: papelão, papel, revistas, fitas adesivas etc. Como contrapeso para o teste de resistência, foram utilizadas 3 revistas, totalizando 1000 g. Da mesma forma que a oficina anterior, foram distribuídos dinheiros para cada equipe para a aquisição dos materiais necessários para a construção da torre.

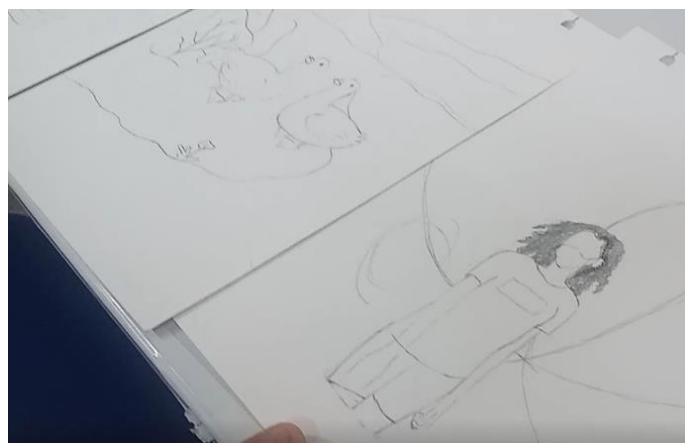
Oficina 3: Show de Talentos - atividade em grupo ou individual

Esta oficina tem como tema central explorar os talentos dos alunos por meio de uma apresentação artística. A escolha do tema e o tipo de apresentação foi livre, assim os alunos poderiam trabalhar suas criatividade, tanto individuais quanto em grupo. A oficina foi realizada no anfiteatro da ETEC Itaquera II. Foi utilizado os recursos audiovisuais e equipamentos de caraoquê. O estímulo principal foi lidar com o público e apresentar seus talentos. A Figura 4 e 5, apresentam um trabalho artístico de um dos alunos.

Figura 4: Show de Talentos



Figura 5: Show de Talentos



Fonte: Elaborada pela autora Fonte: Elaborada pela autora

Oficina 4: Luz, Câmera e Ação - atividade em grupo

Esta oficina tem como objetivo central a criação de um vídeo, de tema livre, onde as equipes deveriam usar sua criatividade para a produção (planejamento, assunto, cenários, roteiro) e execução (gravar, apresentar). Foi orientado os vídeos de 3 a 5 minutos de duração. Esta oficina foi realizada fora do horário das aulas, para poderem explorar mais o processo criativo. A apresentação de todos os vídeos, foram realizados no dia da oficina agendada, como uma noite de "Pipoca e Guaraná".

Oficina 5: A quem eu admiro - atividade individual

A oficina "A quem eu admiro" é orientada a ser a última oficina do modo Campanha. Um trabalho individual, para que cada participante possa expor uma referência pessoal, uma pessoa que admirem e que se identifiquem. A proposta foi a criação de um presente para estas referências, sendo cartas, objetos, desde que criados por eles mesmos.

FAZENDO ACONTECER: MISSÕES

Para cada poder empreendedor, o IFA criou cinco missões para que o aluno possa desenvolver suas competências empreendedoras. No total são 50 missões que abordam os temas transversais, tais como: "Passando pra Frente", estimula a venda de algo que esteja sem uso, parado, com autorização dos pais e preço justo. O aluno deve pesquisar o produto, estabelecer o preço e vender. "Descobrir o Jeito", o aluno deverá dar solução a um problema que esteja próximo a ele, como consertar algo ou que ajudou a resolver.

As atividades aconteceram no período de 18/02/2022 a 01/04/2022.

As missões foram aplicadas a cada participante por meio do aplicativo e o cumprimento das tarefas, tinham o prazo de uma semana em média para ser concluídas. As tarefas realizadas foram postadas via MSTEams, registrando assim as entregas e o cumprimento dos desafios estabelecidos. O acervo de trabalhos entregues soma vídeos, fotos, poemas, projetos de sustentabilidade de praças, músicas, canções, entre outras atividades que eles desenvolveram para cumprir com suas missões.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Não foi realizada avaliações quantitativas e sim, qualitativas. As avaliações qualitativas objetivaram a analisar o desempenho do grupo, dar os feedbacks ao final de cada oficina, motivar os colegas a participarem das missões e estimular implementar a cada oficina seus poderes empreendedores. Fez parte desta avaliação qualitativa, o cumprimento das missões e o desempenho junto ao grupo.

No Quadro 1, apresenta-se os participantes e o engajamento com as missões. As estrelas representam as missões concluídas.

Quadro 1 – Engajamento dos Alunos nas Missões

Alunos	Missão 1	Missão 2	Missão 3	Missão 4	Missão 5	Total
LUCAS LEANDRO DE SOUSA	★ 1	★ 1	★ 1	★ 1	★ 1	★ 5
SAMARA DE LIMA DOURADO RIBEIRO	★ 1	★ 1	★ 1	★ 1	★ 1	★ 5
AMANDA PEREIRA DA SILVA		★ 1	★ 1	★ 1	★ 1	★ 4
BIANCA DE OLIVEIRA LEITE		★ 1	★ 1	★ 1	★ 1	★ 4
LUANA PESSANHA MARQUES		★ 1	★ 1	★ 1	★ 1	★ 4
MARIA CLARA ACIOLI MARQUES		★ 1	★ 1	★ 1	★ 1	★ 4
VIRGINIA VITORIA LOPEZ	★ 1	★ 1	★ 1		★ 1	★ 4
ANGELA GEOVANA SOUZA CUNHA	★ 1	★ 1		★ 1	★ 1	★ 4
LUANA MOTA SANTOS	★ 1		★ 1	★ 1		★ 3
LUCAS SANTANA DOS SANTOS	★ 1	★ 1	★ 1			★ 3
MARIANE DE OLIVEIRA	★ 1		★ 1	★ 1		★ 3
HENRIQUE CURRIEL FERNANDES DA SILVA		★ 1		★ 1		★ 2
MATHEUS ARRUDA FERREIRA DA SILVA	★ 1			★ 1		★ 2
VERONICA FABRIN DE MELO	★ 1			★ 1		★ 2
VINICIUS DA SILVA MONTEIRO DE MATOS		★ 1		★ 1		★ 2
CAROLINE TOTH DA SILVA	★ 1					★ 1
GLENDA NAYARA NUNES DOS SANTOS	★ 1					★ 1
IGHOR AREDES PEREIRA		★ 1				★ 1

Legenda: Quadro demonstrativo dos alunos engajados na prática pedagógica

Fonte: Elaborado pela Autora

RESULTADOS OBTIDOS

Dos 28 alunos matriculados no componente, 24 participaram das oficinas e 18 participaram das missões. Como estímulo, os alunos com 5 e 4 missões cumpridas, foram presenteados pelo IFA e receberam um bonequinho com o poder empreendedor que ficou em evidência durante as oficinas.

Nas semanas posteriores as oficinas, foi possível perceber uma mudança de comportamento de alguns alunos com uma melhor interação entre as equipes do TCC. Um aluno que havia ficado ausente, retornou as aulas e foi assíduo, contribuindo com os colegas e desenvolvendo os trabalhos conforme proposta do programa. Os grupos estavam mais motivados apesar das dificuldades com o retorno, as adaptações pessoais, a falta de alguns recursos e o empenho que o ensino presencial exige.

No Quadro 2, apresentam-se a relação entre as oficinas, as competências socioemocionais trabalhadas e os resultados observados. Na oficina 1, o empenho para fazer o planejamento econômico para a aquisição dos recursos foi baixo, ou seja, os alunos mostraram baixa habilidade para planejar as compras e gerir os dinheiros lúdicos que foram disponibilizados. Criaram soluções entre os grupos, de revender os materiais que sobraram entre os grupos, mas no final, falharam nos registros e não sabiam mais quantos dinheiros tinham em mãos ou se haviam sido eficientes da



condução dos recursos. Como *feedback* foi produzida uma videoaula disponibilizada no Teams, no formato assíncrono sobre o valor do dinheiro, a importância do planejamento e o controle de recursos.

Na oficina 2, a gestão dos recursos em relação ao controle financeiro tornou-se mais eficiente, todos tinham um controle de gastos e de recursos. Mas a decisão na aquisição dos recursos para construção da torre tomou mais tempo do que o esperado. Adaptar-se ao inesperado foi o desafio, pois a torre além de construída deveria ser resistente.

Na oficina 3 e 4, promovia um pouco mais de exposição e essa prática permitiu desenvolver a desinibição, importante para a apresentação do TCC.

A última oficina permitiu desenvolver a afetividade, a grande maioria tinha suas admirações nos pais e mães, tornando uma oficina muito reconfortante para os alunos e emocionante para todo o grupo.

Quadro 2 – Oficinas x Competências Socioemocionais e Resultados observados durante as oficinas

	Descrição	Competências Socioemocionais	Resultados Observados durante as oficinas
OFICINA 1	Minha Própria Casa	Contribuir para o alcance de objetivos comuns.	Os alunos interagiram bem, com respeito natural as lideranças. Evidenciou uma desorganização para tratar com o planejamento econômico e obtenção de recursos.
		Elaborar e desenvolver projetos.	
		Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.	
OFICINA 2	Torre de Papel	Contribuir para o alcance de objetivos comuns.	Trabalharam bem em equipe, não houve muitas divergências na aplicação das ideias, mas a organização para as aquisições levou mais tempo do que o previsto.
		Elaborar e desenvolver projetos.	
		Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.	
OFICINA 3	Show de Talentos	Contribuir para o alcance de objetivos comuns.	Nem todos os estudantes romperam a barreira, mas alguns cantaram, dançaram, outros somente assistiram. Um dos alunos apresentou seu <i>hobby</i> na criação de desenhos.
		flexibilidade comportamental;	
		Evidenciar desinibição e desprendimento para lidar com pessoas de cargos superiores.	
OFICINA 4	Luz, Câmera e Ação	Elaborar e desenvolver projetos.	Nesta atividade o que prevaleceu foi a amizade. A maioria elaboraram contar suas histórias, seu cotidiano. Dois grupos trouxeram um contexto jornalístico.
		Contribuir para o alcance de objetivos comuns.	
		Utilizar, nos contextos do trabalho, elementos da Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs).	
		Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.	
OFICINA 5	A quem eu admiro	Evidenciar desinibição e desprendimento para lidar com pessoas de cargos superiores.	Nesta atividade prevaleceu os aspectos de gratidão, os alvos de admiração foram os pais e amigos mais próximos.
		Responder com empatia a emoções e necessidades manifestadas por outras pessoas.	

Fonte: Elaborada pela autora

DIFICULDADES ENCONTRADAS

As práticas, conforme a orientação do IFA, são atrativas e os alunos participam, se empenham e trabalham bem durante as oficinas, de forma lúdica e divertida. Mas, o engajamento para o



cumprimento das missões, foi baixo, ou seja, dos 29 alunos matriculados no componente, 62% participaram das oficinas e somente 27,6% cumpriram as atividades propostas nas missões. Compreende-se que, as oficinas propostas apesar de estarem inseridas no planejamento das aulas, as atividades escolares de outros componentes foram priorizadas em detrimento da atividade proposta. Um outro aspecto, foi a não obrigatoriedade no cumprimento das missões, no caso de aplicação de menções, neste projeto piloto esperava-se a participação voluntária do aluno. O motivador era a premiação, o trabalho em equipe, atividades inovadoras que permitiam que fossem criativos e interagissem entre si. Observou-se, posteriormente, que a maioria dos TCC's trouxeram contribuições quanto a inovação, o olhar e a preocupação com o cliente e soluções de sustentabilidade.

Apesar das facilidades que o aplicativo disponibilizado pelo IFA para o desenvolvimento da prática, durante o uso, nem todos os alunos conseguiam acessar devido à falta de conexão, ou por falta de dados, ou pela escola não ter infraestrutura *wi-fi* para que os alunos pudessem acessar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência foi muito gratificante pois em relação a outras turmas que retornaram e não foram trabalhados os aspectos socioemocionais, percebeu-se maiores conflitos entre as equipes, um nível maior de stress durante as aulas e outros comportamentos correlatos. Trabalhar as competências empreendedoras simultaneamente com competências socioemocionais, cria um ambiente mais saudável, colaborativo e criativo.

A proposta foi bem acolhida pelos alunos e permitiu que as competências socioemocionais fossem desenvolvidas de uma maneira leve e lúdica. Os conceitos de empreendedorismo foram absorvidos e refletiu posteriormente nos trabalhos de TCC, com uma visão voltada ao cliente, aos espaços construídos, ao desenvolvimento sustentável e a inovação.

Para futuras oficinas propõe-se a integração de componentes e de alunos de módulos diversos, como prática de integração intercurso, pois os desafios têm uma ação colaborativa e isso, melhora os relacionamentos interpessoais, podendo ser uma ferramenta motivadora para os que estão ingressando, os que estão em curso assim como, os que estão se formando.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da educação. Base Nacional Comum Curricular: educação é base. Brasília-DF: MEC, 2017.

CPS, Plano de curso atualizado de acordo com a matriz curricular homologada para o 1º semestre de 2020, Habilitação Profissional de TÉCNICO EM DESENHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL, Plano de Curso 186, CEETPS, 2011.



DE SOUSA OLIVEIRA, E.; FREITAS, T. C.; DE SOUSA, M. R.; MESQUITA, N. C. D. S. G.; DOS REIS ALMEIDA, T.; DIAS, L. C.; FERREIRA, A. P. M.; A educação a distância (EaD) e os novos caminhos da educação após a pandemia ocasionada pela Covid-19. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 7, p. 52860-52867, 2020.

DORNELAS, José. *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios*. José Dornelas— 6. ed. — São Paulo: Empreende/Atlas, 2016.

FOLETO, D. D., & dos Santos Costa, E. (2020). METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO: RELATO DE EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA. *Vivências*, 17(32), 149-163.
<https://doi.org/10.31512/vivencias.v17i32.314>

INSTITUTO FAZENDO ACONTECER© Oficinas do Instituto Fazendo Acontecer – IFA. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.fazendoacontecer.org.br/conheca-o-f-a/> acessado em: 30/07/2022.

MANFRÉ, Ademir Henrique. O conceito de Competências Socioemocionais nas reformas educacionais brasileiras. *Série- Estudos-Periódico Do Programa De Pós-Graduação Em Educação Da UCDB*, p. 267-288, 2021.

MORAN, José Moran. (2018). Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In J.M. Lilian Bacich (Ed.), *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática* (pp. 1-25). Porto Alegre: Penso.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO [OCDE]. *Estudos da OCDE sobre competências para o progresso social: o poder das competências socioemocionais/OCDE*. São Paulo: Fundação Santillana, 2015. Disponível em: <https://www.opee.com.br/competencias-para-o-progresso-social/>. Acesso em: 30 jul. 2022.

SANTOS, Maristela Volpe; SILVA, Talita Fernanda; SPADARI, Gabriela Fabbro; NAKANO, Tatiana de Cássia. Competências socioemocionais: análise da produção científica nacional e internacional. *Revista Interinstitucional de Psicologia, Uberlândia*, v. 1, n. 11, p. 4-10, dez. 2018. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/gerais/v11n1/02.pdf> Acesso em: 30 jul. 2022.

RODRIGUES DE ALMEIDA, P.; BITENCOURT SOSTER LUZ, C.; HUN, H. S.; FOSSATTI, P. Relações no ambiente escolar pós-pandemia: enfrentamentos na volta às aulas presenciais. *Actualidades Investigativas en Educación*, v. 21, n. 3, p. 275-302, 2021.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. *Métodos para ensinar competências*. Penso Editora, 2020.



PEDAGOGIA EMPREENDEDORA COM APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA APLICANDO AVALIAÇÃO MEDIADORA UTILIZANDO MAPAS CONCEITUAIS E MAPAS MENTAIS

Antonio Sergio Bernardo

sergio.bernardo@fatec.sp.gov.br

Faculdade de Tecnologia de Sorocaba José Crespo Gonzales

RESUMO

O objetivo é: Proporcionar Aprendizagem Significativa com Metodologia Ativa a alunos ingressantes. O desafio está nos Conhecimentos Prévios, pois os ingressantes têm origens diversas e conhecimentos incertos. Utilizou-se a abordagem Sala de Aula Invertida. O referencial teórico consiste em abordagens integradas à Metodologia Ativa, que são: Pedagogia Empreendedora, Aprendizagem Significativa, Mapas Conceituais, Mapas Mentais, Quadrantes do Modelo Integral, Dinâmica dos Conhecimentos, Metodologia Scrum e Design Thinking. No contexto da Metodologia Ativa, constituiu-se um denominador comum com a sinergia das abordagens do Referencial Teórico, e a prática didática foi articulada a partir de uma Atividade Diagnóstica. Em seguida há o relato da sequência didática para alcançar o objetivo considerado. O resultado essencial foi a transformação da aprendizagem passiva tradicional em aprendizagem ativa significativa, com base em um diagnóstico das condições individuais dos alunos ingressantes.

Palavras-chave: Pedagogia Empreendedora, Aprendizagem Significativa, Avaliação Mediadora, Mapas Conceituais, Mapas Mentais.

INTRODUÇÃO

Prática pedagógica desenvolvida na Fatec Sorocaba José Crespo Gonzales no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, referente à disciplina Sistemas de Informação.

A Pedagogia Empreendedora (DOLABELA, 2004) é uma maneira eficaz de captar a vocação das pessoas, principalmente para quem exerce a missão de professor. Os sonhos são de cada um, mas a maneira de realizá-los pode ser um denominador comum que, na vida acadêmica é a Metodologia Ativa (BERGMANN e SAMS, 2016). Esta metodologia pode agregar como denominador comum diversas abordagens convergentes constituindo uma sinergia muito eficaz.

A Aprendizagem Significativa (MOREIRA, 2010) constrói conhecimentos com raízes na vida dos aprendizes, de modo que não se extraviem como as memorizações mecânicas, sem vínculo com a estrutura cognitiva estável.

A aprendizagem desperta uma dissonância cognitiva que é um tipo de estranhamento de conceitos novos em relação a conhecimentos prévios. No entanto, a Avaliação Mediadora (HOFFMANN, 2009) do professor, recompõe o significado integral da estrutura cognitiva, restabelecendo e estabilizando o significado das coisas, satisfazendo o anseio interior de integridade.

Esta evolução da estrutura cognitiva, ou modelo mental, é a parte invisível do iceberg que é o processo formativo da pessoa. A parte visível é o trabalho com instrumentos apropriados. Na



aprendizagem Significativa (MOREIRA, 2012) o instrumento escolhido nesta abordagem é o software CmapTools (IHMC, 2008) para elaboração de Mapas Conceituais e Mapas Mentais.

O foco de atuação do professor consiste basicamente em Avaliação Mediadora (HOFFMANN, 2009), na Diferenciação Progressiva e na Reconciliação Integrativa que, a partir de artefatos explícitos que são os Mapas (NOVAK e CAÑAS, 2010), vão atualizar o conhecimento tácito, subjetivo, ou seja, o modelo mental, de maneira duradoura.

REFERENCIAL TEÓRICO

Metodologia Ativa

A Metodologia Ativa, com Sala de Aula invertida (BERGMANN e SAMS, 2016) é o contexto propício para a sinergia de abordagens convergentes que contribuem para o desenvolvimento de competências pessoais (*Soft Skills*) dos alunos e do professor.

O nome do artigo reflete as práticas principais que são relatadas neste trabalho. As referências selecionadas para o artigo apresentam *links* que possibilitam acesso imediato aos interessados em aprofundar o estudo, evitando o tempo de espera para aquisição de livros indicados. Considere-se também que os artigos dos *links* geralmente apresentam bibliografia relevante.

Esta metodologia é fundamental para o professor conscientizar, orientar, incentivar e apoiar o protagonismo dos alunos, contando com as abordagens apresentadas a seguir, de maneira resumida.

PEDAGOGIA EMPREENDEDORA

Esta metodologia (DOLABELA, 2004) leva à sala de aula duas perguntas básicas:

Qual é o seu sonho?

O que você vai fazer para transformar seu sonho em realidade?

Nesse contexto de composição com a Metodologia Ativa, a Pedagogia Empreendedora contribui para despertar a motivação intrínseca genuína do aluno, que se revela como fundamento da aprendizagem, instigada pelo professor, mas sem imposição. Visa florescer a autonomia conforme Paulo Freire (FREIRE, 1996), que assim se expressa: “Ninguém é sujeito da autonomia de ninguém”.

Aprendizagem Significativa

Segundo MOREIRA (2010), a aprendizagem é dita significativa quando uma nova informação (conceito, ideia, proposição) adquire significado para o aprendiz através de uma espécie de ancoragem em aspectos relevantes da estrutura cognitiva preexistente no indivíduo. O conhecimento

novo acrescentado é uma Diferenciação Progressiva. A acomodação dos conhecimentos prévios com o novo é uma Reconciliação Integrativa.

Organizadores Prévios

São recursos pedagógicos utilizados para promover a aprendizagem significativa quando não há conhecimentos prévios adequados, como é o caso de alunos do primeiro semestre. Então o professor organiza e apresenta uma introdução ao tema, que faz o papel de conhecimento prévio na sequência da aprendizagem.

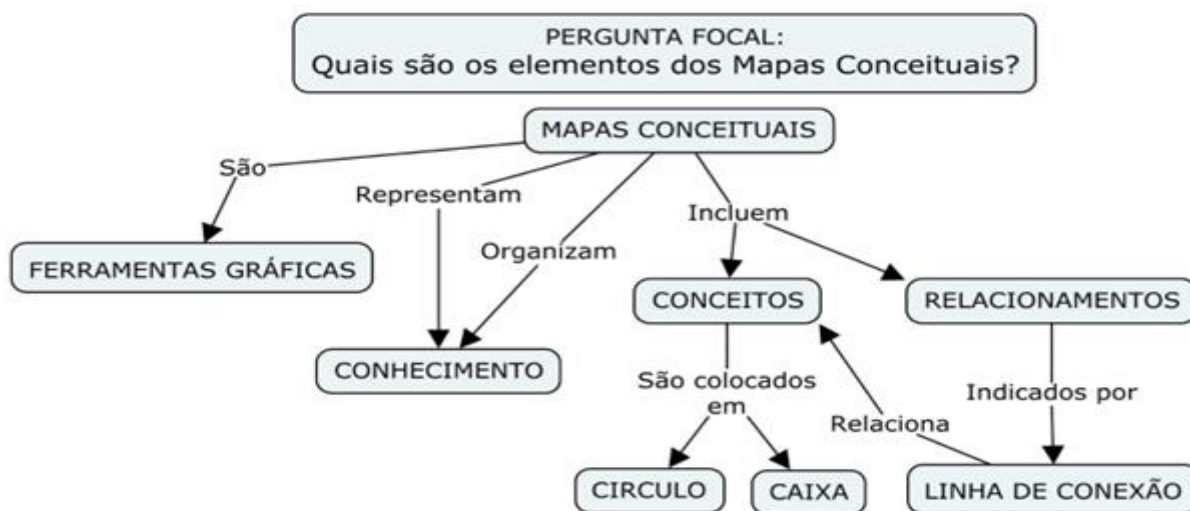
Material Didático Potencialmente Significativo

A aprendizagem significativa depende do grau de motivação do aluno para assumir as rédeas do seu aprendizado, e não apenas dos recursos didáticos do professor. Daí a importância das competências pessoais, como a autodeterminação e a motivação intrínseca (RUFINO, 2015).

Mapas Conceituais

Ferramentas gráficas para a organização e representação do conhecimento. Incluem conceitos dentro de quadros, e relações entre conceitos indicadas por linhas, com palavras que especificam os relacionamentos. Nesta abordagem é utilizado o software gratuito CmapTools (IHMC, 2008). Ver Figura 1.

Figura 1 – Mapas Conceituais



Fonte: Baseado em Novak e Cañas (2010)

Teoria Subjacente

Segundo MOREIRA (2012), a teoria que está por trás do mapeamento conceitual é a teoria cognitiva de aprendizagem de David Ausubel, cujo conceito básico é a Aprendizagem Significativa, apresentada em NOVAK e CAÑAS (2010).

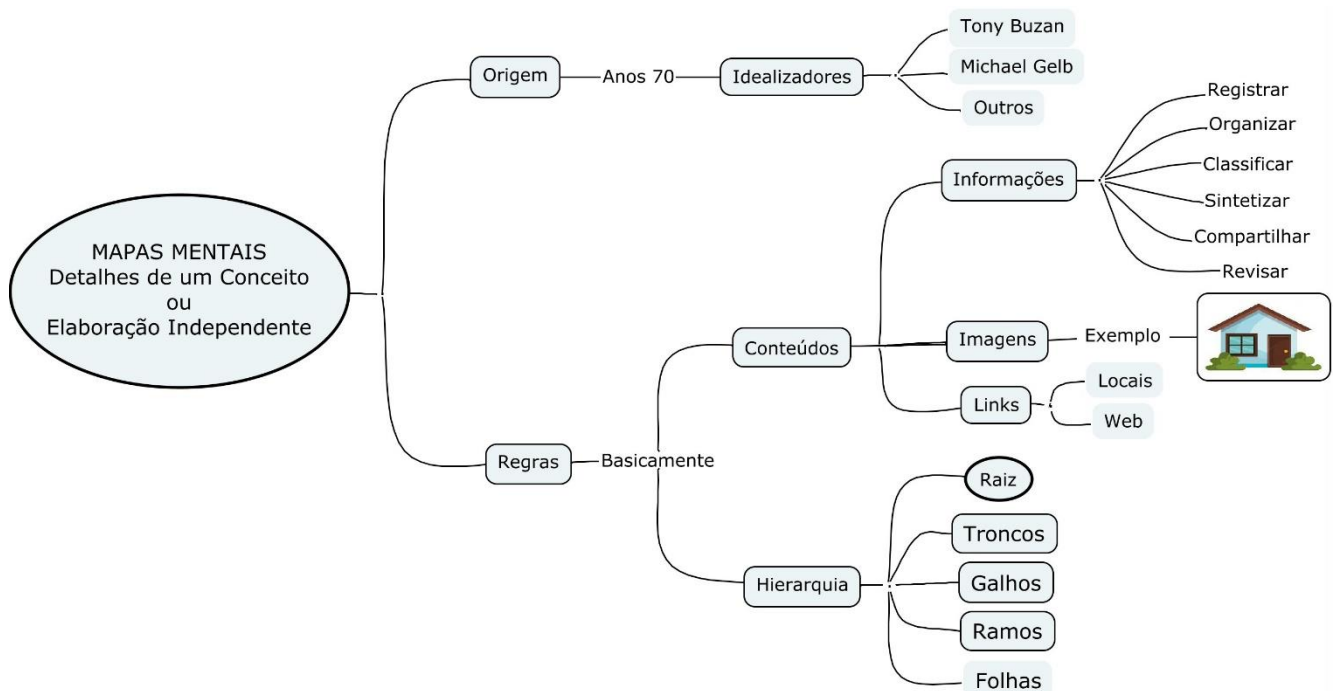
Mapas Mentais

São artefatos visuais na forma de árvore, sendo muito comum que a Raiz seja o nome de um Conceito de um Mapa Conceitual que, por sua complexidade e importância mereça um detalhamento interno.

É um artefato produzido pelo mesmo software do Mapa Conceitual, o CmapTools (IHMC, 2008).

Sua função é complementar em relação ao Mapa Conceitual. Portanto, não altera a abordagem aqui apresentada, que tem seu fundamento visual nos Mapas Conceituais. Ver Figura 2 a seguir.

Figura 2 – Mapas Mentais



Fonte: Autor

Quadrantes do Modelo Integral (WILBER, 2011)

Os quadrantes são: Individual, Coletivo, Interior e Exterior, trabalhados com a dinâmica dos conhecimentos Tácitos e Explícitos (NONAKA e TAKEUCHI, 19997) operando como: Internalização, Externalização, Socialização e Combinação de Conhecimentos. A Figura 3 a seguir apresenta essa abordagem.

Figura 3 – Quadrantes AQAL (All Quadrants, All Levels)



Fonte: Autor, baseado em WILBER (2011), NONAKA e TAKEUCHI (1997)

Dinâmica dos Conhecimentos

Ocorre nos Quadrantes vistos na figura acima, constituindo conversões de conhecimentos Tácitos e Explícitos:

de explícito para tácito: Internalização (Individual Interior)

de tácito para explícito: Externalização (Individual Exterior)

de tácito para tácito: Socialização (Coletivo Interior)

de explícito para explícito: Combinação (Coletivo Exterior)

Metodologia Scrum

O Scrum (SCHWABER e SUTHERLAND, 2017) é uma abordagem de autogerenciamento de equipes, cujo processo de trabalho tem 4 pilares: Criação de Valor, Visibilidade, Inspeção e Adaptação.

O professor disponibiliza uma apostila apresentando a metodologia, e nas aulas práticas esclarece dúvidas e orienta o autogerenciamento das equipes integrando o Scrum com os Quadrantes (Figura 3) praticando a Dinâmica dos Conhecimentos tácitos e explícitos, vistos acima.

A mediação do professor promove não só a competência de trabalho em equipe, mas estimula também o desenvolvimento de liderança como postura de contribuição.

Tipos de Raciocínio

Os Tipos de Raciocínio têm um papel relevante no sentido de limitar ou favorecer o pensamento criativo. Temos o pensamento Dedutivo (do geral para o particular), o pensamento indutivo (do particular para o geral) e o Pensamento Abdução (“fora da caixa”), que é útil para produzir hipóteses criativas a serem testadas e validadas. Este pensamento mais criativo é muito

adequado na abordagem Design Thinking, integrada como uma das ferramentas da Metodologia Ativa.

Design Thinking

O *Design Thinking* (UVAGP, 2018) é um conjunto de métodos e processos utilizados para identificar, abordar e resolver problemas, com o qual se gera soluções criativas, através de maneiras pouco convencionais.

Esta abordagem se refere à maneira de se buscar soluções utilizando o pensamento abduutivo, um tipo de raciocínio “fora da caixa”, trabalhando em três fases, que podem ter alguma sobreposição: Imersão (encontrando a origem do problema), Ideação (ideias criativas, sem censura) e a Prototipagem (experimentação e validação das ideias geradas). Na atuação pedagógica o professor procura mediar a sinergia dos fundamentos teóricos apresentados, que se tornam fundamentos práticos.

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

Atividade Diagnóstica

No início do semestre foi realizada uma atividade diagnóstica no contexto da Metodologia Ativa na qual se propõe o protagonismo dos alunos, e as perguntas da enquete foram formuladas para respostas livres baseadas nas abordagens: Pedagogia Empreendedora (DOLABELA, 2004) e Aprendizagem Significativa (MOREIRA, 2010).

Tratando-se de alunos do primeiro semestre da disciplina Sistemas de Informação (SI) do período noturno do curso Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS), que ainda não têm entrosamento de equipes, a enquete foi formulada para respostas individuais, que foram resumidas pelo professor.

Os alunos responderam de acordo com suas experiências prévias de vida tanto pessoal como escolar, pois ainda não têm histórico na Fatec. No entanto, procurou-se alcançar uma compreensão do perfil cognitivo da turma, que pudesse de alguma forma orientar a atuação do professor.

Formato utilizado na enquete:

Referentes à Pedagogia Empreendedora:

- 1 – Quais são os seus sonhos e expectativas em relação a SI/ADS?
- 2 – Como pretende realizar os seus sonhos e expectativas?

Referente à Aprendizagem Significativa:

3 – Quais valores e conhecimentos já aprendidos na vida e na escola são significativos para a realização dos seus sonhos e expectativas?



Número de alunos:

Noturno: 41 alunos regulares. 38 responderam (93%).

Conclusão da Enquete

Embora sejam alunos do primeiro semestre, nota-se que eles não estão começando do zero. Trazem uma bagagem de sonhos e expectativas pelas quais o professor é corresponsável como “coach”, dentro dos objetivos da disciplina. Mas sobretudo nota-se que eles carregam muita energia, que vai alimentar as suas transformações no processo formativo. A exposição dos detalhes dessa bagagem é inspiradora e motiva o professor a orientá-los e ajudá-los com dedicação nessa empreitada muito significativa de suas vidas.

Ações de nivelamento realizadas

O nivelamento nesta circunstância é diferente do que se pode fazer com grupos que já fizeram um percurso na aprendizagem em nosso ambiente, possuindo conhecimentos prévios mais concretos. No primeiro semestre, o nivelamento é conduzido com a ancoragem do contexto de ADS e da disciplina focada à estrutura cognitiva dos calouros, captada na atividade diagnóstica, mobilizando-se motivações com a Metodologia Ativa.

Respostas dos alunos à enquete de avaliação diagnóstica:

Foram respondidas individualmente as três questões, resumidas pelo professor, apresentadas a seguir:

Pergunta 1: Quais são os seus sonhos e expectativas em relação a SI/ADS?

Respostas Resumidas:

Destaque profissional em desenvolvimento de sistemas

Competência para criar soluções no mercado de trabalho

Alcançar a formação profissional com a mente mais aberta

Conquistar meu espaço na área de projetos de sistemas

Adquirir competências para trabalhar em uma grande empresa

Fazer uma diferença significativa na empresa e na sociedade

Assimilar habilidades e ferramentas para crescimento profissional

Criar uma network com colegas e realizar trabalhos em equipe

Aprender desenvolvimento de projetos para ter melhores oportunidades

Trabalhar na área de TI como programador ou desenvolvedor

Pergunta 2: Como pretende realizar seus sonhos e expectativas?



Respostas Resumidas:

Através de estudo, dedicação e organização

Através de empenho constante em adquirir novos conhecimentos

Com determinação, foco, planejamento e aplicação do aprendizado

Dando o máximo de mim, nas aulas e no trabalho em equipe

Me esforçando ao máximo, desenvolvendo e aprimorando habilidades

Me dedicando aos estudos, buscando trabalhar minhas dificuldades

Absorvendo o máximo de cada informação, conhecimento e material disponibilizado

Buscando aplicar os conceitos teóricos a exercícios e a situações reais

Me aprofundando no ambiente acadêmico, realizando cursos e praticando

Através do esforço pessoal, me dedicando aos estudos, pró atividade, ao trabalho

Pergunta 3: Quais valores e conhecimentos já aprendidos na vida e na escola são significativos para a realização dos seus sonhos e expectativas?

Respostas Resumidas:

Devemos estar sempre em busca do conhecimento, sempre nos aprimorando

Valores como ética, confiança, respeito, sabedoria, honestidade, gratidão, empatia

Honestidade, empatia e respeito ao próximo, juntamente com o conhecimento

Perseverança de se buscar o que se deseja independente de ser fácil ou difícil

Aprendi que tenho que me esforçar para me tornar o profissional que almejo

O esforço e a dedicação que devemos ter para alcançar um objetivo

Primeiramente valores morais, depois a paixão por tecnologia

Trabalho em grupo, coletividade, comunicação, proatividade, simpatia, gentileza

Autodisciplina, responsabilidade, conhecimentos de cursos e por curiosidade

A questão de ser protagonista do próprio sucesso gera uma responsabilidade

Seqüência das atividades didáticas

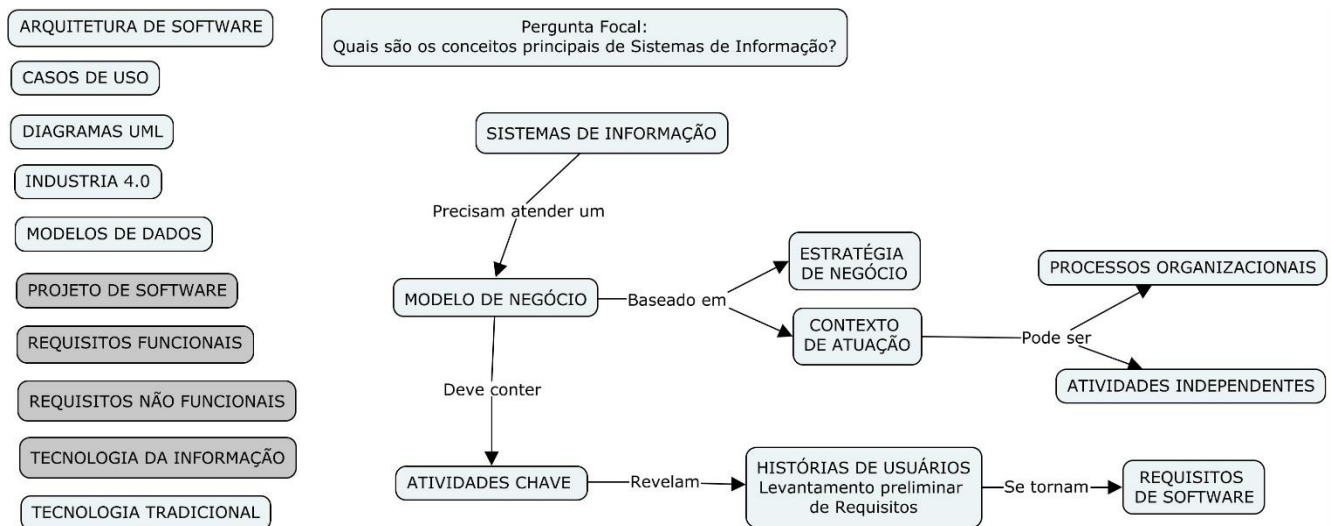
O semestre se iniciou com a Atividade Diagnóstica apresentada acima. Então o professor avaliou as respostas e as resumiu, visando preparar uma resposta didática o mais adequado possível à estrutura cognitiva da turma. Esta resposta didática foi elaborada enquanto se encaminhava a Questão1 do Plano de Ensino, denominada Fundamentos e apresentada a seguir.

Fundamentos da Disciplina

A disciplina focada foi Sistemas de Informação, do primeiro semestre. Sua finalidade é proporcionar conhecimentos teóricos como preparação para as disciplinas de Engenharia de Software (I, II, III), concluindo com Laboratório de Engenharia de Software onde os alunos implementam projeto especificado em Engenharia de Software III. A Metodologia Ativa é usada para fazer uma transição da aprendizagem mecânica tradicional para a aprendizagem significativa, utilizando-se os instrumentos apresentados no Referencial Teórico.

O professor iniciou os Fundamentos com um Organizador Prévio que consiste de uma Pergunta Focal e um Esqueleto Básico inicial para dar início à elaboração do Mapa Conceitual, que será construído de forma proativa na seqüência didática. Esse artefato terá continuidade como um desafio prático para os alunos com a mediação do professor, a partir do Estacionamento já relacionado (lista alfabética de conceitos selecionados à esquerda), em que os conceitos em destaque são os escolhidos pelo professor como prioritários para serem integrados ao organizador prévio disponibilizado. Outros conceitos serão agregados em diversas fases, na seqüência das atividades. Ver Figura 4.

Figura 4 – Organizador Prévio



Fonte: Autor

A cada conjunto de conceitos posicionados como Estacionamento, o desafio dos alunos é efetuar a Diferenciação Progressiva e a Reconciliação Integrativa dos conceitos indicados. Assim os alunos são mobilizados para uma atuação de aprendizado mais eficaz, sendo que a assimilação do conhecimento é resultado da atividade e não uma memorização mecânica sem raízes na estrutura cognitiva.

A elaboração dos Fundamentos na forma de Mapa Conceitual com detalhamentos em Mapas Mentais e links para conteúdos locais e da Web, é desenvolvida com a mediação do professor que

estará apresentando conceitos novos gradualmente, em etapas sucessivas, direcionando a prática de modo a atender e satisfazer a Atividade Diagnóstica, para que a aprendizagem seja significativa.

Resposta à Atividade Diagnóstica

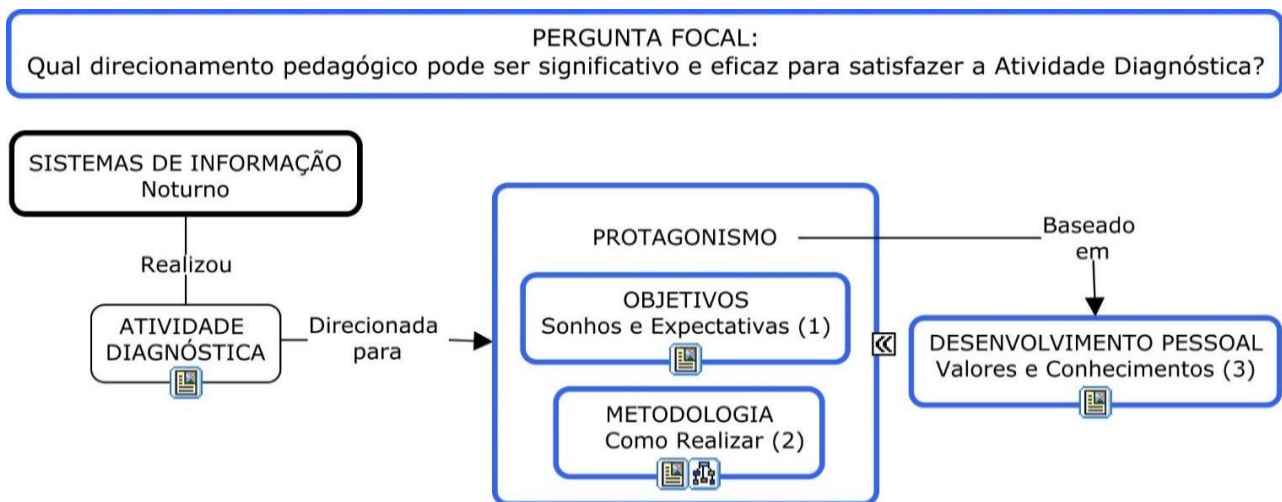
Como resposta didática à Atividade Diagnóstica, o professor disponibiliza um vídeo que faz um Direcionamento Pedagógico apresentando explicações detalhadas que devem ser assimiladas ao máximo pelos alunos, fora das aulas presenciais, como autopreparação de cada um, na prática da Sala de Aula Invertida.

Munidos dos subsídios e das orientações do Vídeo, os alunos seguem com o desenvolvimento do Mapa Conceitual referente aos Fundamentos (Questão1). Dúvidas são esclarecidas nas aulas práticas (presenciais), pois é na realização que as dúvidas aparecem e são mediadas.

Os conhecimentos servem para alimentar as competências práticas, e deixam de ser um objetivo em si mesmos. A aprendizagem passiva tradicional se transforma em aprendizagem ativa, mesmo que a disciplina seja considerada teórica.

Assim, a aula presencial visa a prática da elaboração (construção) dos conhecimentos, baseada em conteúdos disponibilizados anteriormente, como é o caso do Organizador Prévio e do Vídeo citado, que corresponde à Figura 5.

Figura 5 – Direcionamento Pedagógico



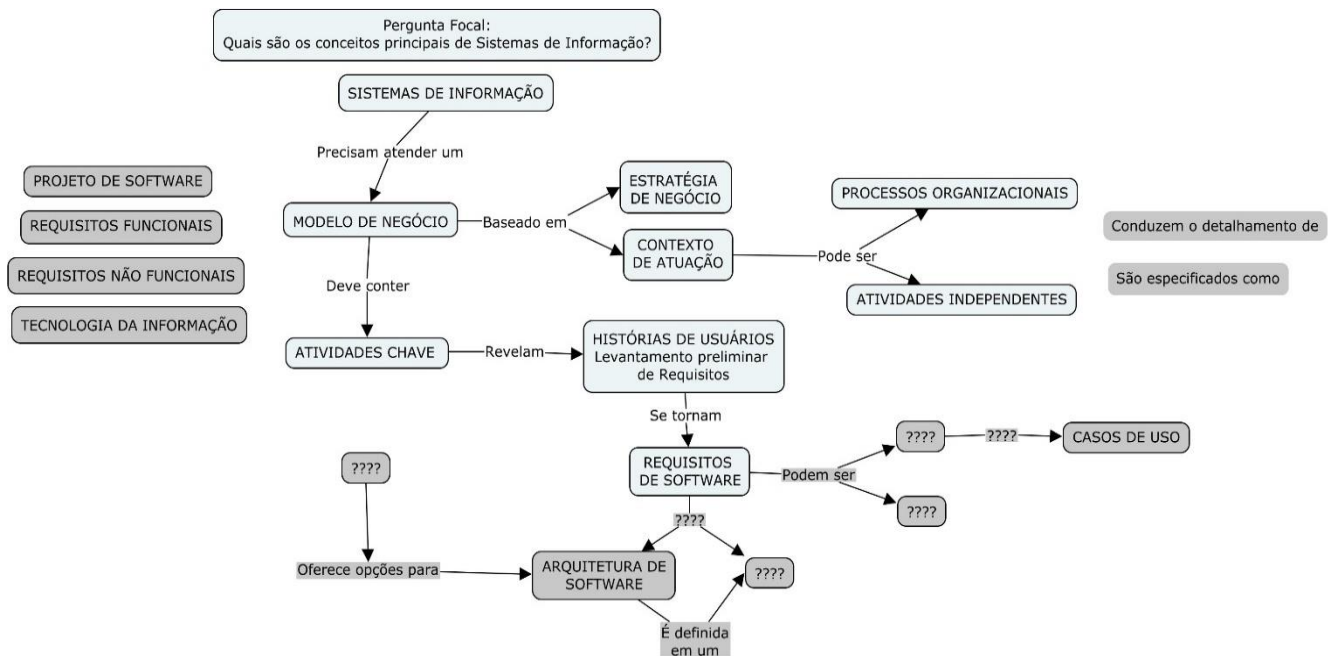
Fonte: Autor

Os ícones agregados às caixas de conceitos contém links acessando conteúdos locais e / ou da Web. Os Objetivos são associados aos Sonhos e Expectativas dos alunos (1). A Metodologia é associada a como os alunos desejam realizar seus objetivos (2). Protagonismo é baseado em Desenvolvimento Pessoal (3).

Desafios e Mediações

A Figura 6 mostra exemplo de desafio para os alunos para que, a partir dos estacionamentos de Conceitos (à esquerda) e de Termos de Ligação (à direita), efetuem a Diferenciação Progressiva e a Reconciliação Integrativa contando com a Avaliação Mediadora do professor. Note-se que no final do mapa estão em destaque os elementos a serem agregados, com incógnitas (????) para os alunos resolverem

Figura 6 – Desafios e Mediações



Fonte: Autor

AValiação DA APRENDIZAGEM

As avaliações dos alunos são feitas pelo desempenho das equipes, com ênfase nos resultados finais, referentes a duas questões, que constituem ao mesmo tempo desafios e ferramentas para alcançarem as competências visadas. O professor utiliza uma ficha de acompanhamento para cada equipe, e a avaliação tem a estrutura da Figura 7:

Figura 7 – Ficha de Acompanhamento

Avaliação Processual	Nota Provisória	%	Data	Valor
Questão1 Fundamentos	<input type="text"/>	70	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Questão2 Estudo de Caso	<input type="text"/>	30	<input type="text"/>	<input type="text"/>
			Nota Final:	<input type="text"/>

Fonte: Autor



Avaliação Processual

Mede o desempenho da equipe em relação aos objetivos de cada questão, com uma Nota Provisória (de 0 a 10) para cada versão do trabalho (Sprint do Scrum) disponibilizada ao professor, que registra também a Data da avaliação.

Cada uma das duas questões tem um peso em percentual (%) que reflete a sua importância e o tempo a ela dedicado, com a Data da avaliação e o Valor real da pontuação correspondente ao percentual, que vai compor a Nota Final no encerramento do semestre.

O fato de prevalecer a última nota provisória, poupa o aluno do estresse de uma nota baixa no início do semestre, se a média final a considerasse no cálculo. Portanto, a Nota Provisória é um feedback que estimula o desempenho, e não uma ameaça de reprovação. É normal a equipe começar com uma nota 3 e concluir o semestre com nota próxima de 10. Combina muito bem com a Avaliação Mediadora.

Avaliação Mediadora

Conforme HOFFMANN (2009), a Avaliação Mediadora promove uma transição da tradicional aprendizagem passiva para aprendizagem ativa e significativa mobilizando os alunos com mais participação e com liberdade para questionamento.

É um instrumento pedagógico para a Diferenciação Progressiva e a Reconciliação Integrativa, realizando avaliações contínuas, dinâmicas, interativas. Feedbacks sucessivos. Não é avaliação conclusiva.

RESULTADOS OBTIDOS

O ideal seria que se pudesse apresentar um relato constituído apenas de Benefícios da Abordagem. Porém ocorrem também algumas dificuldades. A conversão para aprendizagem ativa provoca uma certa dissonância cognitiva, que vai sendo resolvida com as mediações do professor.

Então, sendo isso parte do processo, pode-se considerar também como resultado, a transformação em si, com as Dificuldades, Sugestões e Benefícios que os alunos relatam na enquete promovida no final do semestre.

A enquete realizada foi apresentada aos alunos com o nome de Aprendizagem Ativa com *CmapTools*, com os tópicos: 1. Dificuldades Encontradas; 2. Sugestões; 3. Benefícios da Abordagem.

As respostas foram elaboradas em 7 equipes, por consenso, respeitando-se as orientações de equipes autogerenciadas com posturas individuais proativas. A seguir, os resultados das avaliações resumidas pelo professor:



Dificuldades Encontradas

- Dificuldade inicial com o software CmapTools, logo superada;
- Dificuldade no acesso aos materiais, grande número de pastas;
- Interligar conceitos sem conhecimento prévio dos conteúdos;
- Sintetizar temas complexos e definir ligações dos conceitos;
- Estudo dos conceitos para saber as ligações necessárias.

Sugestões

- Lista de comandos usuais da ferramenta CmapTools;
- Instruções mais claras na introdução do projeto;
- Fazer vídeos de tutoriais que sejam mais dinâmicos;
- Melhorar a segurança no acesso às pastas na nuvem do Cmaptools;
- Definir metas e objetivos mais claros para a disciplina;
- Primeiras aulas mais explicativas para a aprendizagem ativa;

Benefícios da Abordagem

- CmapTools ferramenta de fácil utilização para elaborar os artefatos;
- Facilidade de anexar documentos aos mapas conceituais e mentais;
- Sincronização dos mapas conceituais e dos mapas mentais;
- Eficiente trabalho colaborativo remoto da equipe;
- Grande contribuição do CmapTools para a metodologia de estudos;
- Construção do conhecimento a partir de conceitos;
- Desenvolvimento de autonomia, organização e pesquisa;
- Estímulo ao pensamento ativo e trabalho em equipe;
- Debates, gestão de tempo e trabalho em equipe;
- Independência de criação e elaboração de estudos de casos;
- Método de fácil aprendizagem;
- Melhorias em trabalhos em equipe;
- Desenvolvimento do pensamento autônomo;

Significados do Feedback

Cabe ao professor avaliar as Dificuldades e as Sugestões para distinguir o que foi uma dificuldade temporária e superada como parte do processo de aprendizagem, e aproveitar as sugestões válidas como subsídios preciosos para que o professor possa melhorar suas competências, como Designer da Aprendizagem. Os Benefícios da Abordagem sinalizam o que deve ser mantido para o próximo semestre. Nota-se que as avaliações têm mão dupla. Do professor para os alunos, e dos alunos para o professor. O desenvolvimento pessoal e profissional é uma oportunidade para todos e não tem fim.



Dados das Avaliações

37 alunos no final do semestre, em 7 equipes.

Foi solicitado às equipes que atribuísem uma nota, de 0 a 10

Resultados: Média, 8.7; Menor Nota, 8.0; Maior Nota, 10.0;

DIFICULDADES ENCONTRADAS

O trabalho fica mais intenso, para os alunos e para o professor. Os alunos, estando condicionados à aprendizagem passiva são muito dependentes do professor e de início apresentam uma certa inércia pois a postura proativa ainda não foi despertada.

No entanto, essa dificuldade é temporária pois conta com as mediações do professor se este estiver preparado como Designer da Aprendizagem, e dispondo de Material Potencialmente Significativo.

Esse material Potencialmente Significativo consiste em grande parte de textos e vídeos dedicados à autopreparação dos alunos individualmente fora das aulas práticas, presenciais ou síncronas. Porém ocorre que os alunos muito dependentes do professor não se preparam devidamente para as práticas.

O professor prevê que precisará explicar em torno de 5 a 10 por cento do material antecipado para a autopreparação, o que é normal nas mediações. No entanto, alunos sem essa autopreparação ficam inertes nas aulas práticas. Temporariamente, pois a Avaliação Mediadora (HOFFMANN, 2009) do professor produzirá seus efeitos, combinada com as orientações de Autodeterminação (RUFINO, 2015), e outras abordagens propostas no Referencial Teórico para se alcançar a sinergia planejada.

Os conhecimentos devem ser subsídios para a prática disponibilizados anteriormente e internalizados pelos aprendizes na forma de Sala de Aula Invertida (BERGMANN e SAMS, 2016). No entanto essa mudança no modelo mental não ocorre sem uma certa persistência do professor nas orientações.

O professor, para estar devidamente preparado, precisa ser o primeiro a mudar a sua forma de pensar. Neste quesito a nossa instituição (CPS/CESU) tem promovido oportunidades propondo, divulgando e apoiando conhecimentos e experiências para serem aproveitados.

Ocorre também que a Metodologia Ativa tem sido aplicada em iniciativas um tanto isoladas de alguns professores. O ideal seria, e será, acredita-se, que os professores a pratiquem compartilhando conhecimentos e experiências, o que diminuiria o impacto nos alunos de iniciativas isoladas.



MOREIRA, M.A. O que é, afinal, Aprendizagem Significativa? Porto Alegre: UFRGS. 2010. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf> Acesso em: 30/05/2022.

MOREIRA, M.A. Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa. Porto Alegre: UFRGS. 2012. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf> Acesso em: 30/05/2022.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. Criação de Conhecimento na Empresa. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NOVAK, J.D.; CAÑAS, A.J. A Teoria Subjacente aos Mapas Conceituais e Como Elaborá-los e Usá-los. Praxis educativa, Ponta Grossa. 2010. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/1298/944> Acesso em: 30/05/2022.

RUFINO, I. A Motivação Sob a Perspectiva da Teoria da Autodeterminação. Dissertação de Mestrado, 2015 Universidade Federal do Rio Grande do Norte Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/20083/1/IsacRufinoDeAraujo_DISSERT.pdf Acessado em: 30/05/2022.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. Guia do Scrum. 2017. Disponível em: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Portuguese-Brazilian.pdf>

Acessado em: 16/02/2022.

UVAGP. Design Thinking. 2018. Disponível em: <https://uvagpclass.wordpress.com/2018/03/29/destrinchando-o-design-thinking-suas-etapas-e-vantagens-na-execucao-de-um-projeto/> Acesso em: 30/07/2022.

WILBER, K. A prática de vida integral. São Paulo: Cultrix, 2011.

PRÁTICAS CRIATIVAS NA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA ATUAL: DO VIRTUAL AO REAL

Wilton Garcia

Wilton.garcia@fatec.sp.gov.br

Fatec Itaquaquecetuba

RESUMO

O objetivo deste trabalho aproxima a formação educacional tecnológica da realidade profissional atual, ao exemplificar uma prática criativa de um mural sustentável com (re)uso de materiais descartáveis do cotidiano (do virtual ao real), realizada em um ambiente virtual e sala de aula presencial, na disciplina Publicidade e Propaganda do curso de Gestão Comercial da Fatec Itaquaquecetuba. Como base teórico-conceitual, estudos contemporâneos elencam os estudos culturais e as tecnologias emergentes, em um percurso metodológico que discute o potencial formativo de experimentações recorrentes da metodologia ativa no ensino híbrido. A participação de estudantes, nesse contexto, traz a abordagem qualitativa na extensão de projeto e produto. O resultado evidencia uma dinâmica (re)articulada por práticas criativas no processo de ensino-aprendizagem com (re)uso de materiais descartáveis a transformar o sujeito com experimentações estéticas e poéticas que conferem o cotidiano.

Palavras-chave: Práticas criativas. Educação tecnológica. Materiais descartáveis.

Pensar o pensamento geralmente significa retirar-se para um local sem dimensão, onde apenas a ideia do pensamento se obstina. Mas o pensamento realmente se espalha pelo mundo. Ele informa o imaginário dos povos, suas poéticas diversas que ele, por sua vez, transforma, ou seja, nas quais seu risco se realiza.
(GLISSANT, 2021, p. 25)

A sociedade contemporânea promove constantes transformações, em fluxo, sobretudo no âmbito digital tecnológico. A emergência de dispositivos e aplicativos virtuais elencam algoritmos, internet das coisas, redes sociais, entre outros, ao avançar nos procedimentos de aperfeiçoar e aprimorar os sistemas produtivos. E a educação tecnológica precisa acompanhar essas atualizações. Assim, a produção do conhecimento clama fluidez no pensar e no agir como dinâmica da contemporaneidade.

A epígrafe do filósofo caribenho Édouard Glissant (2021) provoca reflexão sobre o sujeito como suspensão espacial, pois o pensar faz a roda girar na efetiva ação do cotidiano. É agir, experimentar o mundo para alcançar o movimento espacial de deslocamentos que faz a gente se relacionar com o/a outro/a. Daí surge uma *poética da relação*, proposta pelo autor (GLISSANT, 2021).

O recorte deste ensaio foi uma prática criativa para criar um mural sustentável, em ambiente virtual e na sala de aula presencial, na disciplina Publicidade e Propaganda no quinto semestre (período da tarde), do curso de Gestão Comercial da Fatec Itaquaquecetuba. Na referida disciplina, a divulgação de marca, produto e serviço é o foco para o processo de ensino-aprendizagem dos/as estudantes. Porém, teoria e prática somam iniciativas que engajam os/as participantes com o



(re)alinhamento de trabalhos visuais, (ver figuras 2 a 6). No empenho de diversificar as atividades educacionais (sensíveis/inteligíveis), no ambiente virtual e em sala de aula presencial, práticas criativas foram oferecidas no decorrer do primeiro semestre de 2022. A expectativa foi mobilizar ações colaborativas com a capacitação, em que o grupo fosse envolvido para experimentar e despertar interesse.

Talvez, seria uma maneira diferente de procurar sobreviver às mudanças radicais do ensino híbrido no contemporâneo. Ou seja, a prática criativa na educação tecnológica (re)dimensiona a perspectiva formativa (didático-pedagógica) e gera abertura aos desafios tecnológicos da sociedade atual. E o problema de pesquisa, surge a seguinte pergunta: como estimular, atualmente, a participação e o envolvimento de estudantes diante do ensino híbrido tecnológico?

O objetivo deste trabalho aproxima a formação educacional tecnológica da realidade profissional atual, ao exemplificar uma prática criativa de um mural sustentável com (re)uso de materiais descartáveis do cotidiano, realizada no primeiro semestre de 2022, em ambiente virtual e sala de aula presencial, na Fatec Itaquaquetuba. Aplicar uma prática criativa no ensino híbrido fortalece a iniciativa da busca por soluções diferentes das convencionais, mediante o consumo. Criar ferramentas e dispositivos aumenta a capacidade percepto-cognitiva dos/as estudantes procurarem se apoiar para o *saber* e o *fazer* (e vice-versa), como produção de conhecimento. O estímulo foi ampliar a percepção do corpo discente a respeito da produção de conhecimento tecnológico com a passagem do ensino híbrido no retorno à sala de aula.

Como base teórico-conceitual, *estudos contemporâneos* (CANCLINI, 2016; GUMBRECHT, 2015; MORIN, 2020; QUINTARELLI, 2019) elencam os estudos culturais e as tecnologias emergentes, cujo conjunto teórico auxilia o desempenho da prática criativa com (re)uso de materiais descartáveis (ver figura 1), entre atualização e/ou inovação. Já o percurso metodológico, em formato ensaio, discute o potencial formativo de experimentações recorrentes da metodologia ativa no ensino híbrido (BRITO, 2020; LEANDRO, CORREA, 2018; MORAN, 2017). Assim, a participação de estudantes traz uma abordagem qualitativa na extensão de projeto e produto para criar o mural sustentável, em que a metodologia qualitativa inclui o referido contexto. Por isso, as categorias criatividade, flexibilidade e versatilidade possibilitam uma perspectiva crítico-reflexiva acerca de tal prática como proposição complementar na formação educacional tecnológica.

RELATO

Nessa atividade criativa, a seleção e a escolha de materiais descartáveis agrupam tecnicamente sobras de tintas, pincéis e jornais, os quais foram (re)utilizados para executar o procedimento na parede da sala de aula, em março de 2022. Essas sobras não podem ser

consideradas como restos apenas, visto que se equivalem à matéria prima fundamental para desempenhar a referida atividade criativa. Disso, foi possível desenhar cores e formas, (re)criadas a partir do que se tinha disponível.

Figuras 1: Materiais (re)utilizados



Fonte: fotografia do autor

Tal ação coletiva dos/as estudantes permeia valores como a participação colaborativa e o envolvimento cooperativo da equipe tanto no ambiente virtual quanto na sala de aula presencial. De um lado, a estratégia de (re)utilização indica economia, pois oferece um fazer criativo evitando o desperdício. Mais que economizar, é pensar sobre a mercantilização das coisas no mundo entre produtos, serviços e marcas. De outro, optar por usar sobras valoriza consumo, meio ambiente e sustentabilidade, visto que conscientiza os/as envolvidos/as na tarefa responsável para cuidar do planeta. Com abruptas mudanças climáticas, esse cuidar solicita atenção dos/as estudantes, ainda mais na atualidade.



Contudo, o fundo da sala foi autorizado pela Direção da Fatec para servir de painel (tela, superfície) de criação de mural como espaço de experimentação estética e poética. Antes, porém, no ambiente virtual (Plataforma Teams), um esboço em papel sulfite (tamanho A4) foi feito como primeiro passo. Com apenas papel e lápis, cada integrante fez o que desejava, sem intervenção do professor. Depois, houve uma postagem digital/virtual. E foi organizada uma sequência plausível dos elementos, cujas posições espaciais inscrevem certa narrativa. Desse modo, examinou-se a coordenação de forma e conteúdo para, então, acrescentar as cores que deram vida ao resultado final – um mural sustentável.

PERCURSO METODOLÓGICO

Para traduzir o desenvolvimento desta prática criativa, três semanas foram necessárias no percurso de amadurecimento das diferentes versões alcançadas do virtual ao presencial. A cada encontro semanal estabeleceu-se uma parte da atividade como processo. Essa preparação, constituída por etapas parciais intermediárias, eleva a qualidade do que se pode atingir como resultado final (ver figura 9).

A *primeira semana* foi esboçada a *ideia* genuína como impulso inaugural do projeto online, antes da implementação. Tal expressão no papel ancora um valor criativo, individual, a ser trabalhado. A pré-produção demonstra o *interesse/despertar* que surge no tema se descortinando aos poucos;

A *segunda semana* enfocou o que seria tratado como *proposta* enunciada do coletivo, ao avançar por partes. A produção tornou-se mais apurada, cada vez mais, porque (re)corta, filtra e (re)ajusta forma e conteúdo para atingir o objetivo em questão – o *estímulo/ incentivo* a partir dessa prática;

A *terceira semana* complementa o que se falta, no conjunto, (re)alinhando as pontas soltas que escaparam. Os breves pontos singulares no *detalhe* enfeitam a cena. Portanto, a lógica da pós-produção assina o *acabamento* disposto pelo eixo idealizado anteriormente. Seria finalizar a prática criativa com o cuidado necessário da entrega do resultado.

As coordenadas de criação (*ideia, interesse/despertar, proposta, estímulo/incentivo, detalhe, acabamento*) do mural sustentável despertaram a atenção dos/as estudantes, simulando etapas estratégicas de planejamento entre: projeto, execução e divulgação. Da teoria à prática, o ideal seria prever ações criativas, na expectativa de gerar desafios formativos da educação tecnológica. Ou seja, promover estados intermediários para a(di)cionar a colaboração efetiva entre os/as participantes da tarefa. Diante das competências tecnológicas associadas às competências humanas,

capacitar é preciso para que o/a estudante conheça diversos materiais, além de sua usabilidade e funcionalidade.

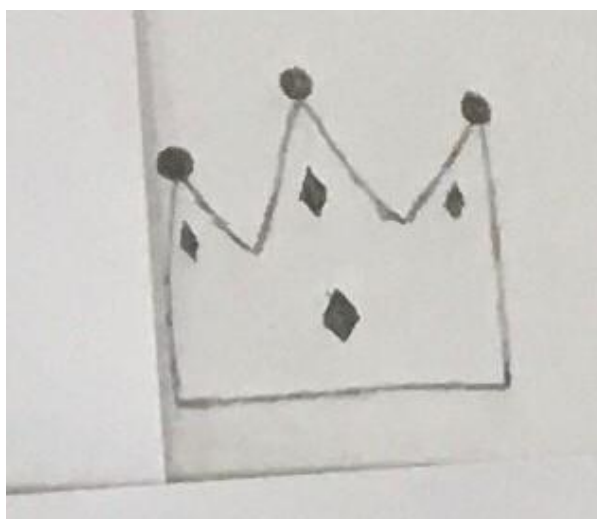
Figura 2 – Xícara desenhada no papel

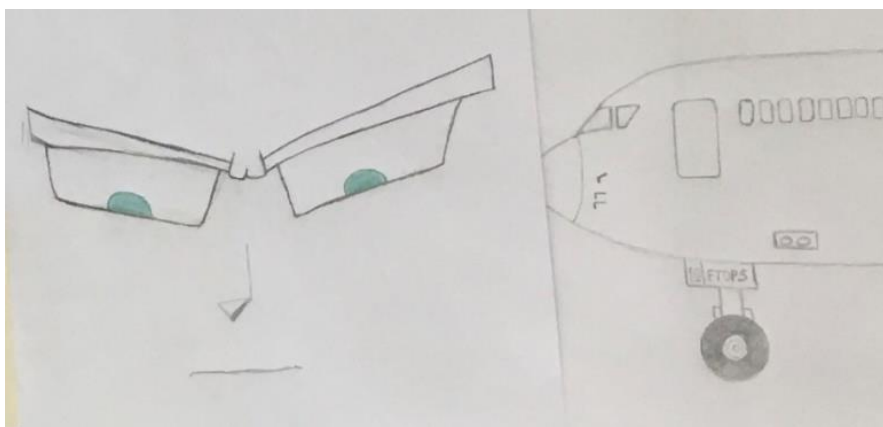


Fonte: Esboço visual (virtual) de uma aluna

Aqui, os esboços (ver figuras 2 a 4) são *insights* de ideias, na forma de rascunho da primeira etapa. É a rápida manifestação do desenho composto em apenas 15 minutos, no Teams. O pedido virtual causa susto no grupo, visto que a velocidade impede qualquer tipo de reflexão. Nesse instante, o mais relevante seria explorar o traço do lápis no papel sulfite branco e sem pauta. Assim, a forma acontece, ganha vida, para depois vir uma elaboração detalhada de acabamento. De pronto, a solicitação provoca pressão e pede imediata resolução do problema: postar online. Entre tentativa, erro e acerto, o exercício criativo foi mediado pela lógica (inter)subjetiva de desenhar o que vem primeiro (direto) na cabeça, na imaginação. Feito isso, houve discussão para tematizar o assunto. Daí procurou-se melhorar o desenho.

Figuras 3 e 4 – Coroa, sujeito e avião desenhados em papel





Fonte: Esboços visuais (virtual) de alunos/as

Por certo, tal prática criativa elege diversas etapas de produção como processo de ensino-aprendizagem dessa tarefa, para atingir o vigor da proposta, que prevê colaboração e cooperação (ver figura 5). Dessa maneira, os/as estudantes percorrem espaços intermediários de proposições, discussões, exames e avaliações, quando trataram de aprofundar a experiência nesse processo criativo de experimentações estéticas e poéticas com as etapas de pré-produção, produção e pós-produção.

RESULTADOS

Para além de leitura, reflexão, escrita e discussão (virtual ou em sala de aula), a prática criativa desse mural sustentável no ensino híbrido (BRITO, 2020; LEANDRO, CORREA, 2018) fornece aos/as estudantes a atmosfera do *fazer agrupado ao saber* (e vice-versa), com o experimentar de ideias, performances e dispositivos. Eis o traduzir de uma imagem realizada em forma e cor através do virtual e do real, cujas condições adaptativas do ser humano conferem categorias como criatividade, flexibilidade e versatilidade. Isso, paradoxalmente, promove abertura e consistência tão necessárias à contemporaneidade como fenômeno (hiper)mediático em evidência (CANCLINI, 2016; GUMBRECHT, 2015; QUINTARELLI, 2019). Tais categorias comportam (re)articulações dinâmicas na formação educacional tecnológica. Esta última prepara o sujeito para o mundo do trabalho, no campo de atualizações e/ou inovações tecnológicas, ao identificar o potencial das competências de cada participante. E a distribuição espacial das ilustrações (ver figura 5) evidencia o desdobramento paulatino da narrativa sugerida pelo grupo como intenção anedótica de uma ideia que paira aos poucos.

Figura 5 – Sequência do plano geral para composição narrativa



Fonte: Fotografia do autor

Da casa ao avião (ou seja, da esquerda para a direita), breves estados intermediários destacam o personagem em sua característica jovial, com a coroa de rei, acima na cabeça, enunciando poder, bem como o cão ao centro da tela, como o melhor amigo, que acompanha a xícara de café. Os elementos demonstram um percurso gerativo ideal da narração – de uma história que se conta – do cotidiano enumerado na sequência convencional estabelecida pelos/as participantes desse exercício criativo (ver figura 5 e 6). Longe de qualquer tipo de interpretação, no entanto, interessa ponderar o efeito visual que tal mural sustentável causa engajamento para quem produz e/ou observa a cena. Traços visuais simples nessa atividade criativo compreendem a realidade do grupo: a vontade de afeto.

DISCUSSÃO

A educação tecnológica acompanha as atualizações que tocam a sociedade, na complexidade dos processos de ensino-aprendizagem, para a formação educacional tecnológica do sujeito no mundo. Não é possível incrementar tal formação distante da realidade (GUMBRECHT, 2015), por isso a adaptação do ensino híbrido usando recursos digitais pedagógicos (LEANDRO, CORREA, 2018). Se, para Moran (2017), o ensino híbrido é indicado como método de ensino baseado em metodologias ativas, na convergência entre os ambientes presencial e virtual, seria olhar para ponta do digital ao analógico no panorama híbrido que fomenta a educação atual. Para Brito (2020, p. 8), “as experiências no ambiente virtual e presencial tornam-se indissociáveis”, a valorizar o protagonismo estudantil.

Segundo Morin (2020, p. 9), “o conhecimento que se torna problemático revela a própria realidade problemática, que torna igualmente problemático o espírito produtor do conhecimento, que hoje em dia torna enigmático o cérebro produtor do espírito”. Conhecer é abrir a fonte de oportunidades cuja participação e envolvimento favorece o protagonismo do grupo em ação.

Nesse caso, a sintonia entre educação e sociedade cada vez mais solicita diálogo da experiência humana com seu entorno, em especial quando se trata da educação atrelada à produção de conhecimento (MORIN, 2020).

Dispor mudanças na produção de conhecimento implica expandir práticas criativas com o ensino híbrido que suportam a formação educacional tecnológica. Em outras palavras, as competências tecnológicas se associam às competências humanas relacionando a produção de conhecimento na capacitação profissional de estudantes. O que concerne relacionamento entre pares (GLISSANT, 2021), a fortalecer iniciativas para lidar com a cultura digital. E, assim, experimentar a realidade torna-se envolvente quando ultrapassa a virtualidade (QUINTARELLI, 2019), para chegar no cotidiano estudantil. Capacitar requisita empenho, esforço e dedicação para ampliar a formação.

Figura 6 – Resultado final do Mural Sustentável



Fonte: fotografia do autor

Ao observar a vida em sociedade, as atividades criativas viabilizam a inclusão dos/as estudantes. O que impacta a educação tecnológica, hoje, são os fatores críticos de acesso à informação, que intensifica a experiência do sujeito mediante o enfrentamento de sua realidade. Para destacar a formação criativa, a professora Andrea Hidalgo, da Universidad Tecnológica Nacional (UTN), na cidade de Avellaneda, Argentina, afirma: “em todas as interseções, a gestão criativa, como motor de transformação, permite a geração de novos espaços de aprendizagem” (HIDALGO, 2021, p. 5 – nossa tradução). Esses novos espaços de aprendizagens da educação tecnológica, segundo a autora, permitem uma busca diferente do senso comum que alteram os processos de ensino-aprendizagem.

Como já destacado, neste texto, pautar o *fazer* (a prática), acrescido do *saber* (a teoria), ultrapassa o que já está dado no mundo (MORIN, 2020). Um ajuda o outro, o conhecer ocorre cada vez mais a partir do *saber* e do *fazer*, sem distinção para acompanhar as tendências da sociedade



capitalista (CANCLINI, 2016). O *saber* e o *fazer*, juntos, trazem a criação, ampliando a experiência tecnológica. Conforme Bergonsi Tussi, Almeida das Neves e Alberto Fávero (2022, p. 738),

As mudanças deste cenário são necessárias e urgentes, uma vez que o perfil dos estudantes mudou nas últimas décadas. As exigências do mercado de trabalho trouxeram para as Instituições de Ensino Superior (IES) um jovem com a intenção de se profissionalizar. Ele precisa ser o protagonista na produção de seu conhecimento e não apenas um assimilador de informações.

Essa citação expõe a relevância do protagonismo os/as estudantes no processo de ensino-aprendizagem a respeito do mercado de trabalho, cujo fator determinante fomenta as competências profissionais e socioemocionais atreladas à criatividade, flexibilidade e versatilidade. Sem dúvida, seria criar algo mais avançado capaz de implementar as dinâmicas educacionais contemporâneas e seus diferentes estados formativos, sobretudo nos territórios tecnológicos (CANCLINI, 2016; GUMBRECHT, 2015; MORIN, 2020; QUINTARELLI, 2019), como o ensino híbrido.

De acordo com Rosália Maria Netto Prados (2020, p. 135), “novas práticas pedagógicas impõem-se no trabalho docente. Na contemporaneidade, portanto, cada vez mais evidencia-se a formação de qualidade dos profissionais de educação para responder às necessidades do desenvolvimento, não só científico, mas também tecnológico e do ensino”. A realidade em que se contextualiza a educação tecnológica profissional tangencia práticas criativas e traz a novidade do ensino híbrido como fio condutor de um discurso crítico-reflexivo acerca das emergências tecnológicas. No desempenho de novas propostas de educação, essa perspectiva criativa toca nossas experimentações estéticas e poéticas para se (re)considerar uma formação educacional tecnológica atualizada que ofereça capacitação com valores criativos, flexíveis e versáteis entre arte, cultura, linguagem (CANCLINI, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do ponto de vista tecnológico, a plataforma Teams contribuiu para a continuidade da formação educacional na Fatec Itaquaquetuba, durante o período de distanciamento social, na pandemia do COVID-19. A adaptação do ensino presencial para o virtual, bem como o retorno do virtual para a sala de aula presencial, como panorama híbrido, mostrou uma experiência rica a ser investigar as abordagens educacionais. São passagens que (retro)alimentam estrategicamente o educar. Na verdade, as pontes necessárias para implementação de recursos didático-pedagógicos foram providenciais nas dinâmicas educacionais alteradas, conforme a realidade de novas metodologias ativas garante o processo de ensino-aprendizagem inovador e atualizado.

Talvez, para uma postura pedagógica mais conservadora (e, portanto, ultrapassada) foi mais difícil estender a sala de aula na internet. Tal situação, nesse momento, garantiu



interatividade e mediação entre docentes e discentes, visto que as redes sociais formam o ponto de encontro das pessoas hoje. No entanto, as (re)articulações de um pensamento fluído trouxe mais dinâmica para incitar a inclusão de ferramentas digitais no processo de ensino-aprendizagem em sintonia com a sociedade e o mercado de trabalho. Na formação educacional tecnológica, o comprometimento na tomada de decisão (re)arranja a ideia de mercado e mercadoria no capital, hoje, pois ajuda na formação do sujeito.

Dilemas contemporâneos sugerem mudanças didático-pedagógicas diante das atualizações tecnológicas que, de modo controverso, (re)equaciona a condição adaptativa da criatividade disponibilizando novos métodos, referências e técnicas como oportunidades aos/às envolvidos/as no sistema de profissionalização. Conversar com a juventude e escutar esse grupo, provavelmente, seria um bom começo para se aplicar práticas criativas. Por conseguinte, colocar a mão na massa significa aproximar a formação educacional tecnológica da realidade profissional atual.

Atento à temas emergentes como consumo, meio ambiente e sustentabilidade, o (re)uso de materiais descartáveis nessa prática criativa pode transformar o sujeito a partir de experimentações estéticas e poéticas. Este ensaio exemplifica uma prática criativa, na expectativa de estimular a participação e o envolvimento de estudantes do ensino tecnológico. Todavia, qualquer expectativa contém força, porque impulsiona olhar o futuro, uma vez que a novidade supera o senso comum se é facilitada, de fato. E, com isso, (re)dimensiona-se a vida, tocando em assuntos complexos que fazem a diferença no cotidiano. O esforço de pensar e agir a respeito da realidade requer coragem e determinação individual e, também, coletiva. O (re)uso de materiais descartáveis, nessa prática criativa do mural sustentável, desperta a consciência sobre consumo, meio ambiente e sustentabilidade na equipe, bem como (re)adequa estímulos colaborativos dos/as estudantes.

REFERÊNCIAS

BERGONSI TUSSI, G.; ALMEIDA DAS NEVES, E.; ALBERTO FÁVERO, A. Aprendizagem criativa e formação docente no Ensino Superior. Revista Educar Mais, [S. l.], v. 6, p. 737–747, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2859>. Acesso em: 21 jul. 2022.

BRITO, J. M. DA S. A singularidade pedagógica do ensino híbrido. EaD em foco, v. 10, n. 1, 23 jun. 2020. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/948>. Acessado em: 20 abr 2022.

HIDALGO, A. F. Educación internacional en los actuales escenarios: nuevas tecnologías y gestión creativa como motor de cambio. Anais do 3. Seminário Internacional de Tecnologia, Educação e Sociedade. Itaquaquecetuba: Fatec, 2021. Disponível em: <http://www.simpósio.cpscetec.com.br>. Acessado em: 20 abr 2022.

CANCLINI, N. G. O mundo inteiro como lugar estranho. São Paulo: EdUSP, 2016.

GLISSANT, E. Poética da relação. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2021.



GUMBRECHT, H. U. Nosso amplo presente: o tempo e a cultura contemporânea. São Paulo: Unesp editora, 2015.

LEANDRO, S. M.; CORREA, E. M. Ensino híbrido (blended learning): potencial e desafios no ensino superior. EmRede – Revista de educação à distância, Porto Alegre, v. 5, n. 3, p. 387-396, 2018. Disponível em: <<https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/369>>. Acesso em: 22 jun. 2022.

MORAN, J. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. In: YATEGASHI, S. e outros (Orgs). Novas tecnologias digitais: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento. Curitiba: CRV, 2017. p. 23-35.

MORIN, E. Conhecimento, ignorância, mistério. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

PRADOS, R. M. N. Comunicação, discurso pedagógico e formação docente em educação profissional. REGIT, Fatec-Itaquaquecetuba, SP, v. 13, n. 1, p. 134-146, jan/jun 2020. Disponível em: <http://www.revista.fatecitaqua.edu.br/index.php/regit/article/view/REGIT13-A10>. Acessado em: 20 abr 2022.

QUINTARELLI, S. Instruções para um futuro imaterial. São Paulo: Elefante, 2019.



RECUPERAÇÃO ESCOLAR APLICADA COM USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS NO ENSINO REMOTO: EXPERIÊNCIAS DOCENTES NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Carlos Alberto da Silva Junior

carlosjr1705@gmail.com

Aluno no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional do Centro Paula Souza.

Rosália Maria Netto Prados

rosalia.prados@gmail.com

Professora no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional do Centro Paula Souza.

RESUMO

O presente artigo trata da recuperação escolar, por meio de recursos educacionais digitais na educação profissional. Justifica-se o interesse pelo tema, por abordar uma alternativa de oferta de estudos paralelos pelos professores, que possam ocorrer fora do horário regular escolar. Fundamentado nos principais conceitos de educação profissional, de recursos educacionais digitais e de recuperação escolar, este artigo tem como objetivo, apresentar uma opção de recuperação paralela, por meio da oferta de recursos educacionais digitais para auxiliar os docentes em atividades de reforço ou recuperação escolar em instituições de ensino que atuam em educação profissional. A metodologia é de natureza descritiva, com abordagem qualitativa, sobre relatos de experiências de dois docentes que se baseiam na promoção de estudos de recuperação, por meio de materiais elaborados na configuração de cursos, com o formato de páginas da Web e na utilização de vídeos gravados pelo próprio docente. Os principais resultados obtidos nas atividades verificadoras de aprendizagem são satisfatórios nesta oferta de recuperação escolar na educação profissional.

Palavras-chave: Recuperação escolar, Recursos Educacionais Digitais, Educação profissional, Ensino remoto

INTRODUÇÃO

A avaliação diagnóstica é o método usado pelos educadores, em sua prática pedagógica, para se entender o trabalho docente durante o processo de ensino/aprendizagem, por meio do qual se destacam as fragilidades e potencialidades apresentadas pelos estudantes. Com base nela, o educador pode traçar um plano de trabalho para poder, não somente melhorar os resultados, mas também proporcionar ao estudante, um melhor desempenho no seu processo de aprendizagem em educação profissional.

De acordo com Fachineto et. al. (2020), a avaliação escolar deve contribuir com o diagnóstico da situação em que se encontra o estudante para oferecer-lhe recursos e orientá-lo a uma aprendizagem de qualidade por meio do ensino adequado. Para Santos e Abar (2020), o docente



pode se deparar com algumas situações de dificuldades de aprendizado e/ou de assimilação de um determinado conteúdo por parte dos alunos, quando analisa os resultados das atividades avaliativas, dificuldades essas que podem ser reflexos da deficiência da escolarização à qual o aluno teve acesso anteriormente, ou dificuldade na assimilação dos novos conteúdos.

Por conta dessas dificuldades de aprendizado, o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para o aprendizado do aluno no componente curricular fica comprometido. Para que esses alunos consigam atingir as competências necessárias para o seu desenvolvimento e aproveitamento do componente curricular, é necessário que sejam trabalhados estudos de recuperação (SANTOS e ABAR, 2020).

A recuperação é a oportunidade que a instituição de ensino oferece ao aluno que não assimilou um conteúdo e/ou não adquiriu as competências e habilidades necessárias para aprovação em um ou mais componentes curriculares desenvolvidos ao longo de um período em um determinado curso. A Lei nº 9.394/96, que estabeleceu as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), no art. 24, Inciso V, alínea “e”, trata das regras comuns da organização da Educação Básica, dispõe sobre os critérios de verificação do rendimento escolar e destaca: “obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos”.

Os estudos de recuperação, de forma paralela, podem ser realizados de duas maneiras: por meio de aulas extras para alunos que apresentam uma dificuldade mais acentuada e que requerem mais contato com a matéria, ou realizada no final de cada período do ano letivo, quando o aluno recebe junto com o seu boletim, um plano de estudo para ser seguido. Após o término desses estudos, o aluno faz uma avaliação a respeito do conteúdo apresentado no plano de estudo específico e será aprovado, se conseguir atingir as competências e habilidades necessárias para aprovação no devido componente curricular.

De maneira geral, as instituições de ensino oferecem a recuperação paralela após as primeiras avaliações, momento em que se é possível verificar as notas e/ou menções dos alunos e identificar os casos daqueles que necessitam cursar a recuperação. Desta forma, este artigo busca responder a seguinte questão: Como é possível oferecer aos alunos estudos de recuperação paralela, utilizando-se de recursos educacionais digitais, para contribuir com a melhoria do processo ensino-aprendizagem das disciplinas constantes no currículo da educação profissional, nas quais eles apresentam dificuldades de assimilação?

Para a organização deste artigo, primeiramente, apresenta-se um referencial teórico com os principais conceitos de recuperação paralela, de recursos educacionais digitais e de educação

profissional; segue-se com a descrição de duas experiências docentes sobre um projeto de recuperação escolar na educação profissional, com oferecimento de recursos educacionais digitais e as considerações finais

REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, apresentam-se discussões sobre a recuperação, que pode se desenvolver, ao longo do processo de ensino e aprendizagem pelo professor, em sala de aula, mas não é diretamente o foco deste estudo. A recuperação paralela, também, pode se desenvolver continuamente, mas não inserida no período das aulas e pode ser disponibilizada, de modo que o aluno tenha a possibilidade de estudar quando surgirem suas dificuldades. Seguem, ainda, bases teóricas sobre Recursos Educacionais Digitais, sobre o Ensino Remoto e sobre a Educação Profissional, para se fundamentar esta discussão e descrição das experiências docentes.

RECUPERAÇÃO PARALELA

A avaliação da aprendizagem é, comumente, o processo mais seguro de se fazer uma análise de como os alunos estão interagindo nos processos de ensino e aprendizagem. Ela pode ser diagnóstica (ou de entrada), cumulativa ou final. De acordo com Fachineto et. al. (2020), a avaliação diagnóstica é o método usado pelos docentes, em suas práticas pedagógicas, para entender as falhas no processo de ensino e aprendizagem, por meio do qual se destacam as fragilidades e potencialidades apresentadas pelos estudantes. Segundo Luckesi (2005), para ser diagnóstica, a avaliação necessitará ser declarada como um instrumento de domínio do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, pretendendo tomar decisões assertivas para que possa avançar no seu processo de aprendizagem. Após a identificação das debilidades, é necessário encontrar maneiras de se oferecerem estudos de recuperação.

A recuperação pode ser ofertada de forma contínua, que são atividades e estudos realizados pelo professor no decorrer das aulas semanais, no horário regular das aulas, mas que não é o objeto de estudo deste artigo, e de forma paralela, que é ofertada em momentos diferentes da aula e a carga horária desses estudos não pode ser inserida na carga horária determinada para o desenvolvimento da disciplina. Para Almeida, Caetano e Souza (2021), a recuperação é vista na perspectiva da educação brasileira como recuperação paralela e recuperação final. A recuperação é colocada à disposição do aluno, para que ele acesse no momento mais adequado, e possa superar as dificuldades encontradas e que não foram superadas no cotidiano escolar.

Segundo Silva (2007), o aprendizado pode acontecer em diferentes momentos do processo, ou seja, não é linear, e por este motivo que o regime de ciclos permite que o aluno prossiga sem



reprovar, ainda que não tenha alcançado o domínio necessário de alguns conteúdos. De acordo com Oliveira e Amaral (2020, p. 612) o desenvolvimento da recuperação paralela seria ao longo do ano letivo. Para Almeida, Caetano e Souza (2021), a recuperação paralela é promover a estudos extras para os alunos de baixo rendimento, que ficaram com notas inferiores à média escolar, caminhando junto com o desenvolvimento das aulas, mas fora do horário escolar, para que o aluno seja capaz de sanar as dúvidas e desenvolver o seu conhecimento sem que haja interferências dos problemas de assimilação anterior.

De acordo com Rocha (2020), a recuperação é um mecanismo indicado como parte de um processo de ensino-aprendizagem e se constitui como um recurso necessário para atualização e retificação das aprendizagens que não foram dominadas no processo de escolarização. Para Caldas, (2010), a recuperação não é apenas a repetição de conteúdos não aprendidos, mas se trata de uma nova oportunidade, um novo momento no qual serão aplicadas novas metodologias para atingir os objetivos propostos.

Em conformidade com Lima e Moura (2015), a realidade das escolas dificulta o atendimento individual dos alunos, por terem turmas numerosas, o professor precisa auxiliar os alunos que apresentam defasagens na aprendizagem, para que estes possam superar as dificuldades e que adquira conhecimentos concretos e serem capazes de aplicá-los em problemas do seu cotidiano. O professor se torna o intermediário entre o aluno e a informação e cabe a este compartilhar diferentes formas de obter informações, além de conhecer as diferentes ferramentas que podem auxiliar os seus alunos, e dessa forma, conseguir aplicar a recuperação paralela de forma que ela alcance o seu principal objetivo, que é superar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes.

RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS

Os recursos educacionais digitais (RED) podem ser descritos como os diferentes objetos digitais de aprendizagem, utilizados para fins educacionais, segundo Silva Junior, Almeida e Prados (2021). Para Macêdo (2020), os RED são recursos que permitem a combinação multimídia e a interatividade, que pode contribuir com o processo de ensino e aprendizagem, para promover a manipulação de objetos, a interação e a representação dos elementos do recurso, a fim de facilitar a aprendizagem por meio da combinação de palavras, imagens e sons.

De acordo com Veiga (2019), os recursos educacionais digitais podem ser classificados como objetos de aprendizagem, vídeos, sites ou repositórios. Hitzschky et al. (2020), nos dizem que os RED são quaisquer recursos digitais, como softwares, aplicativos educacionais e objetos de aprendizagem, construídos e estruturados por meio de instrumentos multimidiáticos como textos, imagens, animações e elementos audiovisuais.



Para Silva Junior, Almeida e Prados (2021), os RED podem ser desenvolvidos ao se levar em consideração as estratégias pedagógicas e como os alunos e professores poderão utilizá-los na sala de aula. Para Hitzschky et al. (2019), os RED podem, de maneira positiva, influenciar os espaços educacionais, pois conseguem diversificar as práticas pedagógicas por meio das suas ferramentas multimidiáticas. Segundo Bueno e Neto (2018), essa contextualização permite que os alunos possam traçar uma relação entre os conteúdos e suas aplicações práticas, de maneira participativa e dinâmica, além de mensurar a interdependência das diferentes disciplinas, criando um ambiente interdisciplinar.

De acordo com Silva Junior, Almeida e Prados (2021), os RED podem ser de diferentes formatos, como textos, áudios, vídeos, imagens e páginas web; atender a diferentes níveis de públicos e possuírem diferentes finalidades (superior, fundamental, primário, técnico, empresarial); possuir diferentes tamanhos ou granularidades (conteúdos atômicos independentes, lições, aulas completas, capítulos, livros); ser de diversos tipos (animações, simulações, tutoriais, jogos); rodar em diferentes plataformas (computadores pessoais, tablets, celulares); possuir diferentes licenças e condições de uso (gratuitos, pagos, abertos e adaptáveis, fechados) e abordar diferentes temáticas ou disciplinas e a sua utilização pode auxiliar no desenvolvimento das práticas educativas diferentes das metodologias tradicionais, priorizando a dinamicidade educativa. Os professores que utilizarem algum dos RED, precisam compreender as funcionalidades deles para então inserirem nos seus planos de ensino.

Em conformidade com Hitzschky et al. (2020), a reflexão sobre como os docentes irão atuar, frente às possibilidades que os RED podem proporcionar para as situações da sala de aula e da recuperação da aprendizagem, torna-se imprescindível, pois o professor, enquanto autor desse processo, deve ser qualificado para a utilização pedagógica dos RED e aproveitá-los em todo o seu potencial, pois com isso, será possível perceber melhorias em suas metodologias e no saber fazer docente e, conseqüentemente, angariar resultados satisfatórios na sua utilização.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

De acordo com Silva Junior (2019), a educação profissional pode ser exposta como um processo de aprendizagem de práticas profissionais, pois um processo consiste na sequência de entrada, de desenvolvimento e de saída. Na educação profissional, o aluno inicia com suas experiências, seus conhecimentos e seus desejos, passa pelo processo de aprendizagem por meio da aquisição de competências (teorias), de habilidades (práticas) e resulta em um profissional apto a exercer uma profissão. “A condição de aprendizagem define-se como aquela em que o adolescente se profissionaliza trabalhando, dentro de um processo educacional previsto na Lei 10.097” (BRASIL, 2000). A educação profissional oferece uma série de cursos, que tem objetivo de fornecer ao



estudante, o conhecimento teórico-prático de determinada área do conhecimento, que exige qualificação para seu exercício (MACÊDO; ALBERTO, 2012).

Segundo Coradini, Borges e Dutra (2020), a educação profissional é um conjunto de atividades que servem para adquirir os conhecimentos teóricos e práticos por meio das competências, habilidades e atitudes, que são determinantes para o bom desempenho da pessoa em sua carreira como um todo, e com pretensões de não só formar pessoas nos moldes do conhecimento teórico e prático, mas também em termos de ética, cidadania, política, comportamento e sociedade, mostrando uma visão ampla do mundo e suas problemáticas que envolvem a construção de uma sociedade democrática mais eficiente.

Para Peterossi e Menino (2017), a educação profissional é entendida como a forma de educar para o trabalho numa sociedade do conhecimento. De acordo com Oliveira, Romano e Prados (2021), a educação profissional vai além de apenas fazer com que o discente aprenda uma profissão, ou ofício, portanto, argumenta-se que essa formação é aquela capaz de fornecer conhecimentos que preparam o aluno, no exercício de uma profissão, a assumir oportunidades que o mundo moderno lhe oferece.

Em concordância com Gonzatti e Ahlert (2019), a educação profissional é a solução indicada para o desenvolvimento de competências e habilidades profissionais que são exigidas do trabalhador, com base nas novas exigências de profissionalização que são ocasionadas pelas transformações no mundo do trabalho. Para isso, é importante que as escolas de educação profissional preparem as pessoas que aprenderam a construir de maneira autônoma, as competências profissionais e que sejam capazes de articular e incorporar diversas áreas do saber. Dessa forma, a competência profissional deve ir além do conhecimento técnico que são requeridas para o exercício de uma prática profissional, a um conjunto de comportamentos interativos, como tomada de decisões, comunicação com o ambiente, organização do trabalho e outros comportamentos que se fazem necessários para o bom desempenho profissional.

Para Silva Junior, Almeida e Prados (2021), a educação profissional é uma modalidade de ensino que exige a construção de conhecimentos que capacitem os estudantes a analisar, questionar e compreender o ambiente no qual estão inseridos e que eles possam desenvolver capacidade investigativa sobre a vida, de maneira crítica e criativa, que sejam capazes de identificar as necessidades e as oportunidades de melhorias, para si, para os seus e para a sociedade que vivem e que atuam como cidadãos. Prados, Ramirez e Fernandez (2020) dizem que a educação profissional, em mudança constante, evidencia peculiaridades de um conjunto de instâncias da sociedade, que vai desde o mercado de trabalho, sistema administrativo até o sistema político.



Desta forma, a recuperação escolar deve possibilitar ao aluno com dificuldade de aprendizagem, desenvolver as competências e habilidades requeridas na educação profissional, para que ele possa atuar de forma participativa, crítica e criativa, com flexibilidade e mobilidade na vida social e profissional.

ENSINO REMOTO

Diferentemente, do Ensino a distância, que tem sido implementado ao longo de anos e aplicado por diferentes instituições ao redor do mundo (PRATA et al, 2020), o ensino remoto ganhou força nos anos 2020 e 2021 em função do isolamento social, imposto pela pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 ou COVID-19.

Em 17 de março de 2020, o Ministério da Educação (MEC) publicou a portaria nº 343/2020, que autorizava, em caráter de excepcionalidade, a substituição das aulas presenciais, por aulas mediadas pelas tecnologias digitais por até trinta dias, prorrogáveis, dependendo da orientação do Ministério da Saúde e das Secretarias de Saúde dos estados e municípios. Em sequência, o MEC publicou as portarias nº 345, de 19 de março de 2020, nº 395, de 15 de abril de 2020 e nº 473, de 12 de maio de 2020, que alteravam a portaria nº 343 e prorrogavam por mais trinta dias cada, o período para substituição das aulas presenciais por aulas mediadas por tecnologias digitais.

Em junho de 2020, o MEC publicou a portaria nº 544/2020, que revogava as anteriores e estendia tal substituição até dia 31 de dezembro de 2020. Em 7 de dezembro de 2020, a portaria nº 1.038 faz alterações na portaria nº 544 e estende a substituição das aulas presenciais por aulas em formato remoto até fevereiro de 2021.

Para Charczuk (2020), uma estratégia disseminada no país foi a adoção de recursos remotos e a internet para que possibilitasse aos professores o envio e compartilhamento de atividades e materiais didáticos com os estudantes. De acordo com Silva Junior, Almeida e Prados (2021), as instituições de ensino instituíram o ensino remoto, mediado por tecnologias com a utilização de softwares que antes eram apenas utilizados para reuniões online, para realização das aulas e cumprimento do calendário escolar.

Para Costa (2022), o ensino remoto está em desenvolvimento desde 2019, em consequência do isolamento social e com o interrompimento súbito das aulas presenciais, os docentes foram requisitados a inserir as tecnologias digitais nas aulas que seriam ministradas de maneira presencial. Segundo Charczuk (2020), é importante fazer a diferenciação entre EaD e ensino remoto, que por mais que ambos utilizem a tecnologia da informação para implementação. Para a autora, o EaD consiste no uso das tecnologias e na temporalidade diferenciada, num espaço predominantemente virtual e organizado seguindo conjunturas didático-pedagógicas para este fim, ou seja, uma



modalidade de ensino tratada e assegurada pela lei; já o ensino remoto, segundo a autora, não é considerado uma modalidade de ensino, mas uma ação pedagógica que processa uma transposição do ensino presencial para o ensino mediado por tecnologias e ferramentas digitais.

Segundo Costa (2022), com o ensino remoto houve também a distribuição de materiais didáticos, apostilas e atividades para os estudantes que não possuíam acesso à internet. Ainda segundo a autora, limitar a definição do ensino remoto apenas como a aplicação de ferramentas tecnológicas para o seu desenvolvimento consiste em desprezar os aspectos teóricos pedagógicos da educação, em especial da aprendizagem. De acordo com Gatti (2020), o ensino remoto com utilização de diferentes plataformas educacionais, conectadas à internet, foi uma solução que se mostrou acessível a muitas redes de ensino e aos seus discentes, considerando a situação pandêmica, porém esta solução não abrangeu a todos, e nestes casos, o envio de material impresso, com a possibilidade de o estudante retornar à escola para entregar as atividades propostas foi adotado para atendimento de um maior número de estudantes.

Para Silva, Sousa e Menezes (2020), as vantagens do ensino remoto se dá na diminuição de gastos, como gastos de deslocamento, alimentação, cópias de materiais, vestimenta e outros, na diversidade tecnológica, como multiplicidade de métodos, recursos e possibilidades que as tecnologias oferecem para serem exploradas, de acordo com os objetivos e a forma adequada da modalidade de ensino e os estudos em momentos oportunos, já que o ensino remoto traz a flexibilidade de horários de estudos em seu arcabouço. Como desvantagens do ensino remoto, Gatti (2020) destaca as situações sociais, uma vez que, nem todos os estudantes dispunham de internet de boa qualidade, equipamentos necessários e essenciais para acompanhamento das aulas, a grande quantidade de alunos que não tinham o apoio mais efetivo dos pais, seja pelo nível educacional, seja por que estes trabalhavam nos setores considerados essenciais ou por outros motivos e também aqueles alunos que dependem de redes educacionais que não tinham condições de oferecer o ensino remoto.

Gatti (2020) ainda destaca que algumas pendências curriculares ficaram em suspensão, como as atividades práticas, de laboratório, de campo, de estágio da educação profissional, além de mencionar questões como condição e formação docente para o trabalho remoto e para a utilização das mídias, para o desenvolvimento de atividades e até de avaliação dos alunos.

Segundo Reis e Negrão (2022), é necessário repensar as práticas e dinâmicas pedagógicas, pois essa “conversão digital”, que passa do presencial para o digital, não pode ser tomada como a solução para a educação do presente, porque trazem à luz, problemáticas que inviabilizam a sua concretização, como a falta de políticas públicas para garantir a inclusão digital e tecnológica, garantias de boa conexões com a internet, habilidades para o trato com as tecnologias digitais,



diferentes estruturas organizacionais que resultam em práticas educativas desiguais e as limitações das plataformas digitais educativas, que por mais que ofereçam diferentes recursos, não substitui as mediações e interações constantes no ensino presencial.

METODOLOGIA E RELATOS DAS EXPERIÊNCIAS DOCENTES

A metodologia é de natureza descritiva, com abordagem qualitativa, sobre relatos de experiências de dois docentes que se baseiam na promoção de estudos de recuperação, por meio de materiais elaborados na configuração de cursos, com o formato de páginas da Web e na utilização de vídeos como recursos educacionais digitais.

Para a realização da pesquisa, foram selecionados dois professores da educação profissional, um de uma instituição de ensino técnico em desenvolvimento de sistemas, o qual leciona diferentes componentes curriculares da formação profissional. Para a observação direta da experiência com este docente, foi escolhida a disciplina de desenvolvimento de software. O outro docente, de Língua Inglesa, ministra aulas em uma instituição de ensino superior tecnológico, nos cursos de análise e desenvolvimento de sistemas, silvicultura e gestão ambiental. Para a observação com este docente, foi escolhido o curso de análise e desenvolvimento de sistemas. Ambas as instituições são do estado de São Paulo.

Os autores deste artigo participaram como observadores da prática docente, que fundamentam as experiências e resultados descritos.

No ano acadêmico de 2020, em meados do mês de março, os professores foram orientados a dar sequência aos dias letivos de maneira remota, por meio do aplicativo Microsoft Teams, em decorrência do início da pandemia da COVID-19 no Brasil, conforme o Memorando Circular n.º 008/20 – GSE/GEPED de 18 de março de 2020 (SÃO PAULO, 2020). No documento, foi expresso o planejamento dos dias 16 a 29 de abril de 2020, em relação aos registros e ao dia a dia da unidade escolar e a partir do dia 30 de abril de 2020, o retorno das aulas no formato remoto, utilizando a referida plataforma.

As medidas foram recebidas com surpresa pelos docentes, já que todos teriam que alterar as suas maneiras de ensinar, de aplicar as suas técnicas de aprendizagem e alguns teriam que aprender a utilizar a ferramenta em questão, além de mudar as estratégias de recuperação que seriam oferecidas aos alunos com dificuldades de aprendizagem. Para Carvalho e Araújo (2020), além do domínio das ferramentas tecnológicas que é apontado como um saber docente necessário para o ensino remoto, as estratégias de ensino a partir das tecnologias para o ensino remoto devem ser repensadas. De acordo com Silva Junior, Almeida e Prados (2021), os professores que atuam nessa frente são diversificados, no que tange à formação e experiências, e é repleta de profissionais de



diversas áreas. Para Peterossi (2014), além das competências técnicas, é exigido do professor um engajamento no que tange à busca dos caminhos que suscitem a práticas educacionais inovadoras.

Para a recuperação paralela das disciplinas de ensino profissional, que os professores participantes deste estudo ministram, foram utilizados recursos educacionais digitais, disponibilizando-os para os estudantes com baixo rendimento nas disciplinas verificadas.

Segundo o relato do primeiro professor, da área da tecnologia da informação, que leciona disciplinas do curso técnico em desenvolvimento de sistemas, aos alunos que apresentaram dificuldades de aprendizado, identificados no fim do primeiro bimestre, após realização de diferentes atividades avaliativas, foram disponibilizados os RED em formato de páginas web, dividido em aulas, de maneira que esses estudantes pudessem percorrer por todo o conteúdo disponibilizado. Os conteúdos disponibilizados nesses RED foram construídos levando em consideração os principais pontos de dificuldades de assimilação dos estudantes, verificadas nas atividades aplicadas durante o bimestre. Se caso um estudante tivesse dúvidas, poderia tirá-las contactando o professor na plataforma. Ao final da recuperação, foi proposta uma atividade verificadora de aprendizagem, de forma prática, na qual era possível verificar se as competências e habilidades desenvolvidas no estudo foram de fato alcançadas.

De acordo com Rodrigues (2015), essas atividades têm como premissa, a verificação do processo de aprendizagem do aluno, a fim de fornecer um retorno para o estudante, e esse processo de feedback tem que ser o propulsor da reorientação da aprendizagem, pois toda atividade verificadora de aprendizagem precisa reagir aos resultados, para extrair do aluno o seu melhor potencial.

O outro professor, que ministra o componente curricular Língua Inglesa no curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, também optou por realizar sua recuperação paralela com os alunos que não conseguiram atingir o mínimo de aproveitamento esperado em sua disciplina, fora do horário em que as aulas eram realizadas. Foi elaborado um material em que se tratou dos assuntos estudados em aula com uma outra abordagem. Foram pequenos vídeos de, aproximadamente, cinco minutos cada um, gravados pelo próprio docente, para facilitar o acesso e para que os alunos pudessem assistir várias vezes, se assim o desejassem.

Esses vídeos eram acompanhados de atividades complementares para que fossem enviadas ao professor, assim que o aluno terminasse de assistir aos vídeos, e por sua vez, o professor as retornava aos alunos com seus comentários e considerações. Para Rodrigues (2015), as facilidades da tecnologia da informação aplicada ao ensino e as mudanças do ensino em grupo para um processo



individualizado, torna-se possível oferecer conhecimento da maneira, do método e no momento mais adequados aos estudantes.

Após os prazos estabelecidos pelos professores para que os alunos entregassem as atividades verificadoras de aprendizagem, em ambos os casos, foi possível analisar que a proposta de utilizar RED na recuperação escolar aplicada na educação profissional foram satisfatórias, pois de acordo com Rocha (2020), a recuperação utilizando diferentes instrumentos e recursos de ensino, colabora com a aprendizagem dos conteúdos que não foram aprendidos na disciplina regular e torna os conhecimentos acessíveis para maior parte dos estudantes.

Para Meredyk e Motta (2019), existem inúmeras vantagens para o uso de recursos educacionais digitais, além da maleabilidade, no qual o professor e o aluno alteram seus papéis do processo de ensino-aprendizagem. O aluno passa a ter um papel ativo em seu aprendizado e o professor assume o papel de facilitador e mediador do conhecimento, dando as ferramentas necessárias para que o aluno construa seu próprio conhecimento, além de aprimorar os seus saberes e conhecimentos, pois de acordo com Rodrigues (2021), os docentes que adotam um processo de ensino e aprendizagem com base nas ferramentas de tecnologias da informação e comunicação, precisam de uma preparação complementar, que vai além do conhecimento temático nas diferentes áreas. E nesse contexto, os alunos, que necessitavam desses estudos, construíram com êxito as atividades práticas e avaliativas propostas no final da recuperação, e desta forma, recuperaram as competências e habilidades necessárias para dar continuidade aos componentes curriculares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A recuperação é uma temática complexa, pois existe a obrigatoriedade imposta pela legislação vigente e a recomendação da oferta de estudos de recuperação, pelas instituições e pela necessidade dos alunos no desenvolvimento das suas competências e habilidades, tão importantes para a formação profissional. O desafio de se oferecer esses estudos de recuperação paralela, fora da carga horária da aula, é relativamente grande, pois nem sempre os alunos conseguem desenvolver os exercícios propostos. Aumentou consideravelmente quando foi estabelecido o isolamento social, imposto pela pandemia causada pelo COVID19, que resultou no fechamento das escolas e as aulas passaram a ser remotas, via plataformas de reuniões.

Diante do exposto, entende-se que a oferta de recursos educacionais digitais para aprimorar os estudos de recuperação paralela na educação profissional foi uma experiência válida e enriquecedora para os alunos, pois os RED são personalizados de acordo com a dificuldade de cada estudante e este se sente inserido no processo de aprendizagem, com papel ativo em seu aprendizado e para os professores, que além de assumir o papel de facilitador do conhecimento, aproveita a



oportunidade de aprimorar as técnicas, os saberes tecnológicos e a criatividade na oportunidade de ofertar os estudos de recuperação.

Os RED, permitem que os professores possam potencializar os estudos de recuperação, com diferentes tarefas e possa alcançar os alunos com diferentes dificuldades de aprendizagem, já que os professores podem adequar os conteúdos de acordo com a dificuldade apresentada pelos estudantes nos momentos das avaliações diagnósticas. Por meio dos resultados obtidos com base na observação das experiências destes professores, foi possível verificar que a oferta de recursos educacionais digitais pode ser considerado uma alternativa para oferecimento de estudos de recuperação paralela na educação profissional, e trazem resultados satisfatórios no que concerne à recuperação das competências e habilidades essenciais para o desenvolvimento dos estudantes desta modalidade de ensino.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. R. de; CAETANO, J. M. P.; SOUZA, C. H. M. de. A Perspectiva da Recuperação Paralela e o Multiletramento no Ensino de Língua Inglesa. Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online, [S. l.], v. 9, n. 1, 2021. Disponível em <https://nasnuv.com/ojs2/index.php/CILTecOnline/article/view/864>. Acesso em: 17 dez. 2021.

BRASIL, Lei da Aprendizagem. Nº 10.097 de 19 de dezembro de 2000. Brasília- DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110097.htm

BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 9394 de 20 de dezembro de 1996. Regulamenta os Sistemas de Ensino, Constituição, Avaliação, Recuperação entre outras e dá providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm

BRASIL. Portaria n. 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Diário Oficial da União, ed. 53, seção 1, Brasília, DF, p. 39, 18 de mar. 2020.

BRASIL. Portaria n. 345, de 19 de março de 2020. Altera a Portaria MEC nº 343, de 17 de mar. de 2020. Diário Oficial da União, ed. 54-D, seção 1 - Extra, Brasília, DF, p. 1, 19 de mar. 2020.

BRASIL. Portaria n. 395, de 15 de abril de 2020. Prorroga o prazo previsto no § 1º do art. 1º da Portaria nº 343, de 17 de mar. de 2020. Diário Oficial da União, ed. 73, seção 1, Brasília, DF, p. 61, 16 de abr. 2020.

BRASIL. Portaria n. 473, de 12 de maio de 2020. Prorroga o prazo previsto no § 1º do art. 1º da Portaria nº 343, de 17 de mar. de 2020. Diário Oficial da União, ed. 90, seção 1, Brasília, DF, p. 55, 13 de maio. 2020.

BRASIL. Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de mar. de 2020, nº 345, de 19 de mar. de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. Diário Oficial da União, ed. 114, seção 1, Brasília, DF, p. 62, 17 de jun. 2020.

BRASIL. Portaria MEC nº 1.038, de 7 de dezembro de 2020. Altera a Portaria MEC nº 544, de 16 de jun. de 2020 e a Portaria MEC nº 1.030, de 1º de dez. de 2020. Diário Oficial da União, ed. 233-A, seção 1 - Extra A, Brasília, DF, p. 1, 7 de dez. 2020.



BUENO, C. K.; NETO, J. C. Objetos de Aprendizagem e o Ensino de Matemática: Possíveis Aproximações. Revista Ciências e Ideias, v. 9, n. 2, p. 115 – 125, mai./ ago. 2018. Disponível em <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/reci/article/view/849>. Acesso em: 02 de abr. de 2022.

CALDAS, R. F. L. Recuperação escolar: discurso oficial e cotidiano educacional - um estudo a partir da Psicologia Escolar. Tese (Doutorado em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano), Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. 264 f.

CARVALHO, E. M. dos S. ARAÚJO, G. C. de. Ensino remoto, saberes e formação docente: uma reflexão necessária. Revista Cocar. V.14 N.30 set./dez./2020 p. 1-19. Disponível em <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3583>. Acesso em 01 mar. 2022.

CHARCZUK, Simone Bicca. Sustentar a transferência no ensino remoto: docência em tempos de pandemia. Educação & Realidade [online], Porto Alegre, v. 45, n. 4, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/i/edreal/a/S7dGKjBx7Ch4FxCwVc93pVg/?lang=pt>. Acesso em: 14 mar. 2022.

COSTA, M. A. DA. Coreografias de aprendizagem no ensino remoto emergencial: formação de professores para a Educação Profissional e Tecnológica. Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade, v. 31, n. 65, p. 156-173, 15 fev. 2022. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/11313>. Acesso em: 14 mar. 2022.

CORADINI, N. H. K.; BORGES, A. F.; DUTRA, C. E. M. Tecnologia Educacional Podcast na Educação Profissional e Tecnológica. RECEI - Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar. Mossoró, v. 6, n. 16, abril/2020. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/bef3/2902253fac0f27259749e41f1cfa72ff452.pdf>. Acesso em 01 mar. 2022.

FACHINETO, S.; RAZIA SCANTAMBURLO, E. L.; CELLA ZANGALLI, L.; CEREZER KOHNLEIN, J. T. Avaliação de Aprendizagem em meio à Pandemia do Coronavírus no Brasil. Anuário Pesquisa e Extensão. Unoesc São Miguel do Oeste, [S. l.], v. 5, p. e24090, 2020. Disponível em <https://unoesc.emnuvens.com.br/apeusmo/article/view/25090>. Acesso em: 9 jun. 2022.

GATTI, B. A. Possível reconfiguração dos modelos educacionais pós-pandemia. Estudos Avançados, [S. l.], v. 34, n. 100, p. 29-42, 2020. DOI: 10.1590/s0103-4014.2020.34100.003. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/178749>. Acesso em: 19 mar. 2022.

GONZATTI, H. C.; AHLERT, E. M. Competências e Habilidades do Egresso de Curso de Educação Profissional. Revista Destaques Acadêmicos, Lajeado, v. 11, n. 4, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22410/issn.2176-3070.v11i4a2019.2377>. Acesso em: 9 jun. 2022.

HITZSCHKY, R. A. et al. A utilização de Recursos Educacionais Digitais (RED) de Língua Portuguesa no Ensino Fundamental e a formação docente: a inserção de RED em sala de aula. Revista Tecnologias na Educação. Ano 11, vol. 31. 2019. Disponível em: <https://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2019/12/Art11-Ano-11-vol31-Dezembro-2019.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2022.

HITZSCHKY, R. A. et al. Formação docente e artefatos digitais: análise de Recursos Educacionais Digitais (RED) e a exploração de um repositório educacional digital. In: Workshop de Informática na Escola, 26., 2020, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 369-378. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2020.369>.

LIMA, L. H. F. de; MOURA, F. R. de. O Professor no Ensino Híbrido. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Org.) Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre: PENSO, 2015. p. 74-83.

MACÊDO, H. C. de. Recursos educacionais digitais (red) nas aulas de geografia: relato de experiência. Anais do V CONAPESC. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <http://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/72911>. Acesso em: 27 de abr. de 2022.

MACÊDO, O. J. V.; ALBERTO, M. F. P. O sentido da formação profissional no contexto da aprendizagem. Estudos de Psicologia, v. 17, n. 2, maio-agosto, 2012, p. 223-231



MEREDYK, F. MOTTA, M. S. Os Saberes do Professor de Matemática na utilização das Tecnologias Digitais em um Ensino Híbrido. REDIN - Revista Educacional Interdisciplinar. v. 8 n. 1 (2019): 24º Seminário Internacional de Educação, Tecnologia e Sociedade. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1459>. Acesso em 01 mar. 2022.

OLIVEIRA, A. L. P. de.; ROMANO, A. S.; PRADOS, R. M. N. Saberes Docentes: As Perspectivas Profissionais de Professores de Ensino Técnico. Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 15, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i2.585. Disponível em: <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/585>. Acesso em: 9 jun. 2022.

OLIVEIRA, T. M.; AMARAL, C. O processo descontínuo de recuperação paralela no Ensino Fundamental Anos Finais na aprendizagem em Matemática. Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática, v. 3, n. 2, 20 jul. 2020.

PETEROSI, H. G. Subsídios ao estudo da Educação Profissional e Tecnológica. São Paulo: CEETEPS, 2014.

PETEROSI, H. G.; MENINO, S. E. A formação do formador. São Paulo: Centro Paula Souza, 2017.

PRADOS, R. M. N.; RAMIREZ, R. A.; FERNANDEZ, S. A. F. Discursos e Práticas Educacionais em Educação Profissional. Caminhos em Linguística Aplicada. Taubaté, SP v. 22 n. 1 p. 213-226 1º sem. 2020. Disponível em: <http://periodicos.unitau.br/ojs/index.php/caminhoslinguistica/article/view/2913/1908>. Acesso em: 9 jun. 2022.

PRATA, E. G. et al. Plataformas digitais e o ensino a distância em tempos de pandemia pelo olhar da docência. In: MARTINS, E. R. Tecnologias educacionais: ensino e aprendizagem em diferentes contextos. Guarujá, SP: Editora Científica Digital, 2020.

REIS, D.; NEGRÃO, F. DA C. O uso pedagógico das tecnologias digitais: do currículo à formação de professores em tempos de pandemia. Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade, v. 31, n. 65, p. 174-187, 15 fev. 2022. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/11392>. Acesso em: 14 mar. 2022.

ROCHA, A. S. E. Recuperação paralela: significações dos(as) alunos(as) do Ensino Médio Integrado ao Técnico Profissional acerca da proposta. Dissertação (Mestrado em Educação: Psicologia da Educação), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2020. 158f.

RODRIGUES, E. F. Avaliação e Tecnologia: A questão da verificação de aprendizagem no modelo de ensino híbrido. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Org.) Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre: PENSO, 2015. p. 100-110.

RODRIGUES, M. de A. T. Efeitos da adoção de ferramentas de TIC no ensino remoto durante a pandemia do Coronavírus: o caso de uma IES do Vale do Paranhana. REDIN - Revista Educacional Interdisciplinar. v. 10 n. 2 (2021): Redin - Dossiê "Experiências síncronas e assíncronas no Ensino". Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/2159>. Acesso em 01 mar. 2022.

SANTOS, E. C.; ABAR, C. A. A. P. O ensino híbrido como instrumento de recuperação paralela no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Revista de Produção Discente em Educação Matemática, v. 9, n. 1, 2020, p. 63-76.

SÃO PAULO, GSE/GEPEd. Memorando Circular n.º 008/20 de 18 de março de 2020. Indicações pedagógicas para aulas à distância, em decorrência do Covid-19. São Paulo, 2020.

SILVA JUNIOR, C. A. Gamificação como Ferramenta de Auxílio para o Ensino-Aprendizagem da Educação Profissional de Jovens e Adultos. In: Simpósio dos Ensinos Médio, Técnico e Tecnológico, 6., 2019, São Paulo. Desafios dos Ensinos Médio, Técnico e Tecnológico: Ações Formativas no Contexto Contemporâneo. Anais do SEMTEC. São Paulo: CPS, 2019.

SILVA JUNIOR, C. A.; ALMEIDA, L. dos S.; PRADOS, R. M. N. O uso de recursos educacionais digitais no ensino remoto: saberes e experiências docentes na educação profissional. In: XVI Simpósio dos Programas de Mestrado Profissional. 2021, São Paulo. Produção de Conhecimento em Programas de Mestrado e Doutorado Profissionais: Experiências e Desafios. Anais. São Paulo: CEETEPS, 2021.



SILVA, A. C. O.; SOUSA, S. de A.; MENEZES, J. B. F. de. O ensino remoto na percepção discente: desafios e benefícios. *Dialogia*, São Paulo, n. 36, p. 298-315, set./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/18383>. Acesso em: 19 mar. 2022.

SILVA, J. M. Os Programas de Recuperação Paralela e a Qualidade do Ensino Paulista. 2007. 158f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) - Faculdade de Ciências e Letras, UNESP, Araraquara, 2007.

VEIGA, A. B. da. Produção de recursos educacionais digitais para o ensino técnico em audiovisual. TCC (Especialização em Inovação e Tecnologias em Educação), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 35p., 2019.



RELATO DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETO DIDÁTICO: PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO POR DISCENTES DE JOGO TIPO SCAPE ROOM PARA ORIENTAÇÃO DE OUTROS DISCENTES SOBRE FAKE NEWS

Cristiano Sanches Garcia

e-mail cristiano.garcia@etec.sp.gov.br

Escola Técnica “Benedito Storani”, Centro Paula Souza, autarquia do Governo do Estado de São Paulo

RESUMO

A disciplina de Estudos Avançados em Ciências da Natureza é um itinerário formativo privilegiado ao desenvolvimento favoreça o trabalho das habilidades de análise e prevenção às Fake News. Os objetivos de aprendizagem visaram desenvolver um trabalho que permitisse aos estudantes o uso das ciências da natureza como ferramentas de fundamentação teórica. O projeto Fake News foi executado no curso técnico em Nutrição, na Escola Técnica “Benedito Storani”. O método de trabalho tipo Aprendizagem Baseada em Projetos Didáticos teve como premissa o protagonismo juvenil, a ação de orientação e execução de miniprojetos por parte dos estudantes no planejamento de um jogo tipo Scape Room. As equipes de trabalho foram divididas em 07 modalidades e o jogo desenvolvido no alojamento da escola. Na avaliação, 52,6% dos discentes teve “atuação muito boa”. Estamos convencidos da efetividade do método em favorecer os objetivos propostos.

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Projetos Didáticos, Fake News, Scape Room, protagonismo juvenil.

INTRODUÇÃO

A participação na sociedade exige criatividade e inovação, as pessoas demandam aprender a utilizar conhecimentos, habilidades e recursos de forma diferente para sugerir, inventar e inovar. É desejável que o ensino seja direcionado a propor e questionar hipóteses sobre as ações dos sujeitos e, também, identificar ambiguidades e contradições presentes tanto nas condutas individuais quanto nos processos e estruturas sociais e locais (ARAÚJO *et al.*, 2019).

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a nova estrutura do Ensino Médio

... prevê a oferta de variados itinerários formativos, seja para o aprofundamento acadêmico em uma ou mais áreas do conhecimento, seja para a formação técnica e profissional. Essa estrutura adota a flexibilidade como princípio de organização curricular, o que permite a construção de currículos e propostas pedagógicas que atendam mais adequadamente às especificidades locais e à multiplicidade de interesses dos estudantes, estimulando o exercício do protagonismo juvenil e fortalecendo o desenvolvimento de seus projetos de vida. (BRASIL, 2018, p. 470)

Em 2019 o Centro Paula Souza (CPS) publicou o manual “Roteiros pedagógicos: Ensaios de itinerários formativos para o primeiro ano do ensino médio: uma proposta para a parte diversificada da nova Base Nacional Comum Curricular”, esse manual propunha, entre outras disciplinas de itinerários formativos, sugestões para a disciplina de Estudos Avançados em Ciências da Natureza (ARAÚJO *et al.*, 2019).



A disciplina de Estudos Avançados em Ciências da Natureza é um itinerário formativo privilegiado para desenvolver estratégias que favorecem o trabalho das habilidades que vão ao encontro dessas demandas e o tema que envolve o universo das *Fake News* são um território próprio à reflexão científica. O projeto *Fake News* foi desenvolvido na disciplina Estudos Avançados em Ciências da Natureza, curso técnico em Nutrição Novotec Integrado ao Ensino Médio Período Integral, na Escola Técnica (Etec) “Benedito Storani”, Jundiaí, São Paulo, escola pertencente ao Centro Paula Souza (CPS), autarquia do Governo do Estado de São Paulo.

REFERENCIAL TEÓRICO

A educação na atualidade passa por um momento decisivo de transição, mas esse processo vem se construindo com bases teóricas já há algum tempo, como demonstra Morán:

Teóricos como Dewey (1950), Freire (2009), Rogers (1973), Novack (1999), entre outros, enfatizam, há muito tempo, a importância de superar a educação bancária, tradicional e focar a aprendizagem no aluno, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele. (MORÁN, 2015, p. 04)

Na análise de Rocha e Lemos, citando diversos autores como Freire (2011), Sobral e Campos (2012), Mazur (1996) e Pinto *et al.* (2012), percebe-se que a mudança no método de ensino/aprendizagem é um processo árduo, exige a ruptura com o paradigma de que o professor fala e o aluno escuta em favor de uma interação entre docente e discente com maior diálogo, onde o docente facilita, orienta e o discente protagonista de seu aprendizado vivencia um aprendizado ativo e contextualizado (ROCHA, 2014, p. 02).

Diante dos desafios que se apresentam para uma mudança de paradigma, destacamos Rocha e Lemos, que ao citarem Berbel (2011), afirmam que as metodologias ativas como experiências reais ou simuladas podem favorecer ou despertar a motivação autônoma, a curiosidade, e permitem lidar com elementos inesperados, sendo o professor um facilitador ou orientador do processo de aprendizado (ROCHA, 2014, p. 01). Lovato *et al.*, apoiado nas ideias de Morán (2015), analisando a educação no contexto social afirma que “a comunicação entre iguais (os alunos entre si) também adquire maior importância” e que as redes sociais facilitam esse compartilhamento de interesses e vivências (LOVATO, 2018, p. 156). Moran, entendendo que o mundo mais complexo e a tecnologia da informação que impulsionam a sociedade num ritmo diferenciado da escola tradicional, afirma:

... a melhor forma de aprender é combinando equilibradamente atividades, desafios e informação contextualizada. Para aprender a dirigir um carro, não basta ler muito sobre esse tema; tem que experimentar, rodar com o ele em diversas situações com supervisão, para depois poder assumir o comando do veículo sem riscos. (MORÁN, 2015, p. 03)

Rocha e Lemos (2014), em sua base conceitual, apresentam sete novas abordagens como metodologias ativas: Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos,



Aprendizagem Baseada em Times, *Peer Instruction*, *Just-in-Time Teaching*, Métodos de Caso, Simulações. A Aprendizagem Baseada em Problemas visa o aprendizado em equipes enquanto resolvem um problema. A Aprendizagem Baseada em Projetos tem uma abordagem mais investigativa, mas mantém o trabalho de equipe e o protagonismo estudantil da anterior. A Aprendizagem Baseada em Times visa o aprendizado de conceitos e processos em equipes colaborativas. A *Peer Instruction* é um método que foca em debates em torno de questões propostas pelo professor a pares de estudantes. A abordagem *Just-in-Time Teaching* deseja direcionar o trabalho em aula de acordo com o foco solicitado pelos estudantes após estudo prévio. O Métodos de Caso, como o nome já propõe, tem no estudo de casos que apresentem dilemas a base para o processo de aprendizado. As Simulações visam proporcionar o aprendizado em ambiente virtual, complementando o aprendizado teórico. Em todos os métodos apresentados por Rocha e Lemos o professor assume uma função de orientação e o discente é o autor e ator do processo de aprendizagem (ROCHA, 2014).

Lovato *et al.*, apresenta em sua revisão uma diferenciação, proposta por diversos autores, entre atividades colaborativas das cooperativas: as primeiras pressupõem uma relação de confiança e parceria mútuas, as atividades cooperativas poderiam ser marcadas por relações hierárquicas, porém comuns. Os mesmos autores também classificam as abordagens metodológicas apresentadas por Rocha e Lemos como colaborativas, porém utilizam o nome Sala de Aula Invertida a um método que Rocha e Lemos assemelharam a *Just-in-Time Teaching* (LOVATO, 2018, p. 160).

Em 2018 foi publicada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), uma nova estrutura do Ensino Médio em que são previstos itinerários formativos num contexto de flexibilização do currículo visando a autonomia e o protagonismo juvenil.

os itinerários devem garantir a apropriação de procedimentos cognitivos e o uso de metodologias que favoreçam o protagonismo juvenil, e organizar-se em torno de um ou mais dos seguintes eixos estruturantes. (BRASIL, 2018, p. 480)

Nesse contexto teórico fica claro as múltiplas possibilidades metodológicas e as propostas para o novo Ensino Médio vêm ao encontro dessas premissas, em 2019 o CPS publicou o manual “Roteiros pedagógicos: Ensaio de itinerários formativos para o primeiro ano do ensino médio: uma proposta para a parte diversificada da nova Base Nacional Comum Curricular” que nas assertivas de sua Diretora do Centro de Capacitação, Lucila Guerra, oferece aos estudantes:

...além da Base Nacional Comum Curricular, uma carga horária destinada ao desenvolvimento de competências para solução de problemas, com o uso de metodologias diversificadas e que propõem ao estudante uma atitude protagonista, e aos docentes, uma curadoria consciente e mentoria cuidadosa. (ARAÚJO *et al.*, 2019)



Alinhado a essas novas demandas da BNCC, ainda em 2019, o CPS publicou “Proposta do Centro Paula Souza: Base Nacional Curricular Comum” em que apresenta “competências, habilidades e proposta de matriz curricular da BNCC”, onde propôs cerca de 700 horas para a parte diversificada do itinerário formativo das ciências biológica, agrárias e da saúde. No texto, o CPS propunha “projetos interdisciplinares, relacionados à pesquisa, ao planejamento e solução de problemas...”, deixando claro a linha de pensamento que nortearia os ensaios de itinerários formativos citados no documento “Roteiros pedagógicos: Ensaios de itinerários formativos para o primeiro ano do ensino médio: uma proposta para a parte diversificada da nova Base Nacional Comum Curricular”, citado acima (LAGANÁ, 2019, p. 17).

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

Os objetivos de aprendizagem visaram desenvolver um trabalho de pesquisa e análise associado à sensibilização e prevenção de propagação das *Fake News* permitindo aos estudantes o uso das ciências da natureza como ferramentas de fundamentação teórica.

O trabalho foi fundamentado na competência específica 03 da Base Nacional Curricular Comum do Ensino Médio (BNCC/ EM):

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (BRASIL, 2018, p. 560)

Aos estudantes objetivou-se o desenvolvimento de habilidades diversas, como:

- a- Trabalhar em equipe e elaborar planos de ação, desenvolver a capacidade de organização e sistematização;
- b- Desenvolver o gosto pela pesquisa e a capacidade de selecionar referenciais literários para fundamentação;
- c- Desenvolver habilidades de: criação e divulgação, uso de tecnologias modernas;
- d- “Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações (código BNCC/ EM13CNT303)”. (BRASIL, 2018, p. 561)
- e- “Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza, com base em argumentos consistentes, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista (código BNCC/ EM13CNT304)”. (BRASIL, 2018, p. 561)



f- “Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos para promover a equidade e o respeito à diversidade (código BNCC/ EM13CNT305)”. (BRASIL, 2018, p. 561)

O método de trabalho tipo Aprendizagem Baseada em Projetos Didáticos, teve como premissa o protagonismo juvenil e a ação de orientação do docente por meio do diálogo e problematizações norteadoras do planejamento e execução de miniprojetos por parte dos estudantes.

FASE INICIAL

Inicialmente foi trabalhado em grupo o estudo do que é um artigo científico e como fazer a seleção de textos científicos apoiado e critérios metodológicos de análise.

Via plataforma *Teams* foi trabalhado a ideia de planejamento, onde estudaram sobre como elaborar um plano de ação de projetos por meio por meio do vídeo “Plano de ação: o que é e como montar um”, de THEML (2022) e um documento sobre as questões norteadoras de um planejamento de projeto.

Como forma de inspiração e motivação de ideias, também foi proposto aos estudantes a consulta de projetos do livro didático adotado “Vamos juntos profe!” (SÃO PEDRO *et al.*, 2020).

FASE DE PRÉ-PLANEJAMENTO

Os estudantes foram organizados em grupos de 05 pessoas e por meio de debate de “tempestade de ideias” foi proposto que cada grupo pensasse em miniprojetos que abordassem o tema *Fake News*. Cada grupo trouxe sua contribuição e apresentou a todos os seus colegas para que escolhessem as melhores abordagens. Algumas ideias versavam sobre experimento social de criar e propagar uma *Fake News* na escola, palestra sobre o assunto, criação de mapas mentais sobre *Fake News* entre outros.

A partir da observação do professor de que “esse experimento social deveria desenvolver-se em um ambiente controlado, de preferência fechado, para evitar que a perda de controle da notícia falsa pudesse causar danos no ambiente escolar”, uma das estudantes propôs que se fizesse um jogo tipo *Scape Room*, onde as pessoas trancadas em um local tentam resolver problemas e encontrar pistas para escapar do recinto. A partir dessa proposta o professor sugeriu que todas as ideias poderiam compor um único trabalho associado a essa ideia de *Scape Room*. Em uma das aulas em que todas as equipes propuseram uma única reunião com todos os estudantes, pois a disciplina ocorre com divisão de turma, ou seja, apenas metade da turma. Em assembleia com todos os discentes da classe ficou acertado que o jogo seria uma boa proposta para desenvolver o tema.

FASE DE PLANEJAMENTO

Na fase de planejamento as ideias de miniprojetos foram direcionadas ao planejamento do jogo *Scape Room* e cada equipe apresentou as justificativas, os objetivos e métodos que seriam desenvolvidos em cada miniprojeto.

Um fato curioso é que as equipes de trabalho se reuniram por grupos de interesse e a divisão de turmas A e B não foi respeitada, onde havia membros de um miniprojeto que pertenciam às duas turmas, ou seja, por decisão dos discentes a organização da aula ocorreu de uma forma inesperada.

Nessa etapa o trabalho de pesquisa, análise e fundamentação foi intenso, momento em que os estudantes colocaram em prática as estratégias de seleção de artigos científicos segundo critérios de precisão, confiabilidade e clareza estudado na fase inicial.

FASE DE EXECUÇÃO

Após a percepção de que as pesquisas já estavam em andamento, foi programado uma visita ao alojamento da escola para conhecer os quartos vagos onde se pretendia executar o jogo. Dois dias foram agendados para a montagem dos quartos seguindo uma temática de suspense e terror. A priori pensou-se em convidar duas turmas de primeiro ano para participar do jogo, mas diante do fato de não haver tempo hábil para o teste, o professor sugeriu que o jogo fosse feito com um contingente menor, cerca de dez a quinze participantes. Os estudantes organizadores convidaram cinco estudantes participantes do 1º ano do curso técnico em Marketing Novotec Integrado ao Ensino Médio Período Integral e cinco estudantes do 1º ano do curso técnico em Administração Novotec Integrado ao Ensino Médio Período Integral.

As equipes de trabalho foram divididas em 07 modalidades: equipe *Scape Room*, equipe A nível 01, equipe A nível 02, equipe B nível 01, equipe B nível 02, equipe palestra, equipe mapa mental. Cada equipe deveria planejar e executar as seguintes tarefas:

- Equipe *Scape Room*: responsável pela organização da dinâmica do jogo;
- Equipe A nível 01: responsável pela organização da 1ª sala, organização das notícias falsas e verdadeiras em um nível “mais fácil” de análise;
- Equipe A nível 02: responsável pela organização da 2ª sala, organização das notícias falsas e verdadeiras em um nível “mais difícil” de análise;
- Equipe B nível 01: responsável pela organização da 1ª sala, organização das notícias falsas e verdadeiras em um nível “mais fácil” de análise;
- Equipe B nível 02: responsável pela organização da 2ª sala, organização das notícias falsas e verdadeiras em um nível “mais difícil” de análise;



- Equipe palestra: responsável pela organização de palestra de orientação de como analisar uma notícia e identificar uma *Fake News*.

- Equipe mapa mental: responsável pela organização de sala com mapas mentais e orientações de como analisar uma notícia e identificar uma *Fake News*.

O JOGO SCAPE ROOM

O jogo *Scape Room* aconteceu no dia 23 de junho no período da tarde em 04 salas do alojamento e no auditório da escola.

Inicialmente foi feita a recepção dos estudantes participantes pelos estudantes organizadores. Os primeiros foram colocados em equipes mescladas das duas turmas. Dois integrantes de cada equipe tiveram um minuto trancados em um cubículo escuro, utilizando as lanternas de celular, para analisar as informações dos mapas mentais que traziam instruções básicas de como analisar e reconhecer uma *Fake News*, como: como identificar uma *Fake News*, quais os elementos compõem uma *Fake News*, como evitar as *Fake News*, quais os sites confiáveis para analisar *Fake News*.

Após um tempo de cerca de 05 minutos para a interação desses representantes com suas equipes, elas foram encaminhadas para as respectivas portas das salas nível 01 (A e B). Antes de entrar foram explicadas as regras do jogo *Scape Room*: o objetivo do jogo seria que cada equipe classificasse as notícias como verdadeiras ou falsas nas salas nível 01 (abordagem “mais fácil”) e nível 02 (abordagem “mais difícil”), a equipe que terminasse primeiro e apresentasse a correta classificação seria a vencedora. O tempo decorrido para todo esse processo, desde a recepção até o término das tarefas das equipes foi de 35 minutos.

Durante a execução das tarefas pelos estudantes participantes, os estudantes organizadores do jogo faziam ruídos, barulhos de passos e gritos no corredor do alojamento para criar o ambiente de suspense e terror. Nas salas a ambientação era semelhante a cenas de crimes (manchas de tinta vermelha simulando sangue, ambiente desarrumado, esqueleto de capivara em uma das salas, painel com jornais escrito “*Fake ou Fato*” com manchas de “mãos vermelho sangue”, notícias escondidas ou em painéis).

Ao término do tempo as equipes foram encaminhadas ao anfiteatro para a fase final do projeto, quando nos 15 minutos restantes a equipe responsável por essa etapa fez uma palestra apresentando orientações sobre análise e prevenção às *Fake News* cujos elemento foram: o surgimento da expressão *Fake News*, o que é uma *Fake News*, formas de criação de *Fake News*, tipos de *Fake News*, como identificar uma *Fake News*.

No final da palestra os alunos organizadores explicaram quais as respostas certas do jogo e revelaram a equipe vencedora. Na sequência, fizeram a avaliação oral das impressões dos

participantes sobre o jogo e o professor colheu as impressões de todos os discentes (participantes e organizadores) sobre o projeto como um todo.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação do projeto foi realizada com diversas abordagens: uma abordagem acadêmica, que envolveu a análise das produções escritas das equipes (miniprojetos planejados, observação direta do trabalho das equipes, autoavaliação das equipes), uma abordagem não acadêmica: observação dos relatos dos discentes organizadores do trabalho e dos discentes participantes do jogo *Scape Room*.

A autoavaliação das equipes foi realizada por método dialógico entre os integrantes, durante a aula, usando como referência uma planilha (Figura 1).

Figura 1 – Modelo de planilha de autoavaliação de miniprojetos apresentada aos discentes no final do projeto.

ESTUDOS AVANÇADOS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA		
PLANILHA DE AVALIAÇÃO DE MINIPROJETOS		
A auto avaliação do subgrupo deve ser feita em conjunto com todos os integrantes, todos opinando sobre suas atuações nas tarefas propostas em cada etapa do miniprojeto do grupo.		
1- QUAIS AS TAREFAS DO SUBGRUPO?		
2- QUAIS OS OBJETIVOS ESTABELECIDOS NO PLANEJAMENTO?		
3- QUAIS OS OBJETIVOS ESTABELECIDOS NA EXECUÇÃO?		
4- ABAIXO O GRUPO DEVE DEFINIR A NOTA DE CADA MEMBRO SEGUNDO O SEGUINTE CITÉRIO:		
0,5= PRECISA MELHORAR SUA ATUAÇÃO		
01= REALIZOU AS TAREFAS MÍNIMAS ESPERADAS		
02= TEVE UMA BOA ATUAÇÃO NAS TAREFAS		
03= TEVE UMA ATUAÇÃO MUITO BOA, SUPEROU AS EXPECTATIVAS		
NOME DOS INTEGRANTES	NOTA NO PLANEJAMENTO	NOTA NA EXECUÇÃO

Legenda: A autoavaliação foi constituída por 3 questões abertas sobre as tarefas do grupo e uma questão fechada sobre a execução de tarefas individuais. Fonte: o autor.

Na abordagem acadêmica seria gerado um conceito final de cada discente sendo 03 (atuação muito boa, superou as expectativas), 02 (atuação boa nas tarefas), 01 (atuação mínima esperada) e 0,5 (precisa melhorar sua atuação).

RESULTADOS OBTIDOS

Na avaliação com abordagem acadêmica podemos destacar que dos 38 discentes da turma organizadora, 20 (52,6%) foram avaliados como “atuação muito boa” e 18 (47,4%) foram avaliados



como “atuação boa” considerando a apresentação das atividades escritas e a autoavaliação das equipes. Apesar de não ter conceitos R ou I, do total da turma apenas sete discentes (18,4%) não apresentaram suas produções escritas e, portanto, não puderam ser avaliados nas habilidades correspondentes a essas atividades. Essa porcentagem foi considerada alta e motivo de atenção nos discentes em questão nos projetos futuros. A autoavaliação das equipes foi um fator que influenciou muito no resultado final.

A avaliação dos estudantes participantes em relação ao jogo e sua proposta educativa foi positiva segundo suas manifestações durante a avaliação final após a palestra. O envolvimento desses discentes com o jogo demonstrou o quanto estavam motivados e entenderam a proposta da seriedade com que se deve encarar as *Fake News*. Ao final da palestra os discentes organizadores perguntaram quais as impressões dos participantes sobre o jogo e sua eficácia, o que serviu de base para nossas conclusões. Essa avaliação foi feita por observação e escuta diretas, análise dos comentários e não quantitativa.

A avaliação dos estudantes organizadores do jogo foi positiva, a maioria deles fez questão de relatar de sua satisfação com a execução do trabalho e reconheceu a efetividade da estratégia na orientação e sensibilização sobre a importância do cuidado na análise das *Fake News*. Ao final do jogo, na primeira aula subsequente, em debate com os discentes organizadores, o professor perguntou quais as impressões deles sobre o jogo e sua eficácia, o que serviu de base para nossas conclusões. Essa avaliação foi feita por observação e escuta diretas, análise dos comentários e não quantitativa.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

O resultado do trabalho aqui apresentado foi consequência de mobilização mais intensa na última semana que antecedeu sua execução. As equipes não apresentaram dificuldades no planejamento, mas na concretização desse, para torná-lo prática, necessitaram da constante intervenção do professor para que cumprissem os prazos solicitados.

Um grande fator limitante também foi o tempo de aula: apenas 50 minutos para desenvolver um trabalho que envolveu momentos de discussão e planejamento. Muitas tarefas tiveram que ser desenvolvidas fora do tempo de aula e talvez isso pode ter prejudicado a fluidez das tarefas de equipe, apesar de a comunicação via WhatsApp ter sido satisfatória.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A habilidade de trabalhar em equipe e elaborar planos de ação, desenvolver a capacidade de organização e sistematização foi atingida, considerando o resultado final da turma como um todo.



A habilidade de desenvolver o gosto pela pesquisa e a capacidade de selecionar referenciais literários para fundamentação foi atingida, pois todo o trabalho de preparação das notícias falsas e verdadeiras, bem como a elaboração dos mapas mentais e a palestra de instrução exigiram esse trabalho de pesquisa e investigação.

As habilidades de criação e divulgação, uso de tecnologias modernas foram trabalhadas durante o processo de pesquisa e na execução da palestra de orientação sobre análise e prevenção às *Fake News*.

A habilidade de interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações (código BNCC/ EM13CNT303), foi contemplada nos processos de pesquisa.

A habilidade de analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza, com base em argumentos consistentes, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista (código BNCC/ EM13CNT304), foi timidamente contemplada de forma intencional durante as aulas, mas foi possível perceber esse debate nas discussões das equipes, durante o preparo das tarefas.

A habilidade de investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos para promover a equidade e o respeito à diversidade (código BNCC/ EM13CNT305), foi claramente contemplado em todas as tarefas que trataram do uso das ciências para refutar uma *Fake News*.

Diante dos fatos observados e relatos colhidos durante o processo estamos convencidos da efetividade do método em favorecer os objetivos propostos inicialmente, apesar de ter sido necessário o acompanhamento e estabelecimento de metas a cumprir.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO DE, A. M. (org.); JOVANELLI, A. C et al. (autor). Roteiros pedagógicos: Ensaios de itinerários formativos para o primeiro ano do ensino médio: uma proposta para a parte diversificada da nova Base Nacional Comum Curricular. São Paulo: Centro Paula Souza, 2019.

BARBOSA, E. F. & MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versoafinal_site.pdf, acessado em 26 de julho 2022.



LAGANÁ, L. M. J. (org.); DEMAI, F. M. et al. (autor). Proposta do Centro Paula Souza Base Nacional Comum Curricular (BNCC), estruturada nos termos da Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017/ Competências, habilidades e propostas de matriz curricular da BNCC por série e por componente curricular. São Paulo: Centro Paula Souza, 2019.

LOVATO, F. L.; MICHELOTTI, A.; DA SILVA, C. B.; LORETTO, E. L. S. Metodologias Ativas de Aprendizagem: uma Breve Revisão. Acta Scientiae, v.20, n.2, p. 154-171, mar./abr. 2018.

MORÁN, J. M. (2015) Mudando a educação com metodologias ativas. In: Souza, C. A., & Torres-Morales, O. E. (orgs.). Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens. Ponta Grossa, PR: UEPG. Disponível em http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf, acessado em 26 de julho 2022.

ROCHA, H. M. & LEMOS, W. M. Metodologias ativas: do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento. IX SIMPED –Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Educação – 2014. Disponível em <https://www.aedb.br/wp-content/uploads/2015/05/41321569.pdf>, acessado em 26 de julho 2022.

SÃO PEDRO DE, A. C. C.; SCHECHTMANN, E.; MATTOS, S. H. Vamos juntos prof! Projetos Integradores Ciências da Natureza e suas Tecnologia. 1ª edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2020.

THEML, G. Plano de ação: o que é e como montar um. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=xcOlzv9Up5Q>, acessado em 5 de março 2022.

REMOÇÃO DE CORANTES EM EFLUENTES LÍQUIDOS E O USO DE METODOLOGIA ATIVA EM CURSO TÉCNICO DE MEIO AMBIENTE

Edgard Robles Tardelli

Edgard.tardelli@etec.sp.gov.br

Etec Piedade

Katiane de Moraes Gasperin

Katiane.gasperin@etec.sp.gov.br

Etec Piedade

RESUMO

A metodologia ativa em uma aula é o “método ativo” de utilizar problemas como fonte de aprendizagem através da “ação” motivada com fatos do cotidiano e ou conhecimento prévio adquirido pelo aluno. Dessa forma, este trabalho possui o objetivo de relatar uma experiência aplicada ao curso integrado do ensino médio técnico em Meio Ambiente da Etec de Piedade. Para isso, foi utilizado um tema norteador “Tratamento de corantes em efluentes por meio do uso de biomassa”, dessa maneira, foram realizadas pesquisas bibliográficas, atividades práticas, discussões em grupos e tratamento dos dados obtidos. Durante a atividade a avaliação dos discentes ocorreu de forma contínua, observando as habilidades e as competências tecnológicas e socioemocionais. Os resultados da atividade foram satisfatórios, pois foi possível identificar o aumento da frequência, notas e redução da evasão, a motivação se mostrou evidente quando solucionavam os problemas em cada etapa do desenvolvimento da atividade.

Palavras-chave: metodologias ativas, corantes, adsorção, biomassa.

INTRODUÇÃO

O homem gera poluentes em grande quantidade e os mesmos são lançados no meio ambiente, principalmente os oriundos do crescimento rápido da população e os gerados no processo de industrialização, o surgimento destes poluentes em sua grande maioria não recebem um destino sustentável.

Um dos poluentes são os corantes obtidos, principalmente pela indústria têxtil, farmacêutica, cosmética, plásticos, couro, alimentícia e de papel.

Os corantes lançados nos efluentes líquidos da indústria têxtil é de 20 a 50% do total utilizado durante a produção de tecidos e de 70% nas aplicações de tinturas de cabelo.

Calcula-se que meia tonelada de corante é lançada no meio ambiente diariamente (ZANONI, YAMANAKA; 2016).

A indústria têxtil utiliza o corante no processo de tingimento dos tecidos, parte do material é absorvido pelos tecidos e restante é descartado no efluente líquido.



Muitos corantes contêm íons metálicos incorporados em sua estrutura (cobre, cromo, cobalto e níquel) que são metais considerados pesados e quando ingeridos são considerados carcinogênicos, uma vez que o nosso organismo não consegue metabolizar estas substâncias.

O corante encontrado no efluente líquido das indústrias é lançado no esgoto e chegam em águas superficiais (rios), a sua turbidez dificulta a passagem da luz e impede a realização da fotossíntese pelas plantas, afetando a fauna e flora aquática.

Os corantes em sua maioria são considerados como tóxicos ou muito tóxicos, segundo GHS (Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos) (ZANONI, YAMANAKA; 2016).

Uma das alternativas para remoção destes contaminantes em efluentes líquidos é o uso de biomassas pelo processo de adsorção, a qual realiza a atração elétrica do corante para superfície do material adsorvente.

No Brasil as biomassas são abundantes em função das escalas de produção aplicadas no Agronegócio.

Em municípios essencialmente agrícola a geração de biomassa é considerada uma fonte de poluente, sendo que as mesmas podem se transformar de um subproduto em produto, como exemplo temos a casca de cebola gerada na seleção qualitativa durante acondicionamento das mesmas em sacos de nylon para venda no atacado.

As cascas de cebola não são aceitas para descarte em aterro sanitário nos municípios.

O Brasil é nono maior produtor mundial de cebola, com uma área ocupada para o plantio de 48,6 mil hectares e uma produção de 1,5 milhões de toneladas anuais dando uma produtividade 31,9 Toneladas por hectare (CAMPOS E NEGÓCIO, 2020).

A geração de casca é em média 1,3 % do total produzido de cebola ou seja 19,5 mil toneladas de biomassa.

Uma das opções da casca de cebola é testar o seu uso como um meio de remoção de corantes contaminantes de efluentes líquidos pelo processo de adsorção e a mesma pode ser realizada por alunos do segundo ano do Técnico de Meio Ambiente Integrado ao Médio do CPS (Centro Paula Souza) por intermédio de metodologias ativas e de forma interdisciplinar dos componentes curriculares: Química, Sistema de Tratamento de Água e Resíduos e Tecnologia de Processos, promovendo o processo mais atrativo aos alunos e realizando práticas sustentáveis.

REFERENCIAL TEÓRICO

METODOLOGIA ATIVA



O conceito de aprendizagem ativa é centrado no aprendiz com o uso de problemas reais, tornando o aluno autônomo e participativo na construção do seu conhecimento (GAROFALO, 2020).

Assim realizar o estímulo ao raciocínio crítico e levar o aluno a ter capacidade de debater, levantar hipóteses e pensar de forma diferente da realidade.

Utilizar um problema tangível é um componente poderoso na motivação: os estudantes identificam um sentido para buscar e selecionar informações, relacionar o que encontram ao que já têm, compartilhar ideias e achados com os colegas e professores, agir e interagir para chegar ao objetivo.

Quando o empenho dos alunos envolve a solução de uma questão do seu cotidiano, o efeito é ainda melhor (MORAN; MASETO; BEHRENS; 2000).

Essas técnicas enfatizam a resolução de problemas e a construção do conhecimento novo a partir de conhecimentos e experiências prévias (FREIRE, 2011). São processos que colaboram para encontrar soluções para um problema.

Todas essas técnicas apresentadas exigem de certa forma que o educador/professor assuma uma parcela de responsabilidade na construção do conhecimento, exigindo mais planejamento do que no modo tradicional que consiste em mais repassar informações.

As metodologias ativas são importantes para a atuação do professor de modo construtivo e motivacional perante seus alunos.

Nessas metodologias a preocupação maior está no aprendizado e não na competição ou notas melhores. Considera-se que para o professor estar engajado com produção de conhecimento em sua sala de aula, é necessária atitude para assumir uma concepção de ensino mais ampla, que ultrapasse os limites da sala de aula, em um compromisso para além dos limites da burocracia institucional (CIOTTI R; 2018). Nesse sentido, cabe ao professor organizar-se de forma que possa desfrutar dos benefícios das Metodologias Ativas em sua sala de aula.

Ter um objetivo que se traduz num produto tangível é um componente poderoso na motivação: os estudantes identificam um sentido para buscar e selecionar informações, relacionar o que encontram com o que já têm, compartilhar ideias e achados com os colegas e professores, agir e interagir para chegar ao objetivo.

BIOMASSA E O MEIO AMBIENTE

A biomassa pode ser formada de substâncias de origem animal ou vegetal, como casca de frutas, esterco, madeira, restos de alimentos, resíduos agrícolas e florestais, entre outros materiais orgânicos.



O uso de biomassa como matéria prima renovável é um tema de forte apelo para uma economia verde e na diminuição do impacto sobre o meio ambiente e que pode ser explorado pelos meio acadêmico e industrial (VAZ, 2015).

Os subprodutos agrícolas tornam-se excelentes fontes de matérias primas para a produção de adsorventes (VAZ, 2015). Dessa forma uma alternativa para remoção destes contaminantes são os processos por adsorção aos quais acumulam uma substância sobre a superfície de outra, utiliza como adsorvente materiais com grande área superficial, alta porosidade, renováveis, de baixo custo e que apresentem grande disponibilidade.

O adsorvente mais utilizado no tratamento dos efluentes têxteis é o carvão ativado, principalmente os corantes. Entretanto, a sua aplicação em escala industrial vem sendo reduzida devido ao seu alto custo, fator que proporciona espaço para estudos de desenvolvimento de materiais alternativos ao processo adsortivo (VASQUES et al., 2011).

O Brasil apresenta uma mega biodiversidade e pode viabilizar a produção e o uso sustentável das biomassas geradas (VAZ, 2015).

Por outro lado, quando a biomassa é utilizada por empresas que não seguem procedimentos ambientais para a preservação das áreas de exploração, pode causar graves impactos ambientais.

Entre os problemas associados à má utilização da biomassa, podemos destacar a formação de chuvas ácidas, poluição do ar, contaminação do solo, mananciais e processos de erosão (DINÂMICA AMBIENTAL, 2015).

Além disso o Brasil gerou no ano de 2020 cerca de 1,5 mil toneladas de cascas de cebola, sendo que a mesma pode se transformar em um material adsorvente ou em fibras para consumo humano.

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

OBJETIVO

Desenvolver uma alternativa tecnológica de remoção de corantes de efluentes líquidos industriais com o uso in natura de uma biomassa (casca de cebola) gerada como subproduto em um município essencialmente agrícola e grande produtor de cebola (Piedade -SP) por meio do uso de metodologias ativas.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

Competências: Desenvolver a capacidade da produção de um adsorvente que remova contaminações dos corantes em efluentes líquidos industriais, por meio de pesquisas e atividades práticas.



Habilidades: Identificar a geração de poluente; Selecionar e caracterizar uma biomassa adsorvente; Realizar as análises químicas; Operar um espectrofotômetro; Determinar ponto de carga zero; Construir e operar um filtro com uso de biomassa in natura.

Bases Tecnológicas: Preparo e Diluição de Soluções; Princípios de Operações Unitárias; Legislação sobre lançamento de Efluentes Líquidos e Espectrofotometria.

Procedimentos

Início dos trabalhos: Iniciou-se uma discussão com os alunos com o tema “Biomassa e possíveis aplicações no tratamento de corantes na água”, com o objetivo de estimular questões já abordadas em sala durante o curso, para também avaliar o conhecimento prévio que possuíam sobre o assunto, a partir disso, os alunos foram desafiados a elaborar e pesquisar possíveis soluções de biomassa que poderiam ser utilizadas na prática.

Orientação: Os alunos foram divididos em 7 equipes com 4 integrantes para iniciar uma pesquisa científica de artigos que abordam a adsorção de corantes contaminantes em efluentes líquidos, as informações obtidas, deveriam fornecer subsídios para o planejamento e execução para solução do problema proposto.

Seleção do material: A partir da biomassa escolhida, os alunos utilizaram a casca de cebola com o adsorvente em função de vários empacotadores de cebola próximos a Etec de Piedade, desta forma, os alunos vivenciaram como as cascas de cebola são geradas e observar como os volumes são produzidos diariamente, bem como, as dificuldades encontradas pelos produtores na forma como descartar os resíduos.

DEFINIÇÃO DAS ETAPAS DO PROCESSO:

O desenvolvimento da atividade foi dividido em 5 etapas, que serão apresentadas a seguir:

Primeira etapa: Coletou-se as cascas de cebola e verificou-se a sua variedade, sanitizaram com água e detergente, em seguida, secou-se em temperatura ambiente em armários abertos com bandejas perfuradas e posteriormente a secagem as mesmas foram trituradas em liquidificador. A trituração permitiu aumentar a área de contato para receber as moléculas do corante, nesta etapa também foi obtida a granulometria e umidade das amostras.

Segunda etapa: Realizou-se a preparação dos efluentes contaminados, através das concentrações de corantes que foram obtidas na pesquisa científica da primeira etapa.

As medidas de concentração do corante foram realizadas através do uso da espectrofotometria, a qual relaciona a concentração de corante e a sua absorbância, permitindo encontrar uma equação com estas variáveis.



Inicialmente precisou-se encontrar o comprimento de onda ideal para realizar as medidas de concentração, isto é, realizado em uma amostra com qualquer quantidade de corante e através de uma varredura de diferentes comprimentos de ondas, o valor usado como referência é encontrado quando atingiu-se o maior valor de absorbância.

Ao encontrar o comprimento de onda ideal, iniciou-se o preparo de 5 soluções de corantes com diferentes concentrações e realizou-se as medições de absorbância, com estes números (concentração conhecida x absorbância), foi possível determinar uma equação de primeiro grau com o seu respectivo fator de correlação, os gráficos foram obtidos utilizando o programa *Excel*.

A equação encontrada foi usada no teste de filtração para medir a eficiência de remoção do corante pelo adsorvente.

Terceira etapa: Consistiu na determinação do pH ótimo para que o corante aderisse a superfície do adsorvente. O teste realizado é o pH de carga zero, as amostras com 1 g de adsorvente foram colocadas em béqueres com solução aquosa de 50 mL em diferentes pH na faixa do 1 até o 12, as mesmas foram corrigidas com gotas de soluções de ácido clorídrico (0,1 mol/L) ou hidróxido de sódio (0,1 mol/L). Agitou-se as soluções durante 2 horas e posteriormente mediu-se os pHs na solução líquida (pH final). Posteriormente, os alunos construíram um gráfico de pH inicial (eixo X) e pH final (eixo Y), normalmente obtêm-se um patamar, sendo que pHs abaixo do patamar indicam absorção de corantes negativos e pHs acima do patamar indicam que os corantes com carga positiva são adsorvidos.

Quarta etapa: Realizou-se o teste de eficiência de remoção do corante nas concentrações dos efluentes líquidos contaminados. Nesta etapa montou-se um filtro, semelhante a filtração simples de um laboratório, com o uso de suporte metálico e garra para funil, utilizou papel de filtro como fundo do funil e molhou com água destilada para o mesmo aderir ao funil. Pesou uma quantidade de casca de cebola para cobrir o funil e verter a solução com contaminação do corante, sendo que de um em um minuto coletar a amostra de saída do filtro e medir a sua absorbância no espectrofotômetro, com os valores encontrados substituiu-se na equação encontrada na segunda etapa e determinou-se a concentração do corante.

Quinta etapa: Construiu-se um gráfico de eficiência percentual de remoção do corante (Tempo de contato x Porcentagem de remoção), valores a serem obtidos pela diferença de concentração de entrada e saída, desta forma verificar se o processo é eficiente.

As cinco etapas permitiram que os alunos conseguissem revisar os conteúdos estudados durante o curso e aplicar em um caso real, usando um problema existente no município da escola e usando os



recursos existentes no laboratório da escola, pois os mesmos, devem preparar e entender todas as etapas planejadas e perceber que eles têm capacidade de resolver problemas.

As aulas foram preparadas de forma que cada equipe gerava um resultado como se fosse uma amostra individual e as mesmas eram somadas aos demais grupos, caso algum resultado dos grupos encontra-se discrepante, os grupos sugeriam o que fazer para encontrar o motivo que levou a discrepância, desta forma, o trabalho foi realizado dentro de cada equipe e entre as equipes.

Todas as equipes realizavam as etapas na mesma semana de forma que ambas estavam na mesma velocidade, pois a cada resultado os mesmos eram discutidos em conjunto com todas as equipes, com isso os alunos entendiam o propósito de cada etapa do projeto.

Os alunos montavam o protocolo da seguinte de forma a revisar e entender as etapas de cada processo (metodologia, cálculos, estequiometria das análises químicas etc.) a execução das etapas somente era realizada quando todos estivessem entendendo o que é e porque iriam fazer durante a execução.

As aulas foram realizadas (teoria e prática) entre o local de geração da biomassa e dentro do laboratório, tornando o processo mais profissional e facilitando a apresentação das bases tecnológicas e construindo as habilidades necessárias para atingir as competências desejadas, permitindo que os alunos melhorassem as suas condições socioemocionais com o processo de integração entre os alunos.

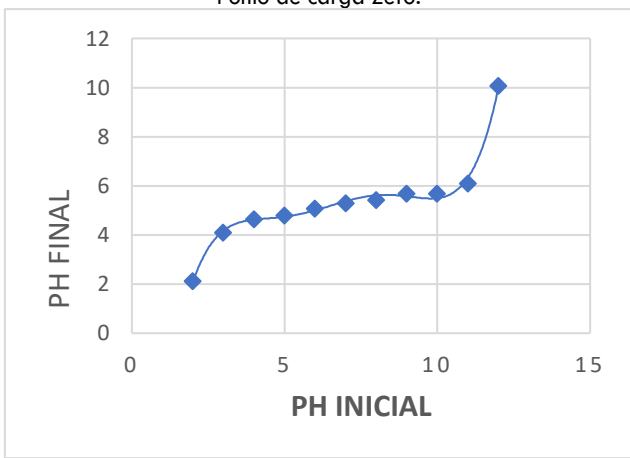
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A aprendizagem não foi medida pela avaliação formal, o nosso objetivo é que todos os grupos dariam a sua contribuição na construção do resultado, quando os mesmos não estavam conseguindo os outros grupos auxiliavam, cada grupo era responsável pelo resultado de uma amostra e o resultado final foi a média dos resultados de cada grupo, conseqüentemente todos os grupos tinham que necessariamente andar juntos.

RESULTADOS OBTIDOS

Na Tabela 1 estão dispostos os resultados das análises realizadas nas etapas 1 até a 5, assim como, as observações obtidas no processo.

Tabela 1 – Resultados obtidos nas etapas 1 – 5.

Etapa	Resultado	Observação
Primeira	Variedade da Cebola (<i>Allium cepa L.</i>): Granex (082) Umidade da casca: $8,70 \pm 0,15 \%$ Granulometria: 0,250 mm (60 mesh)	Etapa em que o adsorvente é preparado pelos alunos após amostragem/sanitização /secagem/trituração.
Segunda	Corante: Azul de metileno Comprimento de onda de referência: $\lambda = 680 \text{ nm}$ Equação da relação entre concentração do corante x absorbância: $\text{Concentração} = \frac{\text{Absorbância} \times 0,3825}{145,7}$	Encontrou-se o comprimento de onda ideal e a fórmula que vai servir de referência para encontrar as concentrações do corante na saída do filtro durante o teste piloto.
Terceira	Ponto de carga Zero: 	Neste ponto determinamos que o pH abaixo de 5 vai adsorver corantes aniônicos (cargas negativas) e os valores acima de 6 vai adsorver os catiônicos (cargas positivas).
Quarta	Montagem de Filtro: A montagem foi semelhante a filtração simples (suporte metálico, funil de vidro, papel de filtro e casca de cebola).	Nesta etapa os alunos construíram os filtros e realizaram um balanço de massa.
Quinta	Eficiência de Remoção de Corante: A remoção foi de 70% com uma filtração, quando colocamos dois filtros em série a remoção foi de 100%.	A quantidade de solução corante que passou pelo filtro foi de 1 litro.

A partir dos dados obtidos em cada etapa, foi possível observar que os discentes que participaram desta atividade aumentaram a sua frequência nas aulas de 70% para praticamente de 100%. Conseqüentemente, melhoraram as suas avaliações durante a execução do projeto, eliminando as menções I (Insuficiente) e R (Regular) e elevando para B (Bom) e MB (Muito Bom).

As aulas foram realizadas (teoria e prática) entre o local de geração da biomassa e dentro do laboratório de química, tornando o processo mais profissional e facilitando a apresentação das bases tecnológicas que permitiram a construção das habilidades necessárias até atingir as competências desejadas, além disso, esse ambiente fora da classe, promoveu melhor motivação perante os discentes.

Ao observar as condições socioemocionais durante o processo, já que tínhamos grupos antagônicos, foram minimizadas e permitiram uma melhor integração entre os grupos, pois foi



demonstrado que no campo profissional não se pode escolher os nossos colegas de trabalho e temos que conviver de forma pacífica para que o objetivo do nosso trabalho seja atingido.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

As dificuldades encontradas no início da construção do projeto foi no convencimento de como cada etapa contribuía para o propósito final, e tínhamos que evitar o imediatismo, característica desta geração de alunos, mas na medida que os resultados foram aparecendo os alunos sentiam que aquilo era fruto do trabalho deles e que eles poderiam num projeto integrar os vários conhecimentos adquiridos e que esses anteriormente pareciam desnecessários, na medida da integração dos mesmos, começaram a fazer sentido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de uma metodologia ativa aplicada a um projeto real e factível de sustentabilidade no meio ambiente mostrou ao aluno do Técnico de Meio Ambiente que a sua formação acadêmica apresenta os recursos necessários para resolução de problemas e que eles poderiam colaborar na melhoria do meio ambiente. Portanto, a satisfação dos alunos quando chegaram ao propósito final, com muitas pesquisas acadêmicas, testes laboratoriais, discussões sobre as diferentes etapas e com a aplicação no piloto, demonstra a evolução e o amadurecimento dos alunos, tornando os mesmos mais profissionais para o mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

CAMPOS e NEGÓCIO. Produção de Cebola. Disponível em: <<https://revistacampoenegocios.com.br/pais/>>, Acesso em jan. 2020.

CIOTTI, R. Técnicas de metodologias ativas aplicadas pelo corpo docente em uma instituição de ensino superior de Erechim. Legião da Cruz, [S. l.], p. 1-24, 2018.

DINÂMICA AMBIENTAL. Confirma os impactos ambientais causados pela biomassa Disponível em: <<https://www.dinamicambiental.com.br/blog/meio-ambiente/confirma-impactos-ambientais-causados-biomassa/>> Acesso em: 2020

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 43ª edição, 2011.

GAROFALO, D. Como as metodologias ativas favorecem o aprendizado. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/11897/como-as-metodologias-ativas-favorecem-o-aprendizado>. Acesso em: jan. 2020.

MORAN, J.M., MASETTO, M.T., BEHRENS, M.A. As novas tecnologias e mediação pedagógica. Ed. Papirus, 2000.

VASQUES, A. R.; GUELLI U. SOUZA, S. M. A.; WEISSEBERG, L.; ULSON DE SOUZA, A. A.; VALLE, J. A. B., Adsorção dos corantes R016, RR2 e RR141 utilizando lodo residual na indústria têxtil. Eng. Sanit. Ambient., v. 16, n. 3, p. 245-252, 2011.



VAZ, J. S. Análise química da biomassa- Brasília, DF: Embrapa, 2015.

ZANONI, M.V.B; YAMANAKA, H. Corantes: caracterização química, toxicologia, métodos de detecção e tratamento. 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016.

RETEXTUALIZAÇÃO EM TEXTO MULTIMODAL DIGITAL: UMA PROPOSTA DE PRODUÇÃO DE TEXTO POR MEIO DA METODOLOGIA ATIVA DE STORYTELLING

Rose Aparecida Costa Souza Oliveira

roseacso@gmail.com

Instituto Federal do Pará

RESUMO

O presente trabalho busca apresentar o resultado de uma experiência em sala de aula com retextualização de conto para História em Quadrinho (HQ). O objetivo principal foi retextualizar o conto "Felicidade Clandestina" de Clarice Lispector através de HQs, para promover o multiletramento. Tomou-se como referencial teórico os pressupostos de Vygotsky (1999), com a teoria das interações sociais; de Rojo (2007), com a teoria dos multiletramento, de Geraldi (1985), com o processo de interlocução entre texto e o leitor, dentre outros. A metodologia adotada foi a aplicação de uma sequência didática por meio da metodologia ativa de storytelling. Os resultados demonstraram que os alunos desenvolveram a habilidade de leitura, escrita e de transposição didática, assimilando conceitos de letramento digital e literário e de retextualização de forma satisfatória.

Palavras-chave: Aprendizagem por tarefas, Retextualização, Multimodalidade Digital.

INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos, bem como o advento da internet possibilitaram a rapidez na troca das informações. As pessoas se comunicam com maior facilidade, pois a tecnologia ou o digital (termo mais moderno) está presente no cotidiano, seja apenas pelo fator comunicativo ou pela necessidade de consumir determinado produto ou serviço.

No contexto educacional essas mudanças também são percebidas, visto que a maioria dos alunos e professores possui pelo menos um smartphone e acesso à internet, ainda que de forma precária. Ao pensar nessa questão e na importância de envolver as novas ferramentas digitais nas aulas de Língua Portuguesa, desenvolveu-se a presente proposta de ensino destinada ao trabalho com a leitura e escrita. O atual cenário pandêmico causado pela Covid 19 fez com que os sistemas de ensino e professores se reinventassem e criassem novas metodologias e formas de ensinar e aprender. Todavia, as estratégias adotadas variam de realidade para realidade.

Feitas as considerações iniciais acerca do ensino na modalidade remota, passa-se à discussão sobre a continuidade do ensino e aprendizagem de língua portuguesa durante esse momento atípico. A fim de explorar as possibilidades digitais para a aprendizagem de línguas, pensou-se numa sequência didática, cuja proposta de leitura e escrita é baseada na retextualização do conto Felicidade Clandestina de Clarice Lispector para história em quadrinhos (HQ) digital, por meio da metodologia ativa de Storytelling, sob a perspectiva da multimodalidade digital.



A aplicação da proposta foi em duas turmas do 3º ano do Ensino Profissional Técnico e Tecnológico integrado ao Ensino Médio do Curso de Técnico em Agropecuária do campus Rural de Marabá do IFPA. Os alunos são oriundos de diferentes realidades socioculturais, com acesso limitado à internet, no contexto de aulas não presenciais ou híbridas. A turma 2019 B é composta por 06 alunos e a 2019 A, por 17 alunos. Trata-se de turmas atípicas que, devido ao contexto da pandemia, muitos alunos evadiram por diversos motivos: necessidade de trabalhar para ajudar no sustento familiar, dificuldades ao acesso à internet e adaptações ao contexto de ensino remoto.

A concepção pedagógica adotada se pauta nos postulados de Vygostky, pois a visualização dos sujeitos como frutos das interações sociais dialoga com os conceitos de reflexo e refração presentes na dimensão social trazidos por Bakhtin.

Ao que se refere às concepções de língua/linguagem as discussões estão assentadas em Bakhtin/Volchochinov (2006), em que o estudo da língua e linguagem é concebido numa perspectiva dialógica e interacionista. O estudo do texto está em embasado nas concepções de Geraldi (1985) que, ao discorrer sobre esse assunto, reitera a importância da valorização da interlocução no ensino do texto. Também discutimos sobre as perspectivas do ensino no que concerne à leitura e escrita a partir das considerações de Antunes (2003), o qual norteia o ensino da língua pautado na interação e nos contextos reais de comunicação da língua.

O gênero textual discursivo principal adotado é a HQ digital por meio da intergenericidade ou intertextualidade dos intergêneros com o conto. Para potencializar a motivação e o engajamento dos alunos na leitura e retextualização (escrita) do conto “Felicidade Clandestina” de Clarice Lispector, utilizaram-se plataformas digitais. Nesse sentido, será explorado ainda os gêneros textuais auxiliares roteiro ou *storyboard* e vídeo de Youtuber.

REFERENCIAL TEÓRICO

Falar em prática pedagógica implica pensar num cenário que envolve os sujeitos, os objetos de conhecimento e a relação entre eles. Essas práticas têm como plano de fundo as diversas concepções de ensinar e aprender que organizam o trabalho pedagógico.

Ao pensar em uma proposta de leitura e produção de texto, é necessário, portanto, delimitar as teorias de aprendizagem que serão adotadas. A presente proposta adotará a teoria de aprendizagem do teórico Vygotsky que consiste na premissa de que o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da interação com o contexto social, histórico e cultural.

Na abordagem histórico-cultural, o desenvolvimento ocorre, num primeiro momento, no plano social, ou seja, nas relações sociais e, depois, no plano individual, no próprio sujeito. Vygotsky (MOREIRA, 1999) trouxe o conceito de zona de desenvolvimento proximal, que é a capacidade de



alcançar resultados com a ajuda do outro, e os processos de elaboração do pensamento são compartilhados

É nesse sentido que a transposição didática ocorre: ao propor práticas de leitura e escrita decorrentes de práticas socioculturais vivenciadas pelos alunos potencializa-se a participação, a interação e o engajamento. Ao associar leitura e escrita às práticas culturais e à multimodalidade, ocorre o multiletramento.

Os letramentos a serem trabalhados nessa proposta são o literário e o midiático. Segundo Rojo (2007), as práticas de leitura e escrita em ambientes interativos digitais desenvolvem o manejo de textos, imagens e sons, pois validam e legitimam as experiências pessoais dos alunos.

Nessa mesma perspectiva, o letramento literário, quando atrelado ao letramento digital, promove uma experiência diferenciada para a literatura, pois esta passa a ser vista de forma mais prazerosa, tendo em vista que sua efetivação ocorre principalmente em contexto escolar. De acordo com Cosson e Souza (2012), “o letramento literário enquanto construção literária dos sentidos se faz indagando ao texto quem e quando diz, o que diz, como diz, para que diz e para quem diz”. Portanto, esse tipo de atividade requer procedimentos de leitura e interpretação, os quais serão validados à medida que o leitor-aluno se debruça sobre o texto.

Considerando que a presente proposta se embasa também nos estudos e conceitos trazidos por Bakhtin acerca de linguagem e interação, é possível estabelecer um diálogo com Vygotsky. O conceito de social para ambos os teóricos permite compreender os fenômenos sociointeracionais durante os processos de compreensão e utilização da língua. Suas ideias se entrelaçam no que diz respeito ao fazer humano e à realização dos sujeitos em suas relações interacionais.

De acordo com Vygotsky (MOREIRA, 1999), o desenvolvimento cognitivo humano se dá a partir da conversão das relações sociais. Portanto, é na socialização que a função psicológica se desenvolve em processos mentais superiores. Nesse sentido, Bakhtin corrobora ao trazer os conceitos de reflexo-refração acerca da relação entre o eu e o outro na construção da aprendizagem por meio da linguagem.

De acordo com Lopes e Silva (2020, p. 291), “Bakhtin e Vygotsky partem do princípio de que a linguagem é um fator fundamental no processo de conhecimento do mundo, entendendo que a constituição dos sujeitos se dá nas interações sociais”.

A linguagem é o espaço onde são estabelecidas as relações dialógicas no sentido amplo. A língua, sendo o mecanismo mais importante que os sujeitos possuem na esfera de comunicação, não pode ser desvinculada das relações sociais (contexto histórico-cultural). A língua participa ativamente do processo discursivo, da interação entre os sujeitos, concretizando, assim, as relações dialógicas.



A partir dessas considerações, é relevante conceber o ensino da língua assentado na interação e no dialogismo, isto é, os indivíduos (alunos) participam ativamente desse processo de aprendizagem. As relações dialógicas são operadas em contextos sociais diferentes e os enunciados (textos) não se apresentam estáticos frente a isso. Pode-se dizer que, na sala de aula, ao trabalhar o texto, é indispensável levar em consideração os diferentes contextos sociais, uma vez que o aluno deve dialogar com ele.

Nessa perspectiva, Geraldi (1985), ao conceber o texto em sala de aula, ressalta que há um processo de interlocução entre texto e o leitor, ou seja, o leitor não se apresenta passivamente ante ao texto, mas como um agente que busca significações. É um “encontro” com o autor, ausente, que se dá pela sua palavra escrita (GERALDI, 1985, p.80). O leitor, nesse sentido, mantém múltiplos tipos de relações com o texto, como por exemplo, a busca de informações, o estudo de texto.

Estas considerações são relevantes, pois salientam a valorização da interlocução entre o sujeito e o texto, este último não é passível de apenas uma leitura, mas das diferentes relações que o leitor estabelece com ele, por isso, ao refletir sobre a concepção de linguagem, Geraldi, 1985, p.92, salienta: “concebendo a linguagem como um lugar de interação, onde sujeitos se constituem pelo processo de interlocução, propõe-se para o ensino da língua portuguesa atividades baseadas em três práticas interligadas a) prática de leitura de texto b) prática de produção de texto c) prática de análise linguística”. Ao conferir à linguagem o espaço onde acontece a interação entre os sujeitos, Geraldi busca mostrar como é possível pensar em práticas de ensino do texto, que ultrapassam a artificialidade que a escola incorporou para ensinar a língua.

A fim de corroborar essas práticas que estabelecem relações dialógicas no processo de leitura e escrita, o trabalho com HQ tem sido uma das formas de aproximar o aluno da leitura, pois a força ilocucionária imediata desse gênero discursivo é o entretenimento.

As etapas que antecedem o enquadramento do texto verbal e não verbal são o roteiro ou storyboard e o storytelling, os quais compõem a etapa de planejamento e elaboração da HQ. O roteiro é que guiará a construção da narrativa.

O avanço da tecnologia deu origem às HQs em ambiente digital de forma democratizada, pois, outrora, a produção e divulgação desse gênero textual só eram possíveis por profissionais da área. Dessa forma, a atuação dos alunos se dará de forma prática e produtiva, utilizando a tecnologia para contar histórias. Esta se torna uma tarefa divertida, o que potencializa o engajamento. Além disso, o digital storytelling permite a produção audiovisual, ou seja, a HQ não será apenas estática, pois é possível dar-lhe movimento. Por conseguinte, o aluno assumirá o papel



não apenas de leitor ou autor, mas também de editor, produtor e consumidor de conteúdo, de forma a se efetivar como voz atuante em um meio social. De acordo com Valença e Tostes (2019),

o storytelling passa a funcionar como uma estratégia direcionada ao aprendizado. Estudos sobre a inclusão da narrativa no processo educacional levaram ao desenvolvimento de uma estrutura de etapas e modelo que consiste em incorporar elementos pedagógicos que motivam a criatividade, a interação e o senso crítico daqueles que seriam apenas a audiência de uma história contada de modo tradicional.

Assim como a produção de storytellings digitais, é possível produzir HQs em plataformas específicas para esse fim. Dentre algumas, citam-se: Pixton, Canva, Storyboard That e Make Beliefs Comics. Todavia, o conceito ultrapassa as características da narrativa. Como dito anteriormente, na educação, o storytelling assume um papel de metodologia ativa que consiste em assimilar conteúdos de forma participativa e criativa.

A digitalização das HQs propiciou o protagonismo de “pessoas comuns” como produtoras de conteúdo na rede. Os gêneros discursivos que trabalham com a linguagem verbal e não verbal evoluíram e inspiraram para o surgimento de outros gêneros, tais como os memes, animes, fanfics, gifs, dentre outros. Ressalta-se que esses gêneros estão entre os principais na divulgação de mensagens e conteúdos nas redes sociais por crianças, adolescentes e jovens.

Diante dessas considerações e reflexões acerca das HQs, pode-se afirmar que o trabalho com esse gênero discursivo é uma estratégia para desenvolver as habilidades de leitura e produção textual.

Como já mencionado, este trabalho tem como proposta a retextualização do conto “Felicidade clandestina” de Clarice Lispector, utilizando o gênero história em quadrinhos (HQs) digital. O trabalho com a leitura e, conseqüentemente a escrita, exige uma compreensão profunda do ato de ler, bem como dos seus objetivos. Por isso, para embasar a proposta aqui apresentada, discorreremos, a seguir, sobre trabalhos acadêmicos que têm relação com a proposta mencionada acima.

O avanço das tecnologias tem feito com que os professores repensem suas práticas de ensino e, dessa forma, podem até questionar: como desenvolver atividades com auxílio da tecnologia, como adaptar nossas práticas a partir dos aplicativos que a internet disponibiliza?

Ao pensar nessas e noutras questões, Souza (2021) discute na sua tese de doutorado sobre a retextualização multimodal aplicada na transformação de contos impressos em hipercontos digitais. A autora pontua que são novos tempos e que as aulas tradicionais, baseadas apenas no texto escrito, precisam abrir espaço para inserção das novas tecnologias aliadas ao ensino da língua. “Os tempos são outros. Os alunos são outros. Nossas práticas precisam ser modernizadas, acompanhando as teorias mais atuais no campo dos estudos linguísticos para o ensino da língua materna” (SOUZA, 2001, p. 14). O trabalho de Souza (2021) nos permite refletir sobre as novas possibilidades de ensinar a



língua, uma vez que o aluno, com sua nova realidade, possa estar inserido no processo de aprendizagem.

A proposta deste trabalho, como já mencionado, perpassa pela retextualização do conto “Felicidade clandestina” através de história em quadrinhos digital que também envolve aprendizagem de leitura e escrita, utilizando-se a metodologia ativa de *storytelling*. Desse modo, Luyten (2011), ao discorrer sobre o gênero história em quadrinhos, afirma que as HQs na sala de aula também estimulam os alunos relutantes ao aprendizado e à leitura, porque elas os envolvem num formato literário que eles já conhecem. As HQs, por se tratar de um gênero textual que está próximo do cotidiano dos alunos, desperta neles o interesse pela leitura e, posteriormente, à produção textual, pois, segundo a autora, “as HQs podem estimular muitos exercícios de linguagem escrita e oral, sendo um excelente incentivo para as criações literárias e artísticas dos alunos” (LUYTEN, 2011, p.23). O caráter dinâmico e interativo que o gênero HQ digital possui permite o conceber como um recurso didático importante nas aulas de Língua Portuguesa que não deve ser estigmatizado, mas valorizado quanto à sua funcionalidade no processo de ensino aprendizagem

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

Para o desenvolvimento deste trabalho, tomaram-se como objetivo geral: Retextualizar o conto “Felicidade Clandestina” de Clarice Lispector através de HQs digital; e como objetivos específicos: a) fomentar o ensino- aprendizagem de leitura e escrita a partir da retextualização do conto Felicidade Clandestina em HQ digital; b) promover a leitura de forma crítica e reflexiva do conto; c) estimular a retextualização através de HQs digital; d) incentivar a utilização da plataforma digital CANVA para produção de HQ digital.

Ao final da proposta, concluiu-se que as competências previstas foram alcançadas: os alunos exercitaram o aprendizado ativo de forma a contribuir para a construção da competência discursiva de leitura e escrita, aprenderam a manusear ferramentas digitais de criação de conteúdo, nesse caso específico de HQ digital e desenvolvessem o raciocínio crítico e criativo.

A metodologia aplicada neste trabalho está embasada na perspectiva do multiletramento, pois faz uso de dois gêneros textuais diferentes: o conto e histórias em quadrinhos, bem como a utilização da plataforma digital CANVA para retextualização por meio de HQs digital.

A elaboração da sequência didática foi desenvolvida para ser aplicada em 8 momentos num total de 16 aulas, sendo que cada aula dura em torno de 50 minutos.

Toda a proposta se desenvolveu com base na metodologia ativa de *Storytelling*. O termo *storytelling* é oriundo do inglês e significa a atividade de narrar ou escrever uma história inspirada

na técnica dos roteiristas e escritores. Portanto, o roteiro é uma atividade que precede o *storytelling* e ambos estão imbricados na construção da HQ.

Atualmente o *storytelling* é considerado uma metodologia ativa, pois ultrapassa o ato de contar ou recontar. A construção do *storytelling* e do roteiro possibilitam o desenvolvimento de habilidades de análise e síntese. Além disso, de acordo com Golmeyer (2019, p. 1), a atividade exige dos alunos

o engajamento nas discussões em sala de aula, a disposição para a autoria, o aprimoramento da competência leitora e escrita e, além disso, no âmbito das habilidades socioemocionais, a disposição para o compartilhamento de histórias, superando a vergonha de “expor-se”, o desenvolvimento da empatia com as histórias alheias, o aprimoramento da competência argumentativa para expressar críticas.

Com o avanço das tecnologias digitais, hoje é possível produzir *storytellings* e HQs digitais. Sobral (2019) apresenta o *storytelling* digital como recurso didático no ensino de literatura brasileira. A proposta da pesquisadora, portanto, é fazer a inserção das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem a fim de engajar seus alunos nativos digitais.

Aplicação e análise do 1º momento

O primeiro momento aconteceu presencialmente. Nesse sentido, foi feita a apresentação do projeto, a exposição das perspectivas e objetivos, bem como roda de conversa para que os alunos participassem contribuindo, de forma que colocassem seu ponto de vista sobre o projeto. A proposta obteve boa aceitação dos alunos, principalmente porque envolve ferramentas tecnológicas, às quais estão habituados.

Figura 1: Print do vídeo no YouTube



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=iK9V3QOpvl>

Previamente enviamos para o grupo do WhatsApp da turma um vídeo sobre as relações de amizade tóxicas, por meio do qual houve bastante interação.

Esse momento de diálogo e interação é fundamental no processo de ensino-aprendizagem. Pois, entende-se que “a atividade de ouvir constitui parte da competência comunicativa dos falantes, uma vez que ela implica um exercício ativo de interpretação, tal como acontece com o leitor em relação à escrita” (ANTUNES, 2003, p. 112).

Aplicação e análise do 2º momento

A partir dessa etapa, todos os encontros e orientações aconteceram de forma remota, através da utilização do aplicativo WhatsApp. Nessa fase, foram enviados áudios aos alunos, cujo objetivo era que eles dialogassem sobre os seguintes questionamentos: Você sabe o que é um conto? Qual a sua estrutura, elementos? Quais elementos, características de uma história em quadrinho? Quais as semelhanças e diferenças entre conto e história em quadrinhos?

A partir dos questionamentos levantados, os alunos interagiram satisfatoriamente por meio de mensagens e áudios, e assim lembraram as características dos gêneros. Não pontuaram alguns aspectos, mas não houve comprometimento do entendimento.

Após esse momento de diálogo, foram apresentados os slides que traziam as características, estruturas e linguagem dos gêneros. Foi um momento bastante proveitoso, pois os alunos conseguiram sanar algumas dúvidas. No entanto, avaliamos que, enquanto professora, poderia ter explorado mais significativamente o gênero HQ e a semiótica que lhe é subjacente, tendo em vista que se trata de um gênero complexo e que é fundamental para o desenvolvimento da presente proposta.

Para a finalização deste momento, os alunos foram orientados a utilizarem a plataforma digital Jamboard para realizarem uma pesquisa sobre a vida e biografia da autora Clarice Lispector. O resultado será exposto no momento seguinte.

Aplicação e análise do 3º momento

Esse momento foi destinado à socialização da pesquisa realizada no momento anterior e os alunos inseriram as informações na lousa digital Jamboard.

Figura 2: Print do Jamboard



Fonte: Acervo pessoal



Ainda nesse momento foi enviado o conto Felicidade Clandestina no grupo de WhatsApp. Os alunos tiveram o primeiro contato com o texto. Dessa maneira, foram instruídos a fazerem a leitura silenciosa, seguida de posicionamentos e impressões, por meio de áudios e mensagens de texto. Também foi solicitado que fizessem uma análise sobre a intertextualidade entre o vídeo “amizades tóxicas” e o conto em questão.

Consideramos que esse momento foi fundamental no desenvolvimento da presente proposta, porque os alunos conseguiram fazer a análise de forma coerente, crítica e reflexiva, destacaram aspectos importantes da narrativa, os quais dialogavam com a temática do vídeo. Geraldi (1985) fomenta que o texto na sala de aula deve propiciar a interlocução, isto é, o leitor não deve se apresentar passivamente frente ao texto, mas, sim, ser levado a interagir com ele, buscando relações com suas informações de mundo.

Aplicação e análise do 4º momento

Por meio de envio de mensagens no grupo de WhatsApp, deu-se início ao quarto momento da aplicação da proposta de leitura e escrita. Dessa vez, chamou-se a atenção para a retomada da atividade de compreensão e interpretação textual.

Ao finalizarem, todos os alunos enviaram em formato PDF a atividade solicitada para correção.

No encerramento deste momento, foi postado como o exemplo de retextualização o conto de fadas Chapeuzinho Vermelho em cordel. Dessa forma, os discentes puderam compreender como se dá o processo de retextualização, o qual envolve a percepção pessoal do leitor com relação ao texto.

O processo de retextualização do conto Felicidade Clandestina para HQs Digital.

Aplicação e análise do 5º momento

O início do processo de retextualização se deu a partir do quinto momento, cujos objetivos eram conhecer e explorar as ferramentas na plataforma digital de HQs e elaborar roteiros e *storytellings* para a criação das HQs digital.

Apesar de terem sido apresentadas as plataformas Pixton e StoryboardThat que exploram melhor os recursos de construção de sentidos, os alunos optaram por utilizar a plataforma CANVA, por já terem conhecimento e fazerem uso para postar em redes sociais e apresentar trabalhos em outras disciplinas.

As plataformas e os tutoriais foram compartilhados por meio de links no grupo do WhatsApp da turma. À medida que os tutoriais iam sendo enviados, eram disponibilizados também áudios e

textos para conduzir os alunos no entendimento das atividades e dos conteúdos. Foi solicitado a eles que assistissem aos vídeos e ouvissem todos os áudios, a fim de dirimir quaisquer dúvidas.

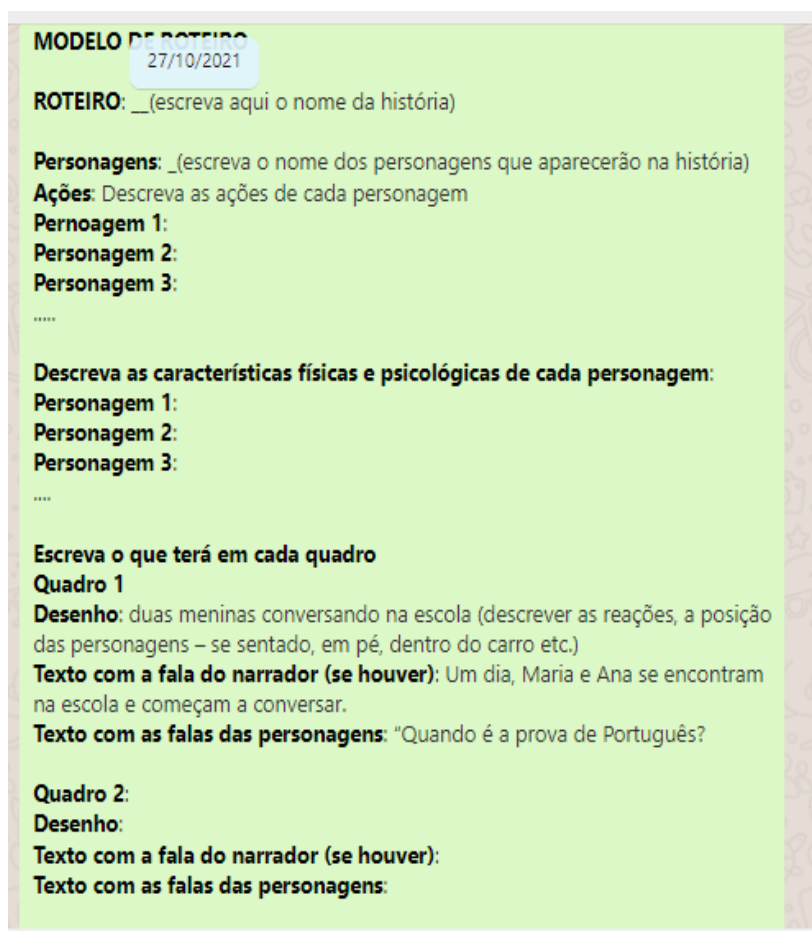
Em todo momento, os alunos eram questionados se haviam entendido e se precisavam de ajuda. Quando uma pergunta era feita, os próprios colegas iam respondendo e fazendo algumas considerações no grupo, interagindo e trocando informações. Durante esse momento, foi notório o desenvolvimento cognitivo durante o processo de ensino e aprendizagem dos alunos a partir da conversão das relações sociais, segundo as concepções de Vygotsky (MOREIRA, 1999).

Aplicação e análise do sexto momento

Feita a escolha da plataforma pelos grupos, foi pontuada a importância daquelas em que é possível explorar melhor a semiótica, no que diz respeito à construção da narrativa, o enquadramento, a sequenciação e exploração das imagens, segundo postulados por Groensteen (2015).

Além dos tutoriais, áudios e textos sobre a criação do roteiro, foi enviado para os alunos um *template*, ou seja, um modelo de roteiro em que poderiam acrescentar as informações de construção da narrativa.

Figura 3: Print do grupo de WhatsApp da turma



Fonte: Acervo pessoal

Durante o processo de elaboração do roteiro e, posteriormente, de *storytelling*, percebeu-se o desenvolvimento de habilidades de análise e síntese dos alunos, os quais demonstravam o engajamento e a disposição para a autoria, conforme preceitua Goldmeyer (2019).

Aos poucos, as produções começaram a ser enviadas, cujos resultados foram positivos.

Figura 4: Print do grupo de WhatsApp da turma

ROTEIRO: Felicidade Clandestina

Personagens: Rose, Ana, Mãe da Ana.

Ações: Descreva as ações de cada personagem

Personagem 1: É manipulada pela amiga para conseguir o livro *Reinações de Narizinho*

Personagem 2: Manipular a colega usando a vantagem de ser filha do dono da livraria.

Personagem 3: Repreender a filha sobre seus atos incorretos

.....

Descreva as características físicas e psicológicas de cada personagem:

Personagem 1: Estudiosa e amante de livro porem não tinha muita condição de comprar um.

Personagem 2: Gorda, vingativa, cruel e manipuladora.

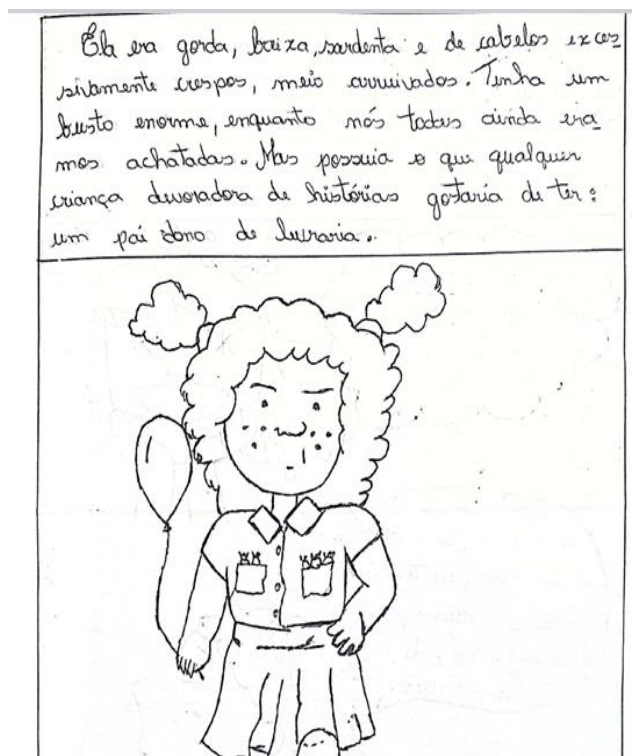
Personagem 3: Bondosa e rígida.

Fonte: Acervo pessoal

Nessa etapa, os alunos demonstraram os conhecimentos requeridos para esse processo e apresentaram roteiros com enredos coerentes e alinhados à história do conto. Nesse processo, também aprenderam que é importante que as personagens tenham não apenas características físicas, mas também psicológicas.

Concomitante à construção do roteiro, os alunos teciam o *storytelling*. Alguns grupos não apenas apresentaram o roteiro escrito, mas também o *storytelling*, conforme imagens abaixo.

Figura 5: Print da HQ (Grupo 1)



Fonte: Acervo pessoal

Portanto, o objetivo quanto à exploração desse gênero textual auxiliar foi alcançado. O engajamento durante a realização demonstrou que este é imprescindível no processo de construção de uma HQ, além de, segundo Sobral (2019), apresentar-se como recurso didático no ensino de literatura brasileira. Neste momento, não houve apontamentos de desvios de escrita, mas tão somente de análise quanto à construção dos sentidos e da coerência em relação ao enredo do conto.

A transposição dos roteiros/storytellings para a plataforma digital de HQ

Essa foi a etapa do 7º e do 8º momentos, com os objetivos de transpor o roteiro/*storytelling* para a plataforma CANVA, divulgar a 1ª versão no grupo do WhatsApp da turma e realizar a avaliação por pares e a avaliação do professor. Nessa oportunidade, os alunos puderam explorar os recursos digitais e do processo de autoria de HQs na plataforma CANVA, escolhida por unanimidade.

Nessa etapa, foram dirimidas as últimas dúvidas quanto ao acesso à plataforma e exploração dos recursos. Uma das produções trouxe desenhos manuscritos, os quais seriam essenciais para a construção da HQ no CANVA. Sendo assim, foi solicitado aos alunos que convertessem os desenhos em imagem com a extensão png ou jpg, pois é possível fazer o upload de imagens para a plataforma ao invés de utilizar os *templates* que a plataforma oferece.

Observa-se pela imagem que a construção das personagens faz parte de um conjunto de mecanismos produtores de sentido numa perspectiva semiológica, e que suas reações correspondem ao que sentem ou pensam. Essa construção de sentidos possibilita traçar características psicológicas, que, de acordo com Groesnteen (2015), propõe em suas análises demonstrar a primazia da imagem.

As demais produções foram feitas com base nos recursos que a plataforma apresentou. Pelas imagens abaixo, verifica-se que a semiótica não foi tão explorada como na HQ anterior.

Figura 6: Print da HQ (Grupo 2)



Fonte: Acervo pessoal

As personagens permanecem com a fisionomia e posicionamento do corpo de forma estática, sem mudança de reações ou de postura. Logo, não dá para interpretar ou fazer inferências somente pelas imagens. Como abordado no referencial teórico, a construção dos sentidos e do discurso implícito a ser passado é uma característica recorrente dos textos que utilizam a imagem para transmitir uma mensagem, um discurso ou uma ideologia.

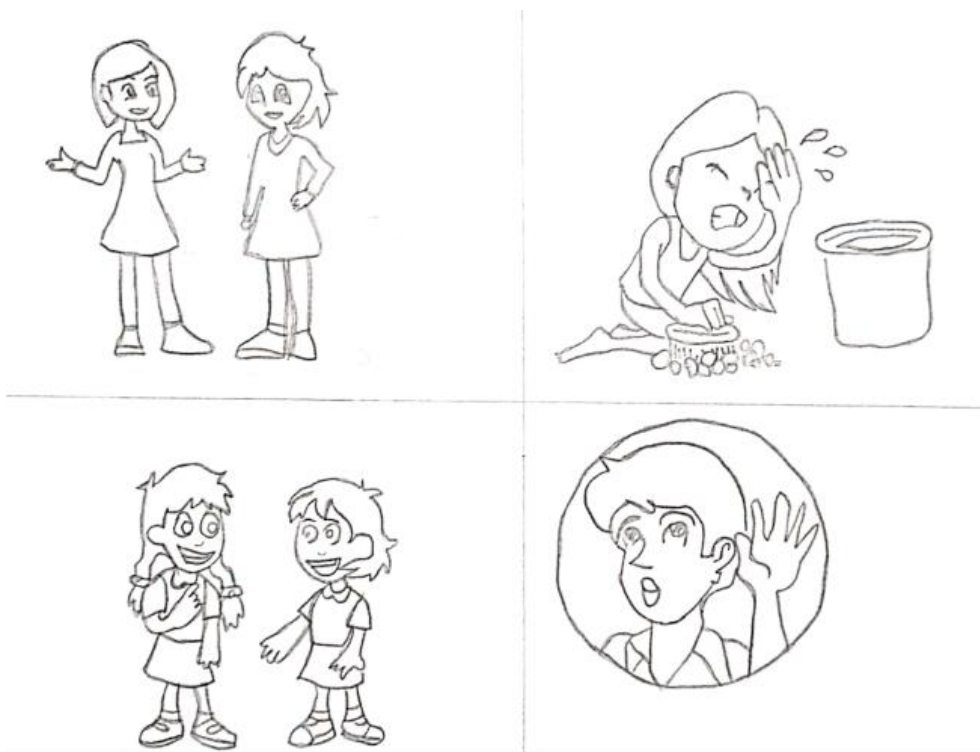
Figura 7: Print da HQ (Grupo 3)



Fonte: Acervo pessoal

Na Figura 8, todavia, houve a exploração das imagens, mas não foram utilizados balões de fala nem a fala do narrador. Além disso, por meio da disposição e construção do enredo por meio das imagens não é possível compreender a história do conto em sua plenitude.

Figura 8: Print da HQ (Grupo 4)



Fonte: Acervo pessoal

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Na primeira etapa da Sequência Didática, aplicou-se uma avaliação diagnóstica a fim de identificar os conhecimentos prévios sobre os gêneros que serão trabalhados, sondagem e interatividade na socialização, amizades e conflitos na contemporaneidade. Na segunda, avaliou-se participação ativa, interação e posicionamento. Na terceira, avaliou-se recepção da leitura crítica do conto, levando em consideração o processo de decodificação compreensão e interpretação. Na quarta, interação e participação dos alunos no compartilhamento das respostas da atividade de compreensão e interpretação textual, bem como da leitura crítica a respeito do uso da língua.

Na quinta e sexta etapas, avaliou-se a capacidade de trabalhar e interagir em grupo de forma colaborativa; Interagir de forma engajada a respeito da criação da HQs. Na sétima, avaliou-se a capacidade dos alunos em selecionar os recursos disponibilizados pelo CANVA que sejam coerentes com o enredo do conto.



E na última etapa, houve a avaliação da retextualização dos grupos, conforme o que foi proposto; verificou-se se os elementos do storytelling estavam presentes nas HQs; Retroalimentação do feedback.

RESULTADOS OBTIDOS

Diante das produções apresentadas aqui e das análises a respeito, conclui-se que, quanto à semiótica, faltou abordar de forma mais profunda sobre a exploração dos recursos disponíveis por meio da linguagem não verbal. Talvez se os alunos não tivessem optado por utilizar o CANVA, mas sim outra plataforma que oferecesse mais recursos para essa finalidade, o resultado teria sido mais significativo quanto à exploração dos sentidos.

A despeito dos resultados quanto ao objetivo geral e aos objetivos específicos, conclui-se que foram atingidos, tendo em vista que os alunos desenvolveram a habilidade de leitura, escrita e de transposição didática, assimilando conceitos de letramento digital e literário e retextualização.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

Apesar de algumas limitações e dificuldades do percurso, devido à ausência de aula presencial e falta de internet de qualidade, o trabalho foi conduzido de forma positiva, pois foram utilizadas diversas ferramentas digitais que estão descritas ao longo deste trabalho, as quais auxiliaram em todo o processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da presente proposta, notabilizou-se que o desenvolvimento e aplicação de atividades voltadas para o ensino da leitura e escrita carecem de um olhar atento e cuidadoso, principalmente quando se trata de alunos com realidades socioculturais e saberes heterogêneos.

Em virtude disso, procurou-se neste trabalho retextualizar o conto “Felicidade Clandestina” de Clarice Lispector através de HQs digital. Desse ponto de vista, concluímos que o objetivo foi alcançado, tendo em vista que se tomou o texto como objeto que conduziu todas as etapas do presente trabalho. Perpassando pela recepção do conto, compreensão e interpretação e textual, até chegar à produção da retextualização do conto para histórias em quadrinhos digitais.

Enquanto professora e pesquisadora, reitero que este trabalho contribui, principalmente, para refletirmos sobre nossa prática em sala de aula no que concerne ao desenvolvimento de aulas de língua portuguesa, focalizando a leitura e escrita numa perspectiva dialógica e interacionista.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, I. Aula de português: encontro e interação. São Paulo, SP: Parábola Editorial, 2003.



BAKHTIN, M. Estética da criação verbal. Trad. Paulo Bezerra. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

_____; VOLOCHINOV, V. N. Marxismo e filosofia da linguagem. Trad. Michel Lahyd e Yara Frateschi Vieira. São Paulo: HUCITEC, 2006.

GERALDI, W, J. O texto na sala de aula: leitura e produção. Paraná: Assoeste, 1985.

GOLMEYER, M. C. Storytelling: das narrativas para a signific o da aprendizagem. Joinville: Faculdade IELUSC, 2019.

GROENSTEEN, T. O sistema dos quadrinhos. 1. ed. Marsupial, 2015

LOPES, S. C. R.; SILVA, D. C. S. S. Sociointeracionismo: Dialogando com Bakhtin e Vygotsky sobre o sujeito fruto das intera es sociais. Revista Educa o e Linguagens, Campo Mourão, v. 9, n. 16, jan./jun. 2020.

LUYTEN, S. M. História em quadrinhos: um recurso de aprendizagem. São Paulo: Ano XXI. Boletim 01. Abr., 2011.

MOREIRA, M. A. Teorias da Aprendizagem. São Paulo: EDU, 1999.

ROJO, R.; MOURA, E. Orgs. Multiletramentos na escola. São Paulo: Parábola editorial, 2012.

SOBRAL, W. F. Digital storytelling como recurso didático no ensino de literatura brasileira. Trabalho de Conclusão de Curso de Especializa o - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina: 2019.

SOUZA, M, J. Retextualiza o Multimodal: um estudo de caso sobre a multimodalidade empregada na transforma o de contos impressos em hipercontos digitais. 2021. 217 f. Tese (doutorado)- Universidade Federal de Minas Gerais. Programas de Pós-gradua o em Estudos Linguísticos, Belo Horizonte, 2021.

VALENÇA, M. M.; TOSTES, A. P. B. O storytelling como ferramenta de aprendizado ativo. Rev. Carta Internacional, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, 2019, p. 221-243. Disponível em:
<https://www.cartainternacional.abri.org.br/Carta/article/view/917>. Acesso em 15 ago. 2022.



SALA DE AULA INVERTIDA: RELATO DE APLICAÇÃO DA METODOLOGIA EM GESTÃO DE PROJETOS

Gilberto Francisco de Oliveira

Gilberto.oliveira@fatec.sp.gov.br

Fatec Santana de Parnaíba

RESUMO

A metodologia ativa de sala de aula invertida apresenta-se como um recurso de criação de um ambiente híbrido de ensino, em que o discente é estimulado a participar do processo de aprendizagem ativa em sala de aula, nomeado de síncrona, após desenvolver o estudo autônomo fora da sala de aula (atividade assíncrona). Este relato descreve o projeto desenvolvido pelos alunos do primeiro termo do curso superior de tecnologia de Ciência de Dados no componente curricular Gestão Ágil de Projeto. Neste trabalho é apresentado o planejamento das aulas, assim como os recursos utilizados e as entregas esperadas. Em pesquisa aplicada aos discentes no final do projeto, observa-se que apesar das dificuldades imposta pela metodologia ativa, em especial a gestão de tempo, os alunos consideraram o processo de aprendizagem útil para sua formação, avaliando a disciplina entre bom e muito bom, a ponto de sentirem-se em sua maioria confortáveis em ter outras disciplinas aplicando o conceito de sala de aula invertida.

Palavras-chave: Sala de aula invertida, Gestão de Projetos, Metodologia Ativa, Ensino Híbrido, Síncrona e Assíncrona.

INTRODUÇÃO

O ensino híbrido é o passo natural do processo de desenvolvimento do ensino, pois, o espaço físico da sala de aula não é suficiente para formar sujeitos ativos e autônomos do seu próprio processo de aprendizagem. Na sala de aula invertida, a sala de aula passa a ser um lugar de prática aplicada a conteúdo assimilado pelo aluno, tornando o processo de aprendizagem ativa (DE MORAIS; SOUZA 2020).

O objetivo deste relato é apresentar o plano de aula desenvolvido com alunos do primeiro termo do curso superior de tecnologia em Ciência de Dados na Fatec Santana de Parnaíba, curso noturno, no primeiro semestre do ano de 2022, componente curricular Gestão Ágil de Projetos, em que o docente aplicou a metodologia ativa de sala de aula invertida para desenvolver competências previstas em ementa sobre elaboração de projetos.

REFERENCIAL TEÓRICO

A aplicação da sala de aula invertida como metodologia de aprendizagem tem sua origem na década de 90 (PRIETO; 2021), caracteriza-se por aprendizagem e instruções por equipe em que o docente envia as informações por mídia eletrônica (DIAZ, DIAS; 2021). A literatura mostra efeitos positivos da sala de aula invertida no processo educacional (SOSA et al.; 2021). Aumenta a motivação



e o envolvimento dos alunos em atividades fora e dentro da sala de aula. Melhora a compreensão e a retenção dos assuntos ensinados, o que se traduz em melhor desempenho e redução da taxa de reprovação. Melhora o exercício e o desenvolvimento de competências e, finalmente, aumenta a satisfação dos alunos e professores que a colocam em prática (PRIETO; 2021). A sala de aula invertida permite ao aluno aprender de forma autônoma, incorporando as Tecnologias da Informação e Comunicação como elemento inovador na transformação da aquisição de novas aprendizagens de forma responsável (SOSA et al.; 2021). Em substituição as aulas tradicionalmente expositivas e de conteúdo (LIMA et al.; 2021).

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

O componente curricular Gestão Ágil de Projeto é lecionado ao primeiro semestre do curso superior de Tecnologia em Ciência de Dados. Na ementa consta capacitar os alunos, por meio de equipes, na elaboração dos componentes da gestão de projetos como gestão de integração, escopo, tempo, custo, risco, recursos humanos, comunicação e qualidade de projetos. O docente planejou desenvolver o processo de aprendizagem para atender as competências relacionadas em oito semanas de aulas, sendo quatro horas aulas por semana, em que cada hora aula corresponde a 50 minutos.

Os alunos do primeiro termo do curso de Ciência de Dados, durante o primeiro semestre de 2022, receberam o desafio de desenvolver em grupos de até seis integrantes, o planejamento de um empreendimento usando os conceitos preconizados pelo PMBOK (PMI, 2022), em suas dez áreas de conhecimento (Integração, Escopo, Tempo, Custo, Qualidade, Risco, Partes Interessadas, Comunicação, Aquisições e Recursos Humanos). Os alunos tiveram como objetivo a entrega do planejamento de projeto de um empreendimento em um prazo definido de 8 semanas (oito aulas). Desta forma, os alunos autogerenciavam suas demandas para atingir o objetivo do projeto. Cada grupo deveria convencer e garantir que o projeto possa receber aporte e recursos por um grupo de investidores (fictícios), representado na aula pelo Dono do Projeto (PO – *Product Owner*), sendo, portanto, ele a voz do cliente. Em sala de aula (atividade síncrona), o docente representava dois papéis: de Consultor (*Coaching*) para orientar e dirimir dúvidas sobre as técnicas e as ferramentas de gestão de projetos e também o papel de PO para receber e validar os entregáveis de cada etapa do projeto. Para diferenciar os papéis, o docente utilizava um boné (no papel de *Coaching*) ou uma gravata (no papel de PO). Assim os grupos se policiavam nas formulações de suas perguntas. Se eram técnicas (para o *Coaching*) ou sobre o produto do projeto e aceitação pelo cliente investidor (para o PO).

Com vista a direcionar energia e foco no desenvolvimento das atividades de projeto em aula (atividade síncrona), foi fundamental a leitura prévia sobre a teoria que sustenta a execução



(atividade assíncrona). Sendo a metodologia ativa de sala de aula invertida a alternativa escolhida por possibilitar a preparação e ambientação do aluno sobre o tema, facilitando a participação em sala de forma mais assertiva e colaborativa.

Os discentes receberam na primeira aula de projeto, instruções iniciais sobre o material de estudo que deveriam ler e os exercícios que deveriam responder em atividade assíncrona (antes da aula presencial). O material consiste de um texto dividido em tópicos sobre o tema a ser aplicado ao projeto em suas dez grandes áreas do conhecimento, enriquecidos com exemplos de aplicação e bibliografia de consulta. O material de consulta foi disponibilizado em duas plataformas: O SIGA, sistema interno da instituição em que é disponível o acesso para ao aluno consultar materiais postado pelo docente; e o Teams, sistema da Microsoft que dispõem também um espaço apropriado ao aluno para consultar materiais postados pelo docente.

Os exercícios também foram divididos em tópicos, sendo postados no Teams como tarefa a ser realizada a cada leitura do material de estudo. Cada tarefa proposta tem em média de 8 a 10 questões e visam trabalhar os principais conceitos apresentados no material de estudo em referência. Assim, o docente pode acompanhar as entregas, assim como desempenho dos alunos nos exercícios. Quando o aluno não faz a entrega da tarefa prevista para o tópico demandado em projeto, o grupo de projeto do aluno sofre uma “penalização”, isto é, enquanto o aluno está em débito da tarefa, o grupo não tem a autorização para avançar no projeto.

Todas as aulas (atividades síncronas) seguem um ritual com vista a organização do projeto. No início de cada aula, a sala recebe feedback das atividades realizadas pelos alunos no Teams, em que o professor traz uma revisão direcionada as questões de menor acerto, ou algumas recomendações que considera importante destacar de forma geral. Também neste momento o docente orienta aos grupos que atualizem o “*Burn Down Chart*” do seu projeto, trata-se de um modelo de controle de entregas de forma gráfica o que permite ao grupo acompanhar tanto a quantidade de entregas realizadas, como as que faltam. Durante a aula o docente em um dos seus papéis (*Coaching* ou PO) passa pelos grupos de projetos para acompanhar o andamento dos trabalhos e fornecer apoio. Em outro momento, já no término da aula, o docente compartilha de forma geral os pontos observados durante a aula, além de recolher dos alunos depoimentos e opiniões sobre o processo de aprendizagem do dia.

Cada tópico atendido pelo grupo de projeto gera entregáveis que são validados pelo docente no papel de PO. As entregas são realizadas na plataforma Trello (2022). O PO do projeto pode aprovar a entrega e autorizar o grupo de projeto a desenvolver o novo tópico, ou, reprovar e devolver ao grupo para tomar providências de ajustes.

A entrega do plano de projeto de empreendimento é realizada em duas formas: uma escrita, seguindo padrão de um relatório e, uma apresentação oral, em que um dos integrantes do grupo é sorteado momento antes da apresentação do projeto. Os grupos seguem o Canvas de Projeto (FINOCCHIO JR, 2013) para apresentação, o Canvas é previsto como o último entregável das atividades e apresenta de forma visual e sumarizada os principais pontos do planejamento do projeto, o que contribui na explicação do planejamento do projeto.

No Quadro 1 é apresentada em ordem de atividades, as responsabilidades do aluno, do grupo e do professor, sendo caracterizada como síncrona (presencialmente em sala de aula) e assíncrona (atividade extraclasse).

Quadro 1: Planejamento das Atividades Assíncrona e Síncrona

Item	Atividade Síncrona / Assíncrona	Atividade do Aluno	Atividade em grupo	Atividade Professor
1	Assíncrona	Leitura do conteúdo designado para o tópico de projeto estabelecido		
2	Assíncrona	Responder questionário no Teams sobre o conteúdo designado		
3	Síncrona ou Assíncrona			Receber e aprovar os entregáveis do projeto (papel do PO) no Trello
4	Síncrona			Tirar dúvidas do conteúdo e passar informações importantes no início da aula
5	Síncrona		Atualizar o <i>Burndown Chart</i> (Gráfico de entregáveis cumpridos)	
6	Síncrona ou Assíncrona		Movimentar o Trello. Designando atividades a serem realizadas.	
7	Síncrona ou Assíncrona		Desenvolver e postar os entregáveis	
8	Síncrona			Reunir com cada grupo para avaliar evolução (papel do Coaching)
9	Síncrona			Reunião com todos os grupos para encerrar a aula e comentar os principais pontos observados

Fonte: O autor (2022)

AValiação da Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem foi estruturada em cinco instrumentos: a avaliação da entrega individual das atividades no Teams; (1) a avaliação da entrega pelo grupo dos tópicos previstos no



planejamento do projeto, (2) a entrega do planejamento de projeto completo, de forma digital, aderente ao um modelo de relatório disponibilizado pelo docente, (3) a apresentação oral do projeto feita pelo grupo na última aula da prática, seguindo o Canvas de Projeto, (4) auto avaliação da aprendizagem realizada pelo aluno de forma individual e anônima na última aula do projeto e (5) a avaliação por depoimentos colhidos seja quando o docente passa pelos grupos de projetos ou no encerramento de cada aula. As três primeiras avaliações (entrega individual, entrega em grupo e apresentação oral) contabilizam nota para a média na disciplina. Para a autoavaliação e depoimentos, não são contabilizadas notas. Em todas as avaliações são realizados feedbacks aos alunos (individualmente ou em grupo) sobre o desempenho.

Assim, as avaliações previstas fornecem ao docente uma visão geral sobre como os alunos estão respondendo aos estímulos de aprendizagem. Tanto quanto atendendo ao total de tópicos trabalhados como também a qualidade das entregas realizadas. Destaca-se que esse olhar não está restrito a entrega final do projeto, objetivo principal dos grupos, mas todo o processo de construção do planejamento, em que o docente participa na prática da aprendizagem realizada pelo aluno. Tanto no adquirir conhecimento individual como também na colocação na prática do conhecimento em grupo (habilidade). Condição em muito facilitada pela metodologia de sala de aula invertida.

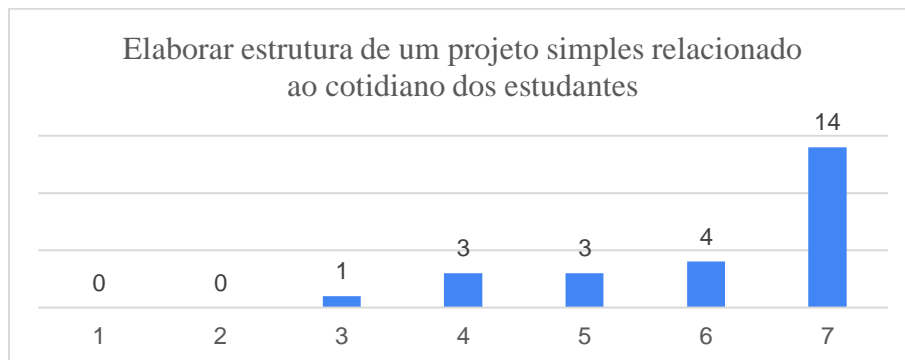
RESULTADOS OBTIDOS

O componente curricular Gestão Ágil de Projetos teve 29 alunos matriculados no primeiro semestre de 2022, desse grupo, 25 alunos (86%) responderam uma pesquisa de avaliação da aprendizagem. A pesquisa não era obrigatória e o respondente não se identifica, para isso, foi usado um formulário online do Google para coletar os dados. A pesquisa foi realizada na oitava semana de aula, última direcionada para o desenvolvimento do projeto.

O primeiro grupo de assertivas, com quatro questões, medem qual a percepção dos alunos sobre qual a intensidade de aderência do projeto desenvolvido ao que é apresentado na ementa do componente curricular. Em que o aluno deveria escolher em uma escala Likert entre 1 (Não foi abordado) e 7, (houve abordagem completa) sendo que a primeira assertiva apresentada foi: Elaborar estrutura de um projeto simples relacionado ao cotidiano dos estudantes. A Figura 1 apresenta graficamente a distribuição de pontuação dos 25 alunos respondentes. Mais de 70% dos alunos entenderam que houve total ou quase total abordagem sobre estruturar um projeto simples. A fração de alunos de próximo de 30% não concordarem totalmente, apesar de nenhum discordar, é explicada sobre a definição de “projeto simples relacionado ao cotidiano dos estudantes”. Desenvolver um empreendimento não é um tema de domínio por todos os alunos, o que obrigou a muitos pesquisarem mais sobre o assunto, principalmente quanto as características de um

empreendimento. Esse risco era conhecido pelo docente e como o objetivo era garantir que as dez áreas de conhecimento previsto no PMBOK (PMI, 2021) fossem desenvolvidas, não seria possível obter uma abordagem mais completa com um projeto mais simples.

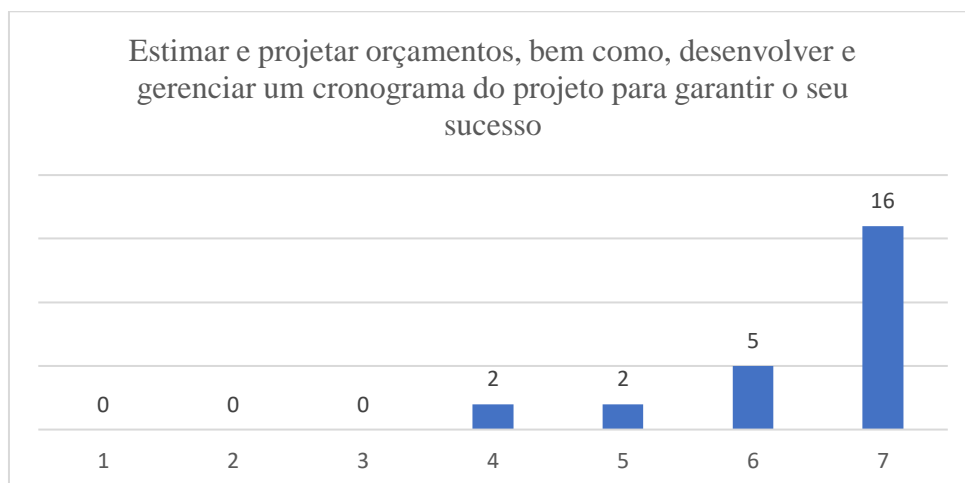
Figura 1 – Gráfico sobre a aderência entre o projeto desenvolvido e a competência prevista em ementa



Fonte: O autor (2022)

A segunda assertiva do grupo de questões relacionadas a aderência a ementa do componente curricular: *Gestão Ágil de Projeto* é: Estimar e projetar orçamentos, bem como, desenvolver e gerenciar um cronograma do projeto para garantir o seu sucesso. Com a distribuição de dados na Figura 2.

Figura 2 - Gráfico sobre a aderência entre o projeto desenvolvido e a competência prevista em ementa

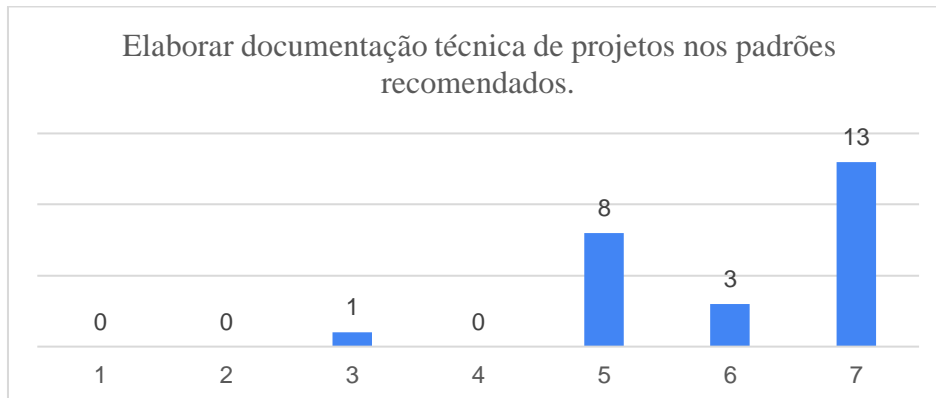


Fonte: O autor (2022)

85% dos alunos respondentes consideraram que o projeto desenvolvido abordou essa competência prevista. O que reforça que as ferramentas e técnicas aplicadas na gestão de projetos tiveram seu êxito esperado. Destacando-se aqui o uso da ferramenta *Burndown Chart*. Gerenciado pelos grupos em seus projetos, que de forma intuitiva e rápida, os alunos identificam como estão trabalhando as demandas.

A terceira assertiva trata da elaboração de documentação técnica de projetos nos padrões recomendados, representado os resultados na Figura 3.

Figura 3 - Gráfico sobre a aderência entre o projeto desenvolvido e a competência prevista em ementa

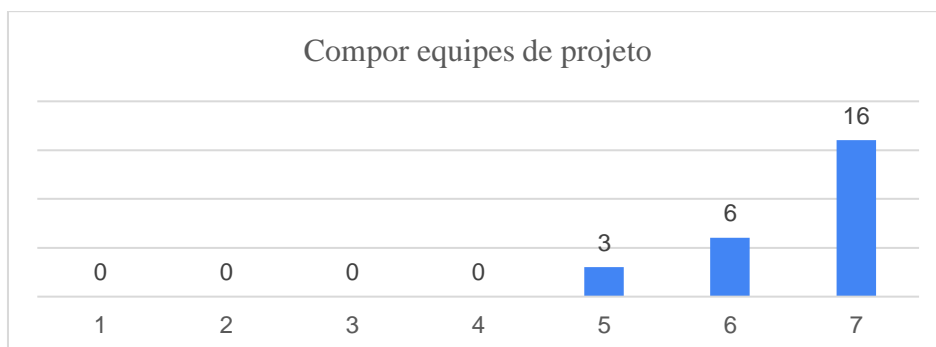


Fonte: O autor (2022)

Esse resultado, apesar da maioria dos alunos concordarem que houve abordagem, oito alunos não viram com grande intensidade e um, pouca abordagem. O que demonstra uma oportunidade para em novas turmas, reforçar sobre a relação das áreas de conhecimentos em gestão de projetos praticados com as documentações e padrões recomendados em boas práticas e compartilhada com todos no início do projeto.

Na quarta assertiva: Praticar a habilidade essencial na fase fundamental do projeto de compor equipe de projeto, em torno de 88% dos alunos identificaram a abordagem em maior ou menor grau. Conforme pode ser visto na Figura 4.

Figura 4 - Gráfico sobre a aderência entre o projeto desenvolvido e a competência prevista em ementa



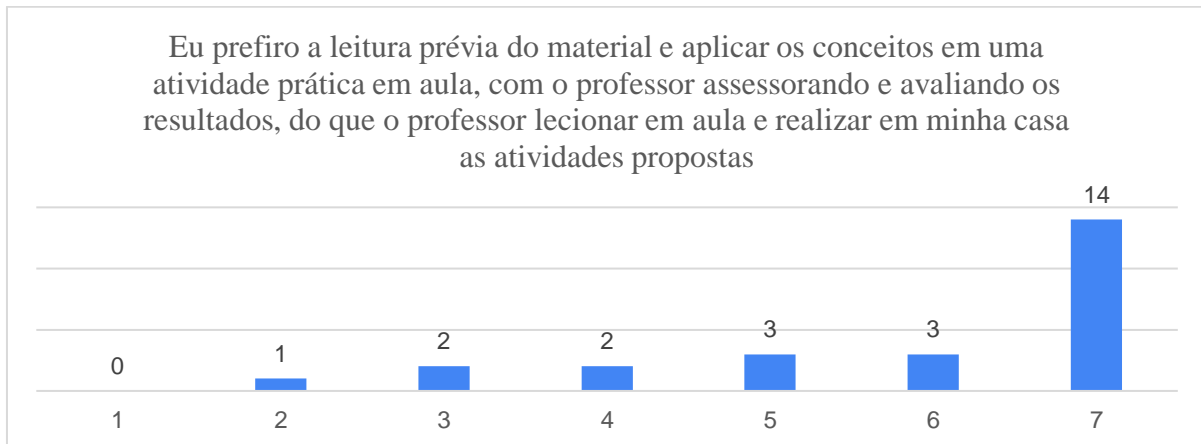
Fonte: O autor (2022)

O segundo grupo de assertivas objetivam quantificar a aceitação da metodologia ativa de aula invertida, pois, os alunos tiveram que desenvolver uma leitura condicionada ao responder um exercício para habilitar o desenvolvimento do projeto em sala de aula.

A primeira questão desse grupo foi: Eu prefiro a leitura prévia do material e aplicar os conceitos em uma atividade prática em aula, com o professor assessorando e avaliando os resultados,

do que o professor lecionar em aula e realizar em minha casa as atividades propostas. A Figura 5 apresenta graficamente os dados coletados. Onde “Concordo totalmente” é representado na escala pelo número 7 e “Discordo totalmente” é representado pelo número 1.

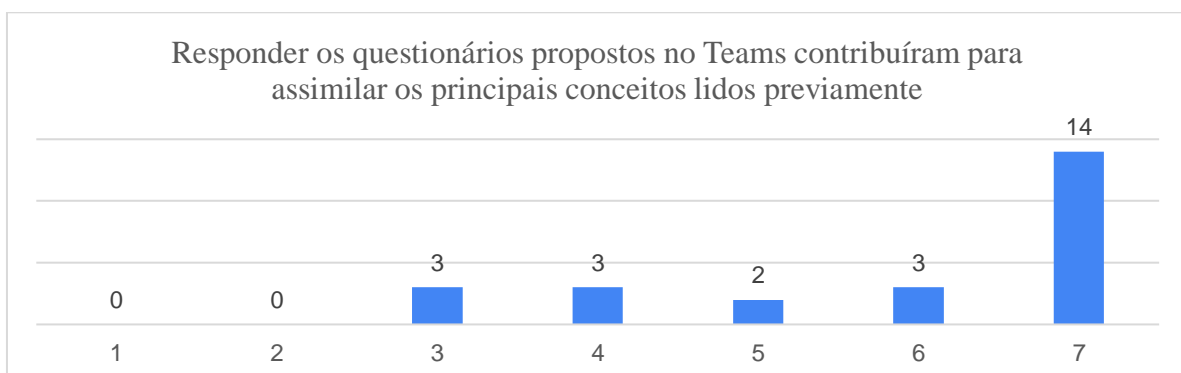
Figura 5 - Gráfico sobre a aderência a metodologia ativa aula invertida



Fonte: O autor (2022)

Apesar da aderência em maior ou menor grau de 68% para a aplicação da sala de aula invertida, ainda há resistência para parte dos alunos para esta metodologia. Muitos alunos não têm a prática de estudo de forma autônoma, como é pedido por essa metodologia ativa, seja porque não tem tempo para estudar ou porque ainda assim preferem quando o professor faz uma abordagem dos conceitos de forma totalmente teórica antes da aplicação da atividade. Mesmo com uma fase inicial de cada aula em que o docente realiza um breve tratamento dos temas de projeto, isto não substitui a necessidade de estudo prévio do aluno de forma assíncrona para desempenhar suas funções no projeto desenvolvido em sala (síncrona). Corrobora para essa afirmação sobre como a gestão do tempo implica no sucesso da sala de aula invertida. A percepção dos alunos da importância dos exercícios proposto no Teams ao final de cada tópico estudado, pode ser visto na Figura 6.

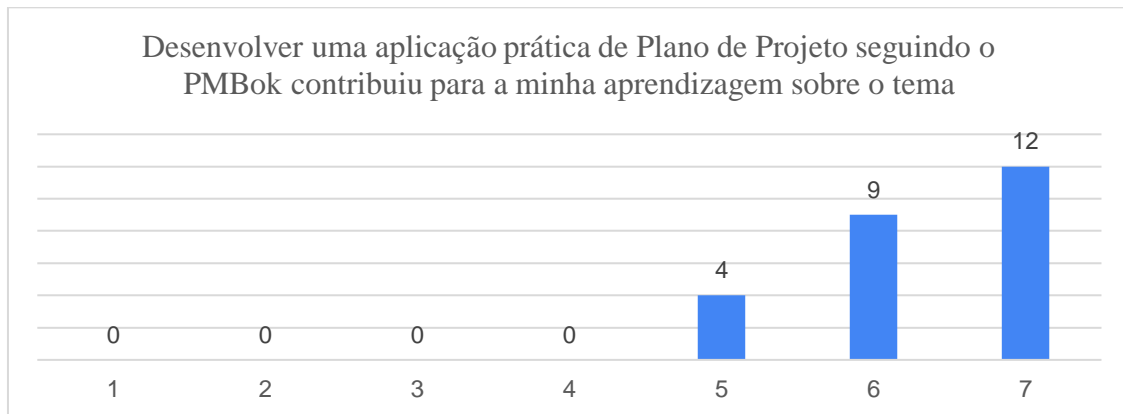
Figura 6 - Gráfico sobre a aderência a metodologia ativa aula invertida



Fonte: O autor (2022)

Próximo de 80% dos alunos responderam que concordam sobre a importância do exercício de fixação proposto após a leitura do material. Este resultado demonstra a importância de não restringir apenas com a leitura prévia, mas também uma atividade para avaliar o entendimento. Em outra assertiva do mesmo grupo de perguntas comprova a importância da prática em sala, conforme apresentado na Figura 7.

Figura 7 - Gráfico sobre a aderência a metodologia ativa aula invertida

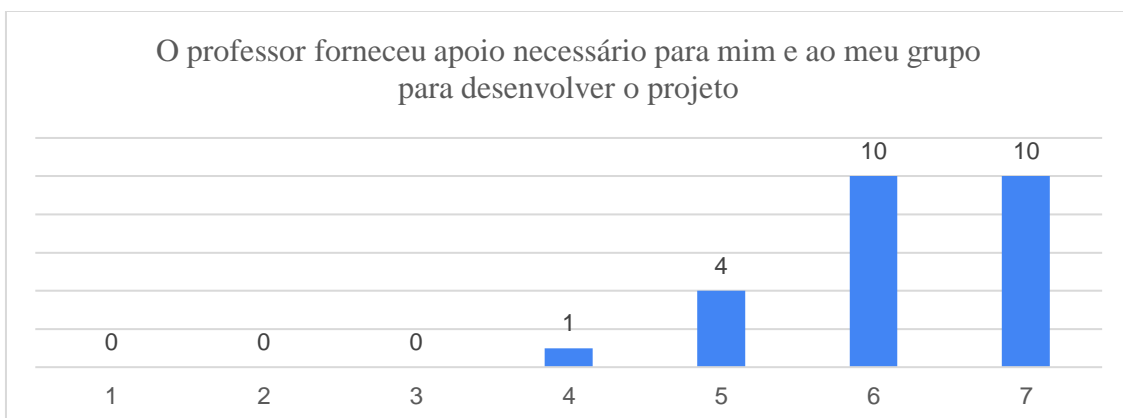


Fonte: O autor (2022)

A menor nota para essa questão foi 5 (concordo pouco), ratificando que a aula invertida atingiu seu objetivo de apoiar a aprendizagem do aluno, mesmo sendo necessário a disciplina do estudo individual prévio.

O terceiro grupos de assertivas refere-se à autoavaliação do aluno sobre seu processo de aprendizagem. Na Figura 8, com a assertiva: O professor forneceu apoio necessário para mim e ao meu grupo desenvolver o projeto. Os alunos responderam em sua maioria (80%) que concordam totalmente ou quase totalmente. O que ressalta que foi percebida a atuação do docente no apoio dos grupos do projeto, durante a execução das atividades.

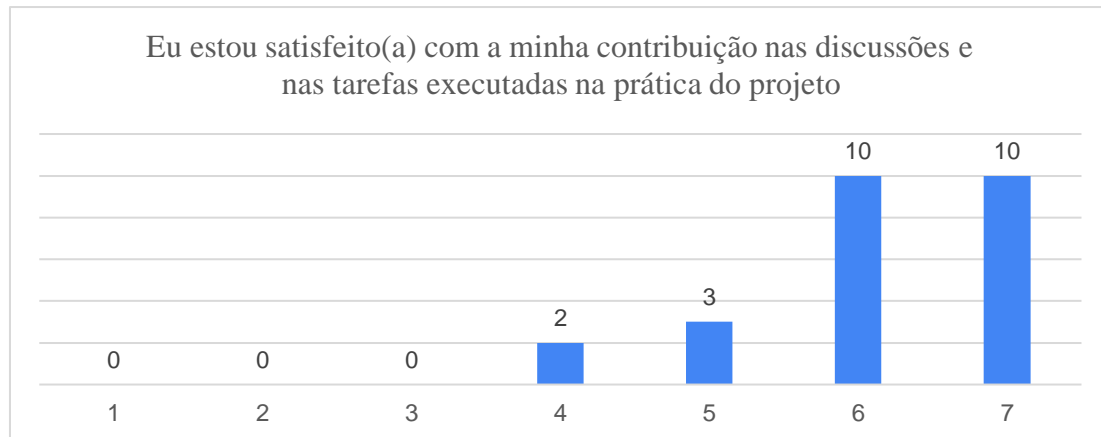
Figura 8 - Gráfico sobre o processo de autoaprendizagem



Fonte: O autor (2022)

A segunda questão deste grupo de assertivas, visa identificar como o aluno entende sua contribuição no projeto, como uma autoavaliação. E pode ser analisado o desempenho na Figura 9. Na interpretação gráfica, conclui-se que os respondentes se sentiram engajados no processo de aprendizagem.

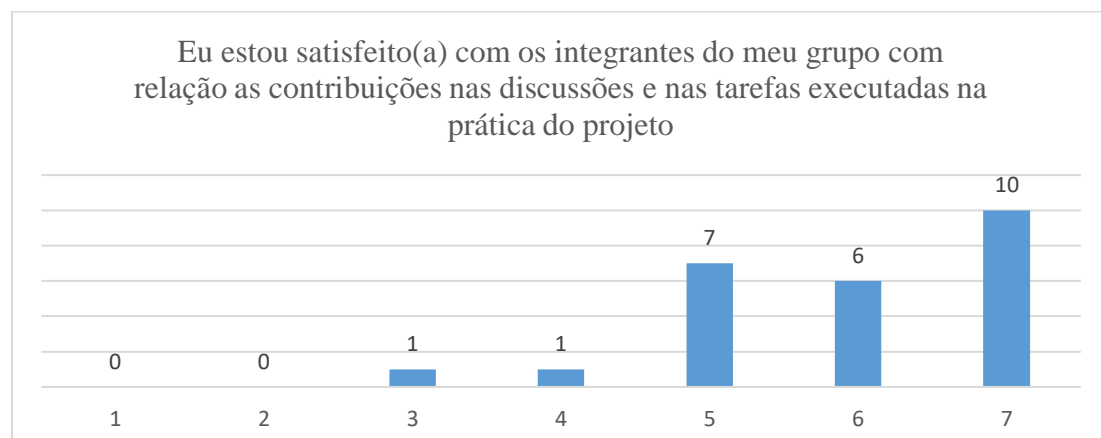
Figura 9 – Gráfico sobre o processo de autoaprendizagem



Fonte: O autor (2022)

A terceira questão deste grupo de assertivas, visa explorar como foi a interação do aluno com o seu grupo de projeto. Lembrando que uma das competências previstas era o trabalho em equipe de projeto. Com os dados apresentados na Figura 10.

Figura 10 – Gráfico sobre o processo de autoaprendizagem



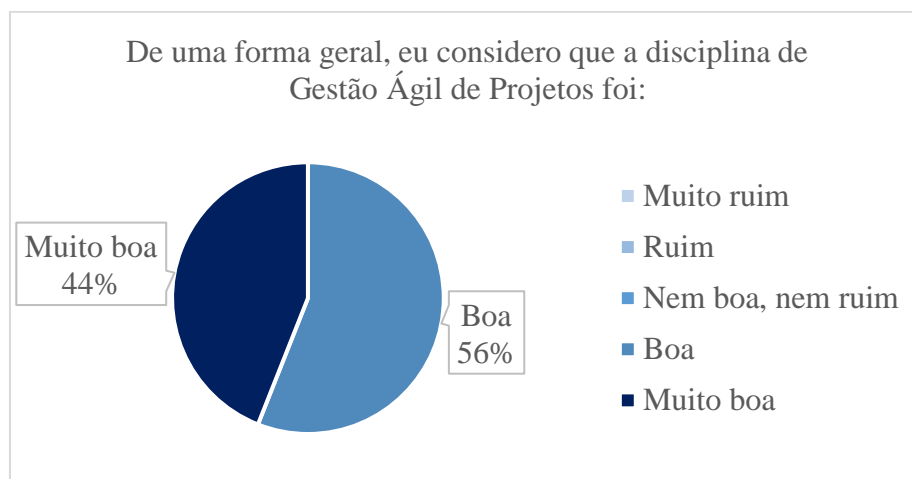
Fonte: O autor (2022)

Os resultados foram dispersos. De fato, as atividades desenvolvidas em grupos requerem uma sintonia e trata com competências socioemocionais. Mas não inviabiliza a prática, pois, saber lidar com as dificuldades e com as diferenças é um *skill* importante para o profissional. Era percebido pelo docente essa relação com os grupos, sendo que o docente atuou muitas vezes como mediador de conflitos e não de juiz. É importante lembrar que além das próprias dificuldades do trabalho em grupo impostas pelas diferenças personas, o atraso de um dos componentes do grupo na entrega do

exercício proposto, comprometia o andamento do projeto em sala. O que obrigou que alguns grupos terem que desenvolver o projeto fora da sala de aula para garantir as entregas previstas. Isto naturalmente gera animosidades e conflitos para com alunos que não estão em dia em suas entregas individuais. Era previsto pelo docente que esse comportamento poderia existir e uma das propostas do projeto é justamente trabalhar com as dificuldades do trabalho em grupo e, apesar de não ter conseguido atingir uma avaliação melhor, no geral, o desempenho foi satisfatório, pois 68% dos respondentes entendem como positiva a participação dos integrantes da equipe.

O último grupo de assertivas direciona a avaliação geral do aluno sobre a metodologia ativa de aula invertida e também sobre o próprio componente curricular Gestão Ágil de Projetos, conforme a Figura 11.

Figura 11 – Gráfico sobre a avaliação geral do componente curricular



Fonte: O autor (2022)

Apesar da dificuldade dos alunos com a gestão do tempo de estudo e a interação demandada do trabalho em equipe, observa-se que os alunos consideraram a proposta de aula invertida proveitosa para o desenvolvimento de sua aprendizagem no componente curricular, com índices altos de satisfação em uma escala de muito ruim a muito boa (Figura 13). E, portanto, credencia para que possam ter mais aulas neste formato proporcionado pela metodologia ativa de sala de aula invertida.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

É sabido que a prática de metodologias ativas ainda é vista como de uso lenta na educação brasileira e naturalmente, quando alunos não estão acostumados com essa prática, é natural uma certa resistência. O que foi explorado nos resultados apresentados neste trabalho. Outro ponto que merece destaque é a questão da dificuldade demanda pelo trabalho em grupo com alunos de diferentes experiências e idades, que tiveram que lidar com conflitos, negociação, disputa de poder para garantir que o objetivo de projeto fosse entregue.



Apesar de todo planejamento de aula a aula ter sido traçado com antecedência, vale destacar que para o docente, a aula não se resumia em atividades síncronas, também sendo necessária a intervenção fora aula para apoiar alguns grupos de projetos para a entrega, seja no papel de *Coaching* ou de PO.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da metodologia ativa no desenvolvimento do projeto pelos alunos pode ser considerada como bem-sucedida, seja pelo fato de todos os grupos conseguirem entregar os projetos previstos como também a qualidade dos projetos desenvolvidos, cumprido todas as competências previstas em ementa. No âmbito do processo, ou na caminhada do desenvolvimento do projeto, o docente conseguiu orientar os grupos de projetos de forma personalizada, portanto, adaptada as necessidades demandadas pontualmente, o que seria impossível realizar em situação de aula convencional. Apesar do assunto não ter sido explorado mais intensamente, a troca de conhecimento entre os integrantes do grupo durante a execução do projeto também contribuiu no processo de aprendizagem dos alunos. Como todo processo, são vistas melhorias a serem implementadas para aumentar a eficácia da proposta de aprendizagem. Como por exemplo, o docente oferecer apoio no planejamento gestão do tempo do discente no estudo assíncrono, ponto fundamental para o sucesso da sala de aula invertida.

REFERÊNCIAS

DE MORAIS, A. P. M.; SOUZA, P. F. Formação docente continuada: ensino híbrido e sala de aula invertida como recurso metodológico para o aprimoramento do profissional de educação. *Devir Educação*, p. 10-32, 2020.

DÍAZ, D. S.A.; DÍAZ, O. A. El aula invertida como estrategia de aprendizaje. *Conrado*, v. 17, n. 80, p. 152-157, 2021.

FINOCCHIO JR, J. *Project Model Canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia*. Editora Campus, 2013

LIMA, V. R.; SOUSA, E. F. P.; SITKO, C. M. Active Learning Methodologies: Flipped Classroom, peer instruction and the simulated jury in teaching Mathematics. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 5, p. e2810514507, 2021

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Guia PMBOK®: Um Guia para o Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos*, Sétima edição, Pennsylvania: PMI, 2021.

PRIETO, A.; ESCUDERO, J. B.; ALFREDO, C.; ÁLVAREZ, S. Á. Eficacia del modelo de aula invertida (flipped classroom) en la enseñanza universitaria: una síntesis de las mejores evidencias. *Revista de Educación*, v. 391, p. 143-170, 2021.

SOSA, D. N. V.; H. R. S. M.; DE LA CRUZ, F. O.; TITO, A. M. F. Aula invertida como herramienta para el logro de aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. *Propós. represent.*, Lima, v. 9, n. 1, e. 1043, 2021.

TRELLO. 2022. Disponível em: < <http://www.trello.com>>. Acesso em: 27 abr. 2022.



SIMULAÇÃO REALÍSTICA DE UM PROCESSO DE RECRUTAMENTO E SELEÇÃO NAS AULAS DE PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE ROTINAS DE DEPARTAMENTO PESSOAL.

Débora Nogueira Turazza

adv.deboranogueira@gmail.com

ETEC Pedro Badran

RESUMO

O curso Técnico em Administração tem como um de seus objetivos, formar profissionais qualificados para o mercado de trabalho, aptos para desenvolver atividades de planejamento, gestão e avaliação dos serviços administrativos nas organizações. Com vistas a formação deste futuro profissional, o estudo do componente: Planejamento e Organização de Rotinas Departamento Pessoal, deve desenvolver nos alunos as competências e habilidades necessárias para auxiliar, dentro das organizações, processos de recrutamento, seleção e admissão de colaboradores. Neste sentido, identificou-se uma oportunidade do uso de metodologias ativas, como contribuição para o ensino-aprendizagem destes discentes, desenvolvendo-se um projeto baseado em um modelo de simulação realística de um processo de recrutamento e seleção, cujo objetivo foi integrar o conhecimento teórico do componente curricular com a experiência prático-profissional, levando o aluno a contribuir na construção de seu próprio conhecimento.

Palavras-chave: Administração, Metodologias Ativas, Simulação, Departamento Pessoal, Recrutamento e Seleção.

INTRODUÇÃO

O mundo está em constante transformação. Diante deste cenário, o profissional formado em um curso técnico em administração, pode atuar em um vasto leque de funções das organizações e deve possuir uma formação que o torne capaz de potencializar suas habilidades e competências, capacitando-o para desenvolver suas atividades de forma global, sempre atento a estas constantes mudanças.

Face a este amplo campo de atuação, uma das funções de um profissional técnico em administração é a de auxiliar nas rotinas de departamento pessoal e dentro desta área, poderá a vir atuar nas fases de recrutamento e seleção de novos colaboradores, ou seja nos processos de divulgação de vagas, escolha do profissional adequado e contratação de novos funcionários para a trabalhar na organização.

Portanto, para trabalhar nesta área, o profissional formado em um curso técnico em administração deve ter conhecimento de todas fases que envolvem um processo de recrutamento e seleção e deve saber selecionar o melhor candidato àquela vaga disponibilizada, para assim contribuir positivamente e desempenhar da melhor forma suas atividades e evitar desperdício de tempo e de custos para a empresa. Um processo de recrutamento e seleção envolve diferentes e



igualmente importantes etapas, como a divulgação da vaga triagem de currículos, entrevistas de emprego, dentre outras, cujo objetivo é avaliar se o candidato a ser selecionado atende aos requisitos da função para o qual será contratado.

Sabe-se que a educação atual, principalmente neste período pós-pandemia, demanda uma crescente inovação das técnicas de ensino aprendizagem, para construir a formação dos alunos. Neste contexto, vem ganhando espaço nos ambientes de ensino, as denominadas metodologias ativas de aprendizagem, as quais podem ser utilizadas para garantir a qualidade da educação e no caso dos cursos de formação técnica, propiciar uma melhor qualificação deste aluno e preparo para o mercado de trabalho. Uma metodologia ativa de ensino e aprendizagem pode ser compreendida como uma forma de ensinar, na qual os alunos assumem um papel central e a responsabilidade por seu próprio aprendizado (MONTEGUTI, 2021).

Nos componentes curriculares dos cursos do eixo tecnológico Gestão e Negócios, o emprego dessas denominadas metodologias ativas leva o aluno a utilizar experiências reais ou simuladas, contribuindo para desenvolver sua capacidade de solucionar futuros problemas nas atividades que deve fazer parte de sua atuação no exercício de sua profissão.

No âmbito profissional, esse aluno deve se apropriar de conhecimento sobre todas as etapas que envolvem um processo de recrutamento e seleção de pessoas. Cabe ao futuro profissional saber que este processo inicia-se com a necessidade de preenchimento de uma vaga nova ou em aberto dentro de uma organização, a qual terá que inicialmente ser divulgada em diferentes canais, a fim de atrair os candidatos interessados e que posteriormente, deverá realizar uma correta seleção, inicialmente através de análise dos currículos recebidos e depois, realização de dinâmicas de grupo, análises comportamentais, testes de conhecimentos técnicos, entrevistas pessoais ou por telefone, dentre outras, escolhendo o profissional que mais se adequa ao perfil da vaga solicitada.

Assim, pensando em formar um profissional competente para desempenhar estas funções, surgiu a ideia de fazer uso de metodologias ativas na construção do aprendizado deste aluno de um curso técnico em administração. Para tanto, foi realizado um projeto baseado em simulações realistas, com vistas a contribuir para prática pedagógica desenvolvida junto com os alunos do módulo I do Curso Técnico em Administração, dentro do componente curricular denominado Planejamento e Organização de Rotinas de Departamento Pessoal.

O aluno de um curso técnico em administração aprende na teoria como funciona todo este processo de recrutamento e seleção e com o presente projeto, pôde vivenciar também na prática sua execução.



Sabe-se que o capital intelectual das empresas é um dos grandes responsáveis pelo sucesso das organizações, ainda que a tecnologia tenha assumido um papel significativo nos resultados. Cada vez mais, tem sido necessário uma busca acertada por uma mão de obra qualificada para garantir que as organizações alcancem o desempenho desejado. Diante dessas circunstâncias, enxergou-se de grande importância trabalhar para que esses alunos estejam preparados para selecionar pessoas com as competências técnicas e socioemocionais desejadas para a organização que porventura vierem a trabalhar, aptos para desenvolverem um assertivo processo de recrutamento e seleção.

Com vistas então a compreender como funciona um processo de recrutamento e seleção na prática, foi proposto aos alunos que trabalhassem em grupos. Cada grupo precisou criar uma empresa fictícia, sendo livre a escolha da atividade. Após a criação da empresa, os alunos tiveram que criar uma vaga de emprego fictícia e com base nestas escolhas, elaborar um processo de recrutamento e seleção da forma que julgassem mais adequada as necessidades e a realidade de sua simulação.

Posteriormente, os alunos apresentaram em sala a simulação construída, desde a empresa criada, a vaga disponibilizada e as técnicas utilizadas para recrutamento e seleção deste profissional. Alguns grupos encenaram teatralmente o processo de recrutamento e seleção elaborado, demonstrando e realizando todas as fases escolhidas, o que trouxe dinamismo as apresentações.

Observou-se, conforme esperado, qual grupo desenvolveu seu trabalho de forma peculiar e diferente dos demais, escolhendo os métodos que julgaram convenientes para escolha do profissional adequado a vaga ficticiamente criada por eles.

Entretanto, importante relatar que todos os grupos fizeram questão nas seguintes fases: divulgação da vaga e triagem dos currículos (o que possibilitou trabalhar a interdisciplinaridade com o componente: Linguagem, Trabalho e Tecnologia).

Com relação à interdisciplinaridade, Steil (2011, p. 2) afirma que:

“A trajetória interdisciplinar é aqui compreendida como o conjunto de experiências singulares de um indivíduo relacionadas à sua formação acadêmica interdisciplinar (dimensão formativa) e/ou às suas experiências profissionais com características interdisciplinares (dimensão profissional). Utiliza-se a metáfora da trajetória por duas razões principais: a) porque a noção de trajetória pressupõe um indivíduo autônomo e responsável pelo delineamento de sua própria carreira e empregabilidade (SULLIVAN; BARUCH, 2009) e b) porque agrega a dimensão da formação acadêmica, ausente nas conceitualizações clássicas de carreira (PARKER; KHAPOVA; ARTHUR, 2009).”.

Com relação as demais fases do processo elaborado, os grupos optaram por escolher entre as seguintes etapas: entrevistas, dinâmicas de grupo, análise comportamental, testes de conhecimento técnico, soluções de casos, entre outras formas de seleção do profissional adequado, o que deixou as apresentações do projeto bem ecléticas e porventura, dinâmicas.



Assim, a realização desta atividade foi de grande importância, não apenas para que os alunos aprendessem de forma prática as dificuldades encontradas pelo profissional técnico em administração que futuramente venha a trabalhar na área de Departamento Pessoal, mas também para avaliar tanto o aprendizado destes discentes, analisando a sua capacidade em alinhar o conteúdo aprendido nas aulas teóricas à prática profissional. Foi permitido ao aluno vivenciar as atividades enquanto futuro profissional e ao docente uma análise de seu desempenho no processo de ensino-aprendizagem.

Dois grupos se destacaram na apresentação, devido a encenação teatral que realizaram e, estes foram posteriormente escolhidos para se apresentar em uma feira realizada pela escola, destinada a demonstrar os trabalhos realizados pelos cursos à comunidade local. Nesta ocasião, foram exibidos os projetos desenvolvidos pelos alunos dos cursos técnicos.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino tradicional comumente se desenvolve através de aulas expositivas, fazendo uso de recursos visuais que não interagem com o aluno, como quadro negro e giz, retroprojetor, data show, entre outros. Tem-se visto crescer as críticas a esta metodologia por não proporcionar uma aprendizagem inspiradora ao aluno, que possibilite a reflexão e a absorção ativa. A abordagem educacional tradicional, na grande maioria dos casos não contribui para que haja a formação de indivíduos críticos, criativos e autônomos intelectualmente, resultando em um desenvolvimento limitado e mecanicista que concede precário espaço para um processo educativo mais amplo e conseqüentemente voltado para a resolução de problemas. (REIS; MAGALHÃES; DIAS; SANTOS; FREITAS DIAS, 2005).

Como dito alhures, a busca pelo emprego de uma metodologia diferenciada foi o que objetivou a realização desta atividade de simulação realista, como anseio de tentar levar o próprio aluno a construir seu conhecimento, bem como proporcionar sua completa formação para o mercado de trabalho, que é o que se espera de um curso de formação técnica.

De acordo com Monteguti (2021, p. 25):

“Por anos o modelo tradicional de educação teve como foco o professor, sendo o principal personagem no processo educacional. Nesse modelo, perspectivas relacionadas à forma como os discentes constroem conhecimento não eram consideradas. O design de aula era centrado no docente, no qual fornecia conteúdo e conhecimento aos alunos (considerados agentes passivos). O professor explicava a matéria e os discentes somente ouviam (ROCHA; LEMOS, 2014). De acordo com Prince e Felder (2006), a principal motivação para os alunos aprenderem novos conteúdos é a promessa de que esse conteúdo será aplicável às suas vidas após a escola. A grande questão é que alguns alunos, muitas vezes, não demonstram interesse pelo conteúdo, ou não estão motivados para aprender em sala de aula (BERGMANN; SANS, 2018).”.



O uso dessas metodologias vem sendo estudadas por diversos autores e idealizadas por professores como uma estratégia para ensino e como forma de contribuição ao desenvolvimento de habilidades, inclusive em alunos da área de administração.

De acordo com Valdevino, Brandão, Carneiro, Santos e Santana (2017, p. 3):

“Existem diversas metodologias usadas em cursos de Administração que podem auxiliar os professores na integração com seus alunos, a fim de se atingir os objetivos de determinada disciplina e desenvolver as competências que devem ser adquiridas pelos discentes. As possibilidades existentes são muitas, e conforme Silva e Domingues (2006), Gallon e Rodrigues (2008) e Plebani e Domingues (2008), os métodos que são frequentemente utilizados em tais cursos são:

(...) Aula prática de campo, que insere o discente no ambiente e provoca a interação e a observação de fenômenos que ocorrem durante o processo de estudo;

Trabalho em grupo, que tem o favorecimento do debate e da crítica, além de desenvolver habilidades de organização de informações e construção de uma contextualização sobre o tema estudado;

(...) Seminários, onde um grupo reduzido de alunos recebe um tema dado pelo professor, e investiga, estuda o conteúdo para posteriormente apresentar os resultados através de apresentações, exposições ou conversação;

(...) Jogos de empresas, que estimulam a compreensão do ambiente empresarial e as variáveis que afetam as empresas. É destinada à formação complementar do discente;

(...) Simulações, que desenvolvem estudos e ações num ambiente controlado e sem riscos. O intuito é testar determinadas situações e as possíveis reações que podem, ou não, ocorrer;

Método do role play, jogo de papéis ou dramatização, trata-se de uma encenação/dramatização onde os alunos assumem papéis, e através de improvisação formulam falas e comportamentos, explorando um determinado contexto de estudo;”¹

O projeto foi desenvolvido com uma metodologia diferenciada, baseada na realização de simulações realistas, com vistas desenvolver também o protagonismo deste aluno em sala de aula e objetivando formar um profissional apto a enfrentar os problemas passíveis de serem encontrados no mercado de trabalho.

Para Monteguti (2021, p. 31): “A Aprendizagem Baseada em Projetos é uma metodologia em que os alunos se envolvem em desafios e tarefas para resolver um problema ou desenvolver um projeto que tenha ligação com suas vidas ou com o mundo do trabalho (BACICH; MORAN, 2018).”.

De acordo com Ribeiro; Freitas e Silva (2021, p.2):



“Ressalta-se que o conceito de educação evoluiu, ultrapassando as fronteiras de espaço e tempo em que o aluno faz o seu período de escolarização, para dar lugar a um processo de aprendizagem ao longo da vida, isto é, possibilitando a cada uma capacidade de saber conduzir a sua vida num mundo onde a rapidez das mudanças se alia ao fenômeno da globalização, e no qual requer um alto grau de competitividade que, mais do que nunca necessita da busca pela educação empreendedora (Penaluna, 2018). O relatório The Future of Jobs (WEF, 2016) aponta as tendências das demandas dos empregadores mundiais referente às habilidades esperadas dos futuros candidatos às vagas em suas empresas. Foi identificado dez habilidades mais valorizadas por estes profissionais diante da complexidade do século XXI e ao avanço da economia digital: resolução de problemas, capacidade crítica, criatividade, capacidade de gerenciar e influenciar pessoas, inteligência emocional, tomada de decisão, orientação para o serviço, negociação e flexibilidade. Todavia, a pesquisa sugere que o desenvolvimento de habilidade sociais e emocionais devem ser prioridades para administradores, empreendedores, organizações e mercado de trabalho (Godoi & Ferreira, 2016).”.

Reis; Magalhães; Dias; Santos e Freitas Dias (2005, p. 5) são assertivos no sentido de que:

“Buscar métodos de ensino que proporcionem um aprendizado efetivo e contínuo é o novo desafio proposto aos educadores. A aprendizagem através da experiência é um método que, além de proporcionar a tomada de decisão pelo desenvolvimento das habilidades e o senso de responsabilidade, capacita o aluno a posicionar-se de forma crítica possibilitando-lhe, inclusive intervir na realidade. Verifica-se como a aprendizagem ocorre de modo que tenha significado para a pessoa, que tenha sentido, de forma que dificilmente ela esquecerá, visto que ao se envolver em uma atividade, a pessoa a analisa, extraindo uma descoberta e aplicando suas conclusões.”.

Trazendo os ensinamentos de Moran, Monteguti (2021, p. 27) afirma que:

“Moran (2015) diz que, para os educadores formarem estudantes proativos é preciso utilizar metodologias que contenham atividades complexas, criativas, que instiguem a tomar decisões e vivenciar novas possibilidades de mostrar iniciativas. O aprendizado nas metodologias ativas deve envolver problemas e situações reais, que são uma antecipação do que o estudante viverá na vida profissional (MORAN, 2015).”.

Para Ribeiro; Freitas e Silva (2021, p.3):

“Assim sendo, à medida que se reconhece a necessidade de se desenvolver habilidades sociais e emocionais, e não apenas prover conhecimentos, a criação de ambientes para a mediação das relações indivíduo-trabalho-organização podem implicar em importantes resultados para o desenvolvimento empreendedor, saudável e sustentável da sociedade. Neste caso, ir além do modelo de educação tradicional e formal onde o aluno a sala a aula e processo de ensino-aprendizagem é centrada na autoridade do professor e não na curiosidade e protagonismo do aluno é crucial (Deveci & Çepni, 2017)”.

Deve ser lembrado sempre que é papel das instituições de ensino profissionalizantes, como preservadoras e propagadoras do conhecimento, prezar pelo aperfeiçoamento e pela qualificação deste indivíduo, que será colocado na nova ordem capitalista, onde a criatividade e o planejamento são elementos essenciais para o sucesso profissional (JUNIOR; HASHIMOTO, 2014).

Nos ensinamentos de Reis, Magalhães, Dias, Santos e Freitas Dias (2005, p. 6):



“Verifica-se como a aprendizagem ocorre de modo que tenha significado para a pessoa, que tenha sentido, de forma que dificilmente ela esquecerá, visto que ao se envolver em uma atividade, a pessoa a analisa, extraindo uma descoberta e aplicando suas conclusões. Assim, a aprendizagem vivencial passa por um ciclo contendo cinco etapas, como descreve Malusa & Montalvo (2002): vivência (interação com a realidade); relato (experiência compartilhada); processamento (identificação de características relevantes da experiência); generalização (ampliação do ensinamento para a realidade) e aplicação (aplicar o ensinamento a situações práticas).”.

Nesse contexto, e objetivando maior interação entre os alunos e objeto de estudo, novas metodologias de ensino são cada vez mais frequentes no cenário educacional em geral (MONTEGUTI 2021).

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

O presente projeto de simulação realística apresentou como objetivo, aplicar a teoria à prática profissional das rotinas de departamento pessoal e apresentar aos discentes, não apenas de forma teórica, uma das muitas funções que, enquanto profissional técnico em administração o curso o capacitará a desenvolver.

A competência desenvolvida no projeto foi a de analisar os processos de atração de pessoal e admissão de funcionários.

Com relação as habilidades, foram trabalhadas as de identificar as ações do Departamento Pessoal no atendimento às demandas de funcionários, coletar informações sobre o mercado de trabalho, selecionar fontes de recrutamento existentes e executar processos de recrutamento e seleção de pessoal.

Objetivando uma somatória aos métodos tradicionais de aulas expositivas, o uso destes métodos ativos de aprendizagem foi pensado para transformar os discentes deste curso, não apenas em sujeitos passivos da construção de seu aprendizado, mas também em empreendedores da construção de seu processo de ensino-aprendizagem.

O alunos do ensino técnico contemporâneo deverão, ao longo do curso, construir saberes técnicos e procedimentais, com foco no empreendedorismo e criatividade, para se posicionar diante das competências éticas, políticas e técnicas exigidas para a sua formação.

O discente deve ser capaz de conduzir o seu processo de formação e é exatamente neste contexto que as metodologias ativas de aprendizagem podem contribuir para o seu próprio processo de formação.

Com relação a educação no ensino técnico, Monteguti (2021, p. 16) nos ensina que:

“O Ensino Técnico integra diferentes formas de educação para desenvolver saberes, habilidades e competências para a vida. Principalmente na base do entendimento da educação politécnica, que incorpora as relações de trabalho do homem com a formação cultural e o trabalho ativo na construção social. Nesse sentido, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Brasil, os Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio devem proporcionar aos estudantes conhecimento, habilidades e atitudes (competências) profissionais, essenciais para o exercício profissional e a cidadania (BRASIL, 2012). Para isso, uma das principais estratégias que vêm gradativamente sendo adotada pelas instituições de ensino, destacando-se no ensino técnico, são as metodologias ativas – MAs.”.

Com relação as metodologias ativas, Ribeiro, Freitas e Silva (2021, p. 6) afirmam que:

“As metodologias ativas, enquanto processo de aprendizagem, incluem o discente de forma ativa no ambiente relacionado à sua profissão, ainda na sua formação, estimulando o estudante a buscar respostas de diversos problemas, possibilitando que se coloque em prática, já na graduação, sua capacidade de exame, reflexão, além de proporcionar meios que o leve à produção de novas pesquisas (Clayton et al., 2017). Assim, por meio de situações reais, ou não, os discentes são capazes de resolver os desafios advindos do ambiente social em diferentes contextos por meio dos problemas apresentados (Bolzan, 2017).”.

As figuras abaixo (1 a 5) apresenta a parte realizada em arquivo de Power Point, de alguns desses trabalhos desenvolvidos pelos alunos, mais especificadamente dos dois grupos que foram selecionados para demonstrar posteriormente suas atividades, na exposição realizada pela escola.

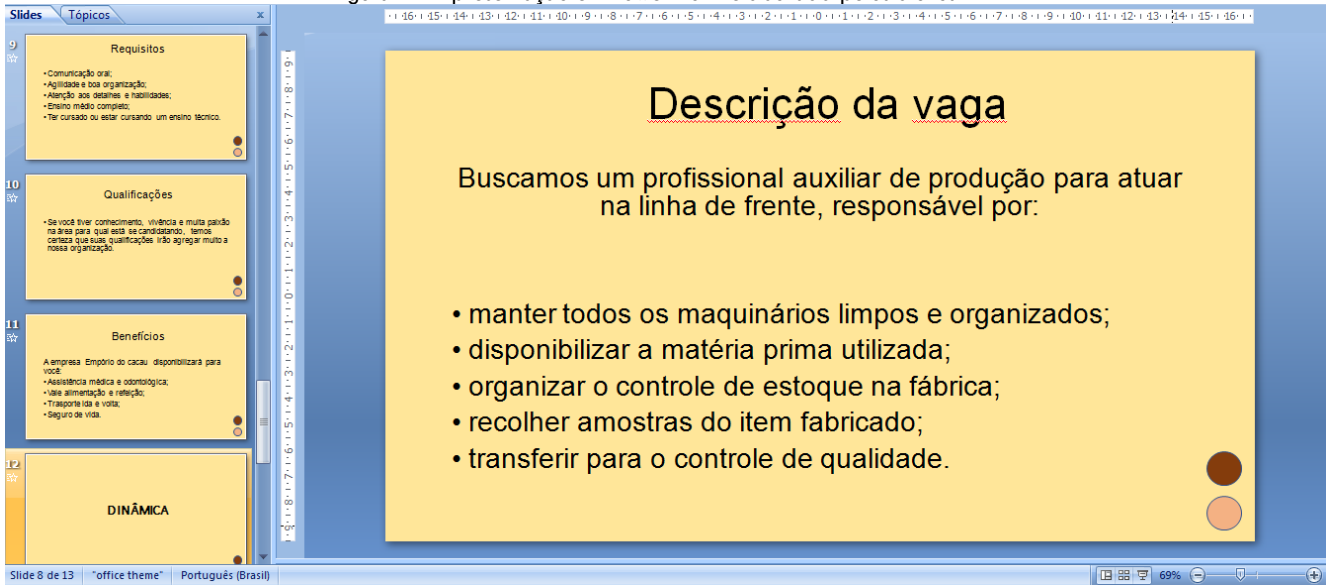
Figura 1 – Apresentação em Power Point elaborada pelos alunos



Legenda: Design de uma das empresas criadas pelos alunos e slides da apresentação elaborada.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

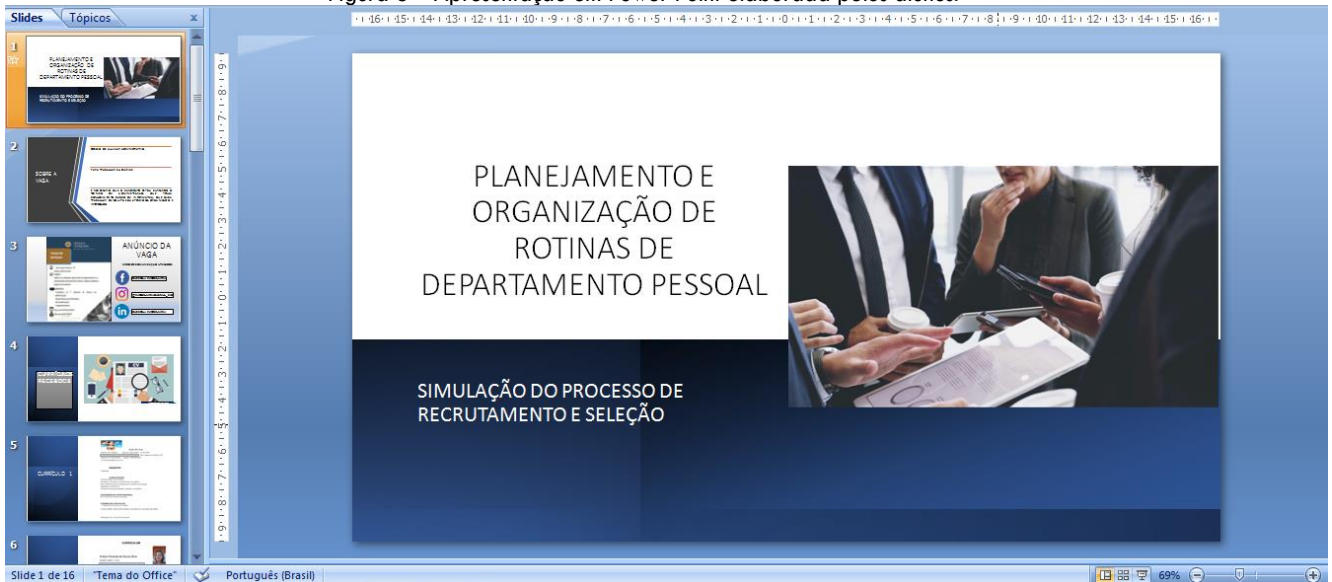
Figura 2 – Apresentação em Power Point elaborada pelos alunos



Legenda: Descrição da vaga aberta na empresa ficticiamente criada pelos alunos e slides da apresentação elaborada.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Figura 3 – Apresentação em Power Point elaborada pelos alunos.



Legenda: Apresentação em Power Point da empresa criada por outro grupo de alunos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

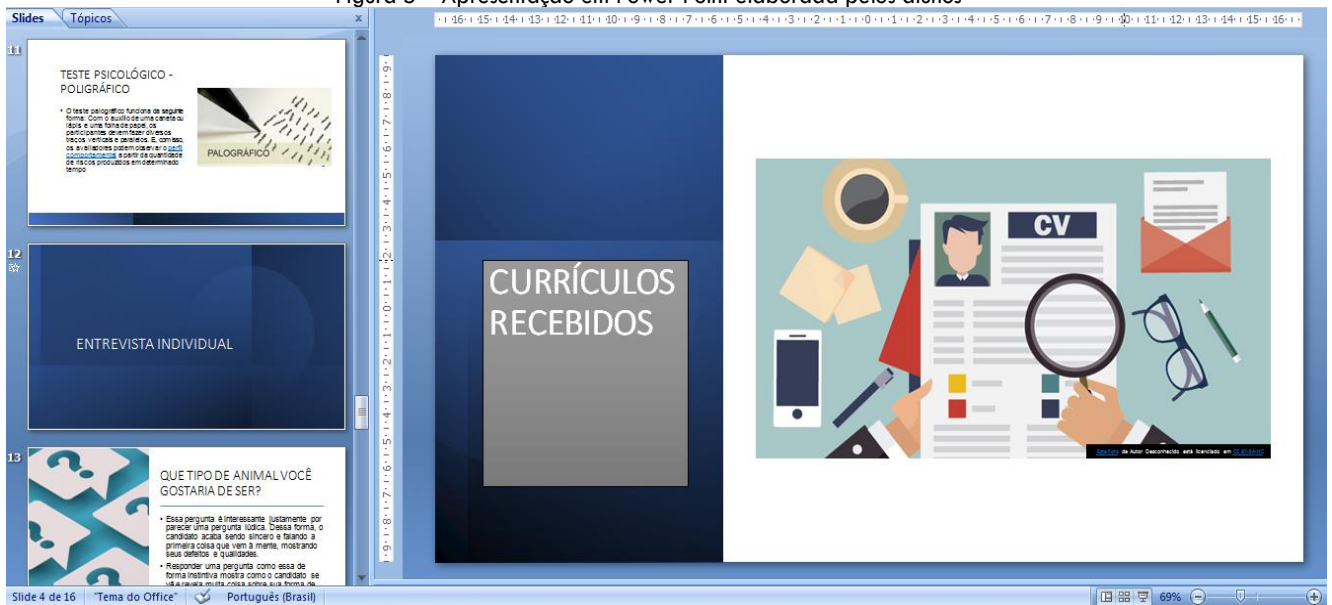
Figura 4 – Apresentação em Power Point elaborada pelos alunos



Legenda: Anúncio da vaga aberta em outra empresa ficticiamente criada pelos alunos e slides da apresentação elaborada.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Figura 5 – Apresentação em Power Point elaborada pelos alunos



Legenda: Apresentação em Power Point de outra empresa criada por outro grupo de alunos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Acredita-se que a atividade simulada possibilitou um duplo aprendizado para o aluno, tanto como futuro recrutador, bem como enquanto possível candidato a uma vaga de emprego, visto que a presente simulação abordou questões como, elaboração de currículos, postura de um candidato e os comportamentos necessários para participar de um processo de seleção em uma organização.



Além disso, o desenvolvimento da atividade proporcionou aos discentes um contato com a prática do conteúdo estudado, sem que houvesse uma especialização em apenas um componente curricular do curso.

O ensino nas escolas tanto as de nível técnico como superior, costuma ser fundamentado em uma estrutura tradicional que divide o conteúdo em áreas de conhecimento que, se por um lado facilita o aprendizado, por outro compartimentaliza o saber em áreas específicas que em geral, torna-se acessíveis apenas ao especialista (REIS; MAGALHÃES; DIAS; SANTOS; FREITAS DIAS, 2005).

A possibilidade de se desenvolver com a atividade realizada, uma interdisciplinaridade com outras áreas de conhecimento, resultou em avanços benéficos para a construção da aprendizagem do aluno do curso técnico em administração, visto que o futuro profissional deve possuir uma visão globalizada das organizações e do mercado de trabalho.

Para compreender a lógica da interdisciplinaridade, Steil (2011, p. 4) nos ensina que:

“Diferentemente da visão de mundo disciplinar, a lógica principal da interdisciplinaridade baseia-se no pressuposto de que tanto a pesquisa básica quanto a aplicada poderiam integrar o conhecimento disciplinar historicamente fragmentado e resolver problemas complexos da sociedade que disciplinas isoladas não conseguem (JACOBS; FRIECKEL, 2009; CARUSO; RHOTEN, 2001). Compreendida como integração de conhecimento, a interdisciplinaridade não é o oposto da especialização.”.

Ressalta-se também que cursos técnicos são compostos por alunos jovens e adultos, gerando aos docentes desafios diferentes daqueles encontrados no âmbito da educação básica e de acordo com Ribeiro, Freitas e Silva (2021), grande parte dos desafios encontrados por educadores de diferentes áreas do conhecimento estão relacionados em encontrar metodologias que realmente possam contribuir para a melhoria da eficácia da aprendizagem adulta.

Reis, Magalhães, Dias, Santos e Freitas Dias (2005, p. 6), nos ensinam que:

“Para que a aprendizagem através da vivência ocorra é necessário proporcionar ao aluno liberdade, o que resulta no seu desenvolvimento. A autonomia do aluno pode ser adquirida através da experiência de tomar decisões de modo que ele visualize as consequências de suas ações, passando a assumir uma postura de responsabilidade. Freire (1996), relata que faz parte do aprendizado da decisão a assunção das consequências do ato de decidir. Não há decisões a que não se sigam efeitos esperados, pouco esperados ou inesperados. Por isso é que a decisão é um processo responsável. A autonomia vai se constituindo na experiência de várias, inúmeras decisões, que vão sendo tomadas.

Conforme Teixeira (s.d.), no ambiente de aprendizagem vivencial o aluno é engajado ativamente na execução de uma tarefa (exercício, decisão) para a qual existe uma meta fixada e ele aprende tanto com a execução da tarefa, como também com a avaliação da sua performance pela comparação dela com uma norma ou teoria apropriada Na verdade a aprendizagem vivencial não se resume somente em "aprender fazendo", uma vez que ela implica em mudança de comportamento envolvendo execução, comparação, avaliação de uma nova alternativa e recebimento de apoio (ou reforço), para criar a mudança de comportamento do aluno.”.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM



O sistema educacional tradicional se preocupa quase que unicamente com o aprender a conhecer. Ainda que este modo de avaliação possa ser considerado necessária em um momento inicial do processo de ensino, seguramente se mostra plenamente insuficiente se considerarmos o processo de aprendizagem como um todo (REIS; MAGALHÃES; DIAS; SANTOS; FREITAS DIAS, 2005).

Com esta atividade foi possível avaliar não apenas o nível de conhecimento técnico dos alunos, mas também a sua capacidade a alinhar o conteúdo aprendido nas aulas à prática profissional desejada, enquanto técnico em administração e futuro profissional da área de Departamento Pessoal em uma organização, oportunizando ao nosso alunado não apenas a conhecer, mas, aprender a fazer, aprender a viver e conviver com diferentes estágios do processo ensino-aprendizagem.

Avaliou-se que o trabalho atendeu aos requisitos propostos quanto à criatividade na criação de uma empresa e de uma vaga de emprego fictícia. A maioria dos alunos apresentou de forma satisfatória e com clareza as informações criadas e acertou na escolha dos métodos de recrutamento e seleção. Analisou-se também uma dinâmica muito boa de apresentação em alguns grupos, interação entre os membros da equipe e acima de tudo a capacidade de compreender o fenômeno e o processo que se propôs a ser estudado, bem como transmitir as informações relacionadas ao trabalho desenvolvido.

RESULTADOS OBTIDOS

Com o trabalho desenvolvido foi possível integrar os alunos do módulo I do curso técnico em administração, promovendo uma interação dos discentes através da organização de um trabalho em grupo no início do semestre, assim como uma avaliação diagnóstica que permitia a correção durante o processo de execução por toda equipe.

O projeto alcançou o objetivo de integrar o conhecimento teórico do componente curricular a experiência prático-profissional deste futuro profissional. A atividade alcançou o resultado esperado, de que o aprendizado fosse desenvolvido através do emprego de uma metodologia ativa diferenciada, para levar o aluno a construir o seu próprio conhecimento.

Obteve o mérito em promover nestes discentes, a compreensão e o aprendizado das atitudes e responsabilidades que são necessárias para, enquanto profissional técnico em administração, auxiliar nos processos de recrutamento e seleção de novos colaboradores nas organizações. Foi possível também, formar nesses alunos, valores e atitudes voltados para o senso crítico e ensinar a se responsabilizarem pela produção e correta divulgação de informações necessárias e realização de escolhas de forma mais assertiva possível.

Concluindo então, com o presente trabalho foi possível formar alunos aptos e competentes a analisar questões de forma prática e não apenas teórica, preparando-os para o aprendizado dos

demais conteúdos, dentro do componente curricular de Planejamento e Organização de Rotinas de Departamento Pessoal.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

Com a realização do presente projeto, foi possível analisar e identificar que alguns alunos encontraram dificuldades na elaboração e/ou na apresentação do trabalho.

Com relação à fase de elaboração, observou-se que alguns alunos não possuíam prática na confecção dos materiais de apresentação, como por exemplo, slides no aplicativo Power Point. Identificou-se também que faltou criatividade para determinados grupos, o que fez com que alguns trabalhos se destacassem e fossem escolhidos para representar a sala no evento posteriormente realizado na escola.

Com relação a dificuldade enfrentada por alguns alunos em apresentar o trabalho para os colegas em sala de aula, deve ser encarada como falta de prática, que culminou em pouca desenvoltura para falar em público e dominar a timidez. Entretanto, as diferenças de qualidade dos trabalhos, não influenciaram no resultado final e no mérito de todos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos objetivos do trabalho foi ressaltar a importância do emprego de metodologias ativas de ensino de administração, com o objetivo de aproximar o aluno da realidade. A atividade desenvolvida foi importante para propiciar aos alunos uma vivência da prática profissional de um técnico em administração, mais especificadamente na área de Departamento Pessoal de uma organização.

O projeto desenvolvido com os alunos, permitiu a estes, não apenas aprender de forma teórica, mas conseguir analisar, através da elaboração e da participação em um processo de recrutamento e admissão de novos colaboradores dentro de uma organização. Aplicar a teoria à realidade prática, propiciando ao aluno um contato com a mesma, desafio que permite ao educando ser protagonista no processo ensino aprendizagem, ser agente na tomada de decisões e escolhas, assim como fazer uso de diferentes ferramentas e metodologias no curso.

Estudos apontam que estas práticas, decorrentes do emprego de metodologias ativas em sala de aula, podem ser enriquecedoras para o aluno. O aprendizado é facilitado, uma vez que o aluno passa a possuir uma maior liberdade e autonomia para errar e aprender, para criar, pesquisar e apropriar-se de saberes que promovam a sua formação técnica e cidadã.

No presente caso, esta atividade contribuiu para que os alunos compreendessem os fenômenos práticos existentes em um processo de recrutamento e seleção e prepará-los para os demais



conteúdos, dentro do componente curricular de Planejamento e Organização de Rotinas de Departamento Pessoal.

Acredita-se que a relevância do projeto extrapola os limites horizontes acadêmicos dentro do curso técnico em administração, pois a integração teórico/prática é necessária para a formação de profissionais que possuam, além do conhecimento teórico, uma prática que permita uma aproximação do discente com realidade que será vivenciada na vida profissional. Ademais, observou-se uma boa aceitação do projeto pelos alunos, que, aceitaram rerepresentar o seu trabalho para a comunidade local, em um evento realizado pela escola e assim divulgar as atividades desenvolvidas no curso técnico em administração.

Como consideração final e não menos importante, o projeto desenvolvido abordou a questão da interdisciplinaridade, uma vez que contribuiu para reforçar o aprendizado de outros componentes do curso, como Linguagem, Trabalho e Tecnologia ao trabalhar a importância de elaboração e análise de currículos durante um processo de recrutamento e seleção.

REFERÊNCIAS

HASHIMOTO, Marcos; FONSECA JR, Ranulfo Soares da. A Importância do Ensino Empreendedor na Formação do Nível Técnico. *Revista de Negócios*, [S.l.], v. 23, n. 3, p. 7-18, 08 fev. 2019. ISSN 1980-4431. Disponível em: <https://bu.furb.br/ojs/index.php/rn/article/view/7303>. Acesso em: 20 ago. 2022.

MONTEGUTI, Rafaela Dalazen Veronez. A Metodologia da Aprendizagem Baseada em Projetos na transposição do Ensino Presencial para o Ensino Remoto: estudo de caso no Ensino Técnico. 2021. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação.) - Universidade Federal de Santa Catarina, [S. l.], 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/226809/PTIC0107-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 ago. 2022.

REIS, José Roberto; MAGALHÃES, Elenice Maria de; DIAS, Tereza Cristina; SANTOS, Jorge Alberto dos; DIAS, Carolina Aparecida de Freitas. Empresa simulada: uma estratégia diferenciada no processo ensino-aprendizagem em administração. *Revista Eletrônica De Administração*, [s. l.], 22 jun. 2013. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/read/article/view/40663>. Acesso em: 20 ago. 2022.

RIBEIRO, Cristiano Valério; FREITAS, Alan Ferreira de; SILVA, Samuel Soares da. Educação empreendedora no ensino de Administração: uma simulação realista como instrumento de ensino. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [s. l.], 7 mar. 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13066>. Acesso em: 20 ago. 2022.

STEIL, A. V. Trajetória interdisciplinar formativa e profissional na sociedade do conhecimento. In: Arlindo Philippi Jr.; Antônio J. Silva Neto. (Org.). *Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação*. Barueri: Manole, 2011, p. 209-228. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Andrea_Steil/publication/237067324_Trajectoria_interdisciplinar_formativa_e_profissional_na_sociedade_do_conhecimento/links/0046351b25c0f5ce97000000/Trajectoria-interdisciplinar-formativa-e-profissional-na-sociedade-do-conhecimento.pdf. Acesso em: 18 ago. 2022.

VALDEVINO, Antonio Messias; BRANDÃO, Halana Adelino; CARNEIRO, Jailson Santana; SANTOS, Ítalo Anderson Taumaturgo dos; SANTANA, Webert Jansen Pires de. Caso para ensino como metodologia ativa em administração. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, [s. l.], 23 ago. 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4417/441752441002.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2022.

SOCIALIZA: AÇÕES ATIVAS SOCIOAMBIENTAIS POR MEIO DE PROJETOS PARA A CULTURA CIDADÃ

Sueli Medeiros Nanni

sueli.nanni@fatec.sp.gov.br

Fatec Luigi Papaiz - Diadema

RESUMO

As práticas sociais colocam como necessidade a articulação de saberes para responder às complexas questões socioambientais de caráter coletivo. Busca-se, portanto, estimular a identidade coletiva para fortalecer a prática cidadã. As iniciativas de RSC (Responsabilidade Social Corporativa), consistem em “políticas e práticas de instituições que refletem a responsabilidade por um bem social mais amplo”, cuja “manifestação e direção precisas dessa responsabilidade ficam a critério da organização” (Matten & Moon, 2008, p. 5). Pautada em pesquisas empírica, práticas ativas em sala de aula, procura-se de forma qualitativa verificar o comportamento e desempenho dos envolvidos. Isso abre caminhos para a cidadania dentro e fora da escola que se tornam contextos, mediante a participação de diferentes sujeitos, protagonistas para o amparo da comunidade. Neste sentido, vem instituições beneficiadas com o projeto, em que os desafios são para todos os envolvidos da comunidade.

Palavras-chave: Responsabilidade Social, Cidadania, Metodologias Ativas.

INTRODUÇÃO

A participação como eixo norteador das práticas sociais de educação ambiental coloca como necessidade a articulação de saberes e fazeres para responder às complexas questões socioambientais e educativas de caráter coletivo e colaborativo, com dinâmicas abertas e vivenciais, que têm se revelado como processos importantes na produção de uma cultura de diálogo, de participação e de mobilização. A possibilidade de estimular a identidade coletiva da Fatec Luigi Papaiz, localizada na cidade de Diadema, no estado de São Paulo, vem observar atividades das comunidades deste município em espaços de convivência em prol da Responsabilidade Social e ambiental para nortear este projeto. Foi proposto uma ação envolvendo alunos ingressantes, veteranos, docentes, comunidade e empresas na coleta de tampinhas de plástico em prol da brinquedoteca do Hospital Estadual Infantil Cândido Fontoura – Moóca, estado de São Paulo e coleta de lacres de alumínio, para a compra de cadeira de rodas para pessoas com necessidades especiais na cidade de Diadema. A proposta com isso é abrir caminhos para incrementar o potencial educativo dentro e fora da escola, podendo se tornar contextos possíveis de ações sociais, mediante a participação de diferentes sujeitos, protagonistas para o apoio de instituições que necessitam de amparo pela sociedade. Neste sentido, vem a proposta do projeto, onde os desafios não são somente para docentes e discentes, mas todos os envolvidos com a Instituição de ensino. Portanto, vem o projeto SociAliza, criado pela unidade de ensino, onde buscou inicialmente implementar em todos os cursos



existentes (Tecnologia em Gestão da Produção Industrial, Tecnologia em Cosméticos e Desenvolvimento de Software Multiplataforma). A autora deste relato, professora nesta unidade de ensino, ministra aulas no curso de Gestão da Produção na disciplina Gestão da Qualidade e atua na unidade de ensino também com HAE (Horas Atividades Específicas) para projetos educacionais. Frente a isso, foi responsável por este projeto na unidade, onde idealizou o nome, seguiu as propostas das ações práticas sustentáveis e de cidadania, implementando em sua disciplina ministrada e nos demais cursos de forma interdisciplinar. Em um contexto destacado por degradação permanente do meio ambiente e dos seus ecossistemas, chama a atenção de instituições em geral, como indústria, comércio e comunidade para promoverem ações que minimizem estes impactos. Com isso, vem a possibilidade do engajamento de todos em prol da melhoria destes fatores para a sociedade. A abordagem metodológica ativa, de forma interdisciplinar, foi indispensável para estimular este engajamento, baseado em valores e práticas sustentáveis.

REFERENCIAL TEÓRICO

As organizações estão cada vez mais engajadas em questões sustentáveis, na tentativa de buscar legitimação perante a sociedade e de maximização do sucesso econômico (Schaltegger & Hornish, 2017). Essa responsabilidade com aspectos de sustentabilidade contribui de forma benéfica para as organizações, ao passo de que são ressaltados seus valores e comprometimento com a sociedade de forma geral (Ajmal, Khan, Hussain & Helo, 2018). Em virtude da pertinência do tema, diversas pesquisas se concentraram a explorar os efeitos do RSC em resultados a nível organizacional (Al-Hadi, Chatterjee, Yaftian, Taylor & Hasan, 2019; Naqvi, Shahzad, Rehman, Qureshi & Laique, 2021), enquanto apenas uma menor parcela investigou os efeitos da RSC ao nível individual, a exemplo dos atores organizacionais (Farooq & Salam, 2020; Nejati, Brown, Shafaei & Seet, 2020). Segundo Freire (2011) a educação implica em uma seleção de conhecimentos, portanto, relacionar esta aprendizagem organizacional, que é o propósito da instituição de ensino, onde prioriza a aprendizagem profissional. Contudo, vem a tradição pedagógica que costuma desprezar, desrespeitar e menosprezar o conhecimento trazido pelos educandos. Neste caso, pelo contrário, Freire afirma que este conhecimento precisa ser valorizado e trazido para o contexto pedagógico, como ponto de partida do diálogo entre educadores e educandos, com a intenção de que sejam selecionados conhecimentos sistematizados que permitam aos educandos melhores compreender e superar suas situações limites. Segundo Bachelard (1972) o espírito científico é essencialmente uma retificação do saber, um alargamento dos quadros do conhecimento. Portanto, conforme o autor o conhecimento, dependendo da forma pela qual se chega a essa representação significativa, pode ser, em linhas gerais, classificado em diversos tipos: mítico, ordinário, artístico, filosófico, religioso e



científico. Esta proposta também é corroborada por Helena Milani, Álvaro Picanço, Elza Soares, Elizabeth Gemignani et al. (2009):

Educar envolve a compreensão do caráter multifacetado do homem e as possibilidades de condução do seu destino individual, histórico e social. Para isso é importante que a prática pedagógica reflita as necessidades da sociedade onde está situado o indivíduo em formação e que seja orientada pela contribuição institucional [...] (MILANI; PICANÇO; SOARES; GEMIGNANI et al., 2009, p. 149).

Vale frisar que, a mudança de uma visão de mundo não se dá pela substituição de um saber pelo outro e sim pelo diálogo a partir dos saberes trazidos pelos educandos. Os atos de ensinar e aprender compõem um movimento harmônico em que a estrutura cognitiva humana é utilizada no combate à fragmentação do conhecimento, de forma que teoria e prática sejam articuladas pelo professor, como agente transformador capaz de propiciar novos saberes e novas formas de ação ante os avanços da ciência e da tecnologia. Nesta perspectiva interdisciplinar, Nogueira (1996) concebe o currículo, como:

[...] um sistema multirreferencial, integrado por linguagens verbais; imagéticas; míticas; gráficas; plásticas; de referenciais de mundo; conhecimento sistematizado; saber popular e senso comum; em que os sujeitos, em interação, constroem e reconstróem a si mesmos [...] (NOGUEIRA, 1996, p. 35).

Segundo Moran (2017) “metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível e interligada”. A RSC perpetua políticas e práticas atribuídos a fatores econômicos, sociais, ambientais, que potencialmente refletem no desenvolvimento do capital humano (Newman et al., 2016). As iniciativas de RSC colaboram para que as organizações diminuam os custos, impactos ambientais e promovem motivação, envolvimento e satisfação no trabalho junto aos seus colaboradores (Turker, 2009). Souza e Laros (2010) indicaram que as ações de RSC em saúde, gestão, educação e ações sociais desempenham significativa influência no nível de satisfação no trabalho.

Figura 1 – ISO 26000



Figura 1. Relação da Organização e os Princípios da Responsabilidade Social (temas centrais da ISO 26000) relacionando com a Governança Organizacional. Fonte: Baseado na ABNT NBR ISO 26000:2010 (ASSOCIAÇÃO..., 2010).

Neste seguimento, uma das atividades direcionadas aos alunos, foi o estudo e a prática por meio do projeto com a utilização da ISO 26000 que é uma norma de caráter internacional, publicada em 2010, e desenvolvida pela International Organization for Standardization (ISO), organização que é líder global em desenvolvimento de padrões e normas técnicas, por meio de um grupo de trabalho de responsabilidade social, conduzido pelo Brasil e pela Suécia. É importante destacar que foi a primeira vez que um país em desenvolvimento liderou um grupo de trabalho para o desenvolvimento de uma norma técnica de cunho internacional. Com isso, vem as instituições de ensino, promover a difusão destas práticas e incorporar em suas ações metodológicas. Na medida em que o conhecimento científico-tecnológico avança, a inovação se torna cada vez mais fundamental nos processos de desenvolvimento econômico e social. Surge, então, a necessidade destes jovens absorverem e se tornarem parte desta realidade. Assim, Easterby-Smith (2001) destaca a relativa facilidade de se adaptarem às mudanças. Portanto, conforme observa-se, em vários países, Patinkin (1996) também comenta sobre o sistema educacional, que para ser eficaz, deve responder às mudanças de



prioridades de conhecimento científico e tecnológico. Deve-se assim, proporcionar pelo menos um patamar mínimo de apoio social e pedagógico, voltado aos jovens.

SOCIALIZAÇÃO E AS COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

A educação se horizontaliza e se expressa em múltiplas interações grupais e personalizadas. Neste caso, as metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor. Neste caso, o projeto foi desenvolvido com a proposta de unir alunos e docentes em ações que viabilizaram a união da indústria, comércio e comunidade em geral. Assim, ao longo deste período, foi possível a aprendizagem híbrida, onde ocorreu a flexibilidade, mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compuseram esse processo ativo. Híbrido, hoje, tem uma mediação tecnológica forte: físico-digital, móvel, ubíquo, realidade física e aumentada, que trazem inúmeras possibilidades de combinações, arranjos, itinerários, atividades (BACICH; MORAN, 2018).

No que diz respeito às competências desenvolvidas durante as práticas, destaca-se a capacidade de engajamento do grupo, o comprometimento com a consolidação do planejamento e a eficácia das metodologias. Verifica-se que, a mudança de postura é fundamental para apresentar diferentes possibilidades de técnicas de aprendizagem que diferem dos modelos tradicionais de ensino, frente aos que focam apenas na transmissão dos conteúdos específicos da área. O uso das metodologias ativas, é uma possibilidade de recurso didático para uma formação crítica e reflexiva do estudante, e se lança como uma prática pedagógica inovadora, trazendo a participação coletiva democrática como requisito fundamental para uma aprendizagem significativa, que visa por meio da reflexão, e do compartilhamento de conhecimento, uma formação do indivíduo como um ser que se forma à medida que se relaciona e se apropria da realidade humana. Quando foi lançada a proposta de ações sociais e ambientais na escola, começou de uma forma bem tímida onde não tinha muitos adeptos no início. Porém, ao longo do semestre letivo de 2022, foi possível avançar nas parcerias, aumentar o número de alunos participantes e alcançar excelentes resultados nas práticas de projetos dentro da sala de aula que resultaram em grandes ações pelos alunos.

Figura 2 – Caixa coletora de tampinhas



Legenda: Bancada da entrada da secretaria para recebimento das tampinhas
Fonte: Nanni (2022)

Atenção: não serão permitidas fotografias que envolvam pessoas, mesmo que parciais ou não identificáveis (as fotografias permitidas podem exibir somente objetos, animais, construções, maquetes, ambientes etc.). A utilização de fotografias que não obedeçam às características descritas acarretará desabilitação do relato.

Figura 3 – Tampinhas doadas pela indústria, comércio, alunos e comunidade



Legenda: Entrega de tampinhas na Fatec Luigi Papaiz
Fonte: Nanni (2022)

Figura 4 – Brinquedoteca do hospital



Legenda: Entrega de tampinhas no hospital infantil Candido Fontoura
Fonte: Nanni (2022)

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Evidencia-se que as instituições que promovem projetos para reforçar ações sociais para influenciarem no comprometimento e o envolvimento dos alunos nas atividades práticas da organização, conseguem um engajamento diferenciado por todos. Assim, por meio de ações práticas em sala de aula, palestras com os alunos, oficinas, feiras e demais ações, resultaram em uma grande quantidade de doação de tampinhas e lacres para a unidade promover a doação. As mudanças curriculares pressupõem a passagem da disciplinaridade para a interdisciplinaridade, além de apresentar novas estratégias de ensino aprendizagem, como as metodologias ativas, consideradas um novo desafio para a formação de professores do futuro (ARAÚJO & SASTRE, 2009).

Este conjunto de competências amplia-se para além da dimensão cognitiva, das competências intelectuais e técnicas (capacidade de reconhecer e definir problemas, equacionar soluções, pensar estrategicamente, introduzir modificações, atuar preventivamente, transferir e generalizar conhecimentos), para as competências organizacionais ou metódicas (capacidade de auto planejar-se, auto organizar-se, estabelecer métodos próprios, gerenciar seu tempo e espaço) que podem ser definidas como: competências comunicativas (capacidade de expressão e comunicação com seu grupo,



superiores hierárquicos ou subordinados, de cooperação, trabalho em equipe, diálogo, exercício da negociação e de comunicação interpessoal), competências sociais (capacidade de utilizar todos os seus conhecimentos, obtidos através de fontes, meios e recursos diferenciados, isto é, da capacidade de transferir conhecimentos da vida cotidiana para o ambiente de trabalho e vice-versa) e a partir de vários métodos, o ensino e a aprendizagem ocorrem de forma inovadora, ajudando a reformar e modernizar a educação. Peters (2003) apresenta algumas metodologias, como o ensino expositivo que ocorre nos espaços de aprendizagem, conforme diferentes formas de exposição e recepção do conteúdo, sendo a transmissão do modelo tradicional. Os elementos do processo são os mesmos: apresentação, repetição, acumulação, precisão e clareza do material apresentado, criando uma aparente simbiose entre o aluno e a memória dos dados. Destaca, portanto:

a) Aprendizagem autônoma: Coloca o aluno como protagonista. Aguça sua capacidade em planejar, organizar, controlar e avaliar todo processo de aprendizado. Os profissionais da educação assumem a função de mentor, orientador e mediador.

b) Busca por informação: A informação nem sempre é sinônimo de aprendizagem ou construção de conhecimento. É importante que o processo de construção do conhecimento tenha suas bases no interesse do aluno sobre o assunto. Afinal, quase todas as informações estão ao alcance de todos.

c) Aprender armazenando e gerenciando informações: Receber, reter e memorizar conteúdo. Armazenar conhecimentos/experiências e desenvolver habilidades para acessar e reproduzir o aprendizado.

d) Aprender por comunicação: Assistir palestras, debates, discussões, vídeos, filmes, imagens, textos, ferramentas tecnológicas entre outras, disponibiliza ao aluno diferentes formas de comunicação e de interação, levando-os a aprendizagem.

e) Aprender por colaboração: Por meio de trabalhos em grupo. Com as ferramentas da internet, facilita a coletividade e auxilia a aprendizagem.

f) Aprender por representação e simulação: Na forma presencial (provas, relatórios, pesquisas, artigos ou oral). Levando a aprendizagem por um novo caminho, o da motivação. O aluno é instigado a buscar o aprendizado de forma autônoma, contemplando a socialização e a cooperação entre o grupo e demais participantes do ambiente.

Durante todo o processo de implantação e desenvolvimento do projeto, foi possível verificar estes fatores no cotidiano escolar de cada um. Desta maneira, não só foi obtido resultados para a instituição de ensino por meio do projeto social, mas acima de tudo, os alunos exerceram na prática o que aprenderam na teoria.

RESULTADOS OBTIDOS



A necessidade de mudanças no cenário educacional para atender às demandas do século XXI em relação a formação de cidadãos que sejam capazes de participar ativamente nos contextos social, econômico, cultural, produtivo, têm levado muitos pesquisadores a pensarem em novos modelos de Educação. As competências socioemocionais, apesar de não configurarem um conceito novo, têm ganhado cada vez mais destaque nas discussões entre educadores e profissionais de outras áreas como psicólogos, administradores, entre outros, no mundo todo. Foi possível observar, portanto, o desenvolvimento de habilidades socioemocionais na medida que realizaram diversas tarefas práticas como por exemplo a visita em indústrias da região, incentivando a participação dos colaboradores nas doações dos lacres e das tampinhas plásticas. Neste caso, resultou na formação ética e empática, promovendo a cooperação e o posicionamento enquanto agente de transformação. Também se organizaram coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. O ato de analisar, interpretar e mensurar a percepção de aprendizagem do indivíduo é um grande desafio para qualquer avaliador (MOORE, 2007).

Há exemplos de atividades que propiciam momentos de avaliação além das provas escritas: sessões de cálculo mental, atividades orais, incluindo aquelas em que o aluno pode utilizar o quadro-negro ou branco, aulas de resolução de problemas, trabalhos extras, como pesquisas propostas pelo professor ou eleitas pela turma, jogos que ocorram em sala de aula e eventuais autoavaliações. O professor pode fazer registros sobre os alunos para avaliar seus avanços e dificuldades e assim poderá também refletir sobre sua própria prática docente. Além do curso que esta autora é professora, foi possível ter a participação dos alunos e professores dos cursos de Tecnologia em cosméticos em que diversos alunos colaboraram de forma voluntária, separando as tampinhas e lavando as que estavam sujas. Foi possível também a colaboração de alunos que atuam em empresas e de alunos que incentivaram os condomínios onde moravam para a divulgação e participação. Outro curso que participou efetivamente foi o curso de Desenvolvimento de Software Multiplataforma, onde a coordenação, professores e alunos foram bem efetivos nas doações e mobilização da comunidade para as parcerias institucionais.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

Durante a implantação do projeto na unidade, no início, os alunos ficaram receosos em participar e até por timidez tinham um pouco de reclusão. Também, alguns professores ainda não tinham o hábito de executarem visitas técnicas nas empresas em prol de parcerias. Neste caso, ao longo do período, foi feita uma conscientização por meio de reuniões e palestras para minimizar estas lacunas.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na busca de mudanças e transformações no contexto educacional, surgem as metodologias ativas de ensino e aprendizagem e o marco conceitual do ensino para a compreensão, para auxiliar na educação permanente dos docentes a planejar, analisar, implementar e avaliar a prática centrada na compreensão dos estudantes, organizando currículos em torno de tópicos geradores que os estimulem à exploração e investigação das ideias centrais da disciplina, atentos às metas de compreensão. A proposta do projeto foi alcançada, pois além de analisar a importância das metodologias ativas no processo educativo na educação, verificou-se que o desenvolvimento de competências tanto cognitivas como socioemocionais, necessitam de estratégias pedagógicas que atendam aos anseios da sociedade contemporânea, ou seja, tanto o docente quanto o discente passam por mudanças neste mundo do trabalho, onde o primeiro precisa estar atualizado e aberto às novas tecnologias, principalmente na forma de ensinar. Já o discente, frente às exigências deste mundo globalizado, também é cobrado por novas competências e habilidades, fazendo com que ambos continuem competitivos. O grande diferencial do docente nesta área de metodologias ativas passa a ser a compreensão de que o estudante vive em um mundo globalizado, que as informações estão dispostas em todos os lugares. Portanto, vem o professor com sua expertise mostrar sua competência em usar seu conhecimento adquirido ao longo dos anos no mercado e ter a facilidade em entender que Ele (professor) não é o detentor de tudo e que com sua empatia e profissionalismo é capaz de tornar o aluno o protagonista de tudo que se ensina. Portanto, foi possível para a autora deste relato, praticar junto aos alunos de sua disciplina Gestão da Qualidade o conteúdo da ementa, onde tem as normas técnicas da qualidade, entre elas a responsabilidade social, aqui desenvolvida pelos alunos por meio das metodologias ativas e formato de projeto. Foi possível ao longo do semestre trabalhar a teoria e principalmente a prática, onde puderam incentivar e mobilizar a indústria, comércio e comunidade em geral para um bem comum. Assim, fizeram a coleta de tampinhas plásticas em prol do hospital escolhido para ajudar na brinquedoteca e na coleta de lacres de alumínio para a compra de cadeiras de rodas para pessoas necessitadas da cidade de Diadema. Assim, com o projeto, foi possível exercer ações de responsabilidade social, prática cidadã e atuar pelo coletivo.

REFERÊNCIAS

Ajmal, M.M.; Khan, M.; Hussain, M.; Helo, P. (2018), "Conceptualizing and incorporating social sustainability in the business world", *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, Vol. 25, Num. 4, pp. 327-339. doi:10.1080/13504509.2017.1408714

Al-Hadi, A.; Chatterjee, B.; Yafitian, A; Taylor, G.; Hasan, M.M. (2019), "Corporate social responsibility performance, financial distress and firm life cycle: evidence from Australia", *Accounting and Finance*, Vol. 59, Num. 2, pp. 961-989. doi:10.1111/acfi.12277



- ARAÚJO, U.E. & SASTRE, G. (orgs.) *Aprendizagem Baseada em Problemas no ensino superior*. São Paulo: Summus, 2009.
- BACHELARD, Gaston. *Conhecimento comum e conhecimento científico*. In: *Tempo Brasileiro* São Paulo, nº28, p. 47-56, jan-mar 1972.
- BACICH, L.; TANZI NETO, A. e TREVISANI, F. *Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015.
- EASTERBY-SMITH, M.; BURGOYNE, L. A. *Aprendizagem organizacional e organização de aprendizagem: desenvolvimento na teoria e na prática*. São Paulo: Atlas, 2001.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011
- MATTEN, D., & MOON, J. (2008). "Implicit" and "explicit" CSR: A conceptual framework for a comparative understanding of corporate social responsibility. *Academy of Management Review*, 33(2), 404-424. Retrieved from: <https://doi.org/10.5465/amr.2008.31193458>
- MEC, Base Nacional Comum Curricular -. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-no-contexto-escolar-possibilidades?highlight=WyJocSJd>>> Acesso em: 30 jul. 2022.
- MILANI, A.H.; PICANÇO, A.C. JR; GEMIGNANI, E.Y.M.Y. et al. Como o gestor poderia relacionar conteúdos na perspectiva de tópicos geradores em um currículo flexível, levando em consideração a proposta institucional, nível de conhecimentos dos alunos e avaliação dos resultados no processo de ensino e aprendizagem? In: CAMPOS, D.A. (org.) *Docência no Cenário do Ensino para a Compreensão: Desempenhos de Compreensão*. São Paulo: UNICID, 2009.
- MORAN, J.M.; MASETTO, M.T.; BEHRENS, M.A. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. 15 ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.
- Nejati, M.; Brown, M.E.; Shafaei, A.; Seet, P.S. (2020), "Employees' perceptions of corporate social responsibility and ethical leadership: are they uniquely related to turnover intention?", *Social Responsibility Journal*, Vol. 17, Num. 2, pp. 181-197. doi:10.1108/SRJ-08-2019-0276
- Newman, A.; Miao, Q.; Hofman, P.S.; Jihua, C. (2016), "The impact of socially responsible human resource management on employees' organizational citizenship behavior: the mediating role of organizational identification", *The International Journal of Human Resource Management*, Vol. 27, Num. 4, pp. 440-455. doi:10.1080/09585192.2015.1042895
- NOGUEIRA, S.M.do N. *A Teleinformática na Educação*. Revista da FAEEBA. Salvador. v.5 nº 6, p. 5-42. 1996.
- PATINKIN, B.; GROSSMAN, O. *O emprego na Teoria Econômica*. In: *Núcleo de Pesquisas e Publicações*. EAESP/FGV/NPP, SP, 1995,1996.
- PETERS, O. O. *Didática do ensino a distância*. São Leopoldo, RS: Unisinos, 2003.
- Schaltegger, S.; Hörisch, J. (2017), "In search of the dominant rationale in sustainability management: legitimacy-or profitseeking?", *Journal of Business Ethics*, Vol. 145, Num. 2, pp. 259-276. doi:10.1007/s10551-015-2854-3
- Souza, M.M.; Laros, J.A. (2010), "Satisfação no trabalho e responsabilidade social empresarial: uma análise multinível", *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, Vol. 10, Num. 2, pp. 21-37.
- Turker, D. (2009), "How Corporate Social Responsibility Influences Organizational Commitment", *Journal of Business Ethics*, Vol. 89, pp. 189-204. doi:10.1007/s10551-008-9993-8

UMA INTERVENÇÃO SOBRE AS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO: UMA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

Priscila Borges Dalbem Gaspar

priscila.gaspar@etec.sp.gov.br

Escola Técnica de São Roque

RESUMO

O tema sexualidade ainda é um tabu em nossa sociedade. Considerando a vulnerabilidade a que os jovens estão submetidos e compreendendo o papel da escola como um ambiente onde os adolescentes podem se informar, se expressar e compartilhar o que sabem ou as informações que acreditam estarem corretas sobre as Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), observou-se a oportunidade de realizar este projeto junto aos alunos acerca desta temática, pois quem não possui o conhecimento adequado sobre ISTs e sobre relações sexuais podem estar correndo um alto risco de contaminação. Sendo assim, nos meses de maio e junho, realizou-se um projeto nas escolas técnicas de São Roque e Mairinque, e a partir de uma ação investigativa, a fim de identificar o que os jovens conhecem ou não sobre o assunto e assim criar uma oportunidade de abordá-lo de forma adequada. As turmas participantes responderam a um questionário inicial, para a verificação dos conhecimentos prévios. Além disso, por meio de uma caixa anônima, foram identificadas as dúvidas mais recorrentes entre os estudantes. A partir disso, os discentes do terceiro ano do ensino médio produziram materiais digitais com o intuito de responder a essas dúvidas, os quais foram postados numa página do Instagram, para o compartilhamento de informações obtidas por meio de pesquisas em fontes confiáveis. Após o desenvolvimento do projeto, aplicou-se um questionário, para mensurar as melhorias decorrentes da aprendizagem baseada em projeto. Percebeu-se que os acertos na segunda aplicação do questionário, em geral, foram maiores, o que indicou um resultado muito positivo em relação à metodologia ativa ABP, demonstrando que a aprendizagem se torna significativa ao aluno quando ele é o agente protagonista em seu processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Infecções Sexualmente Transmissíveis, Aprendizagem Baseada em Projetos, Educação Sexual.

INTRODUÇÃO

O tema sexualidade permanece sendo um tabu na sociedade atual, isso porque em muitas famílias o assunto é tido como “proibido”, o que faz com que os jovens busquem informações através de outros meios, sobretudo com seus colegas. Sendo assim, tanto estas informações repassadas podem ser errôneas, como também, por timidez ou constrangimento, os adolescentes deixam de tirar suas dúvidas sobre tal assunto (KRABBE *et al.*, 2016). Com isso, tornam-se vulneráveis aos perigos de uma iniciação sexual desinformada e desprotegida.

Para Camargo *et al.* (2010) a vulnerabilidade dos adolescentes ocorre pela ausência de políticas públicas voltadas especificamente para esse grupo. Consequentemente, a falta de programas de educação sexual nas escolas proporciona que muitos adolescentes pratiquem sexo de



forma não segura. Assim, o número de casos de contaminação por patologias transmitidas durante o ato sexual tende a aumentar entre os jovens.

De acordo com Kouryh (2018), até o final de 2016 utilizava-se o termo Doença Sexualmente Transmissível (DST) para designar aquelas doenças adquiridas principalmente através do contato sexual. Porém, de acordo com o Ministério da Saúde a palavra “doença” implica em sintomas e sinais visíveis no organismo afetado, já as “infecções” podem ter períodos assintomáticos, como é o caso da sífilis. Dessa forma, o termo correto passou a ser Infecção Sexualmente Transmissíveis (IST), que são causadas por diversos agentes infecciosos, podendo gerar vários sintomas, como também evoluir com poucos ou nenhum sintoma, de forma que, esse é um problema atual da saúde pública a nível mundial, com um peso socioeconômico crescente pelo elevado número de pessoas infectadas e pelo aumento da incidência em diversos países (AZEVEDO, 2008).

Levando-se em consideração o exposto acima, faz-se necessário inserir práticas educativas sobre educação sexual aos jovens, tirar dúvidas e quebrar tabus, sendo a escola um local ideal para isso, já que é onde os adolescentes passam a maior parte de seu dia, bem como se sentem mais à vontade para conversar sobre tal assunto (CAMARGO *et al.*, 2010). Além de ser um público que necessita de informações acerca das infecções transmitidas em uma relação sexual e os riscos que correm ao realizarem-no sem proteção, para que assim desenvolvam um comportamento sexual saudável (GONDIM *et al.*, 2015).

Diante da falta de um ambiente adequado para os jovens expressarem o que sabem ou as informações que acreditam estarem corretas sobre as ISTs, torna-se necessário realizar um projeto junto aos alunos acerca desta temática, pois, quem não possui o conhecimento adequado sobre ISTs e relações sexuais, pode estar correndo um alto risco de contaminação. Sendo assim, este projeto foi desenvolvido em duas escolas de educação profissional no interior do estado de São Paulo, com os estudantes do primeiro e terceiro ano do ensino médio, a fim de identificar o que os jovens conhecem ou não sobre o assunto e assim criar uma oportunidade de abordá-lo de forma adequada.

Para atender aos objetivos da pesquisa, cada escola participante contou com uma turma responsável pelo desenvolvimento das atividades, sob a orientação da professora da disciplina de Biologia, que leciona este componente curricular nas duas unidades de ensino. Sendo assim, os alunos do terceiro ano do Ensino Médio das Escolas Técnicas de São Roque e de Mairinque foram os responsáveis que executaram as ações do projeto de forma ativa, ao passo que os alunos do primeiro ano de ambas as escolas foram os participantes passivos do processo.

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

OBJETIVO GERAL:

Reconhecer os principais meios de prevenção das Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Identificar as dúvidas que os jovens participantes da pesquisa possuem sobre o assunto, por meio da coleta de informações a partir de caixinhas anônimas, bem como classificar as dúvidas apresentadas pelos estudantes participantes;

Elaborar materiais digitais a partir das dúvidas dos discentes participantes do projeto;

Construir um perfil no *Instagram* para divulgação dos materiais digitais produzidos pelos estudantes;

Comparar a eficácia da aprendizagem dos jovens a partir da utilização de mídia social como ferramenta de aprendizagem para o ensino das Infecções Sexualmente Transmissíveis, bem como sua prevenção.

METODOLOGIA DESENVOLVIDA E SUA JUSTIFICATIVA

A metodologia ativa utilizada foi a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), para se trabalhar o tema “Infecções Sexualmente Transmissíveis”, um conteúdo que costuma ser abordado no Ensino Fundamental II e revisto no Ensino Médio. Sendo assim, este projeto pode ser desenvolvido em todas as séries do Ensino Médio, já que se trata de um assunto relacionado ao cotidiano dos jovens que necessitam de informações acerca dos riscos que correm em uma relação sexual desprotegida, para que assim desenvolvam um comportamento sexual saudável.

Glasser (2017) aponta que a aprendizagem ativa acontece por meio da interação do aluno com o assunto estudado, ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando, sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva. Isto implica em dizer que a metodologia ativa exigirá do discente mais do que decorar conteúdos e resolver exercícios. Requer o domínio de conceitos, a flexibilidade de raciocínio, a capacidade de análise e abstração, o que permitirá a ele maior capacidade de assimilação e retenção da informação (ZABALA, 2001).

Sendo assim, este projeto foi realizado nos meses de maio e junho do ano de 2022, o qual foi dividido em 6 etapas (Quadro 1).

Quadro 1: Relação das atividades desenvolvidas em cada etapa do projeto.

ETAPA	Nº DE AULAS	ATIVIDADE DESENVOLVIDA	ESTRATÉGIA UTILIZADA	LOCAL
1	1	Conhecimentos prévios	Questionário no <i>Google Forms</i>	Laboratório de Informática
2	1	Coleta de dúvidas	Caixinhas de perguntas	Banheiros dos alunos



3	2	Problematização	<i>Jamboard</i> (Dinâmica dos 6 chapéus)	Sala de aula e Laboratório de Informática
4	1	Produção de Materiais digitais	<i>Instagram</i>	Atividade extraclasse
5	1	Conhecimentos adquiridos	<i>Feedback – Questionário no Google Forms</i>	Laboratório de Informática
6	1	Encerramento	Autoavaliação	Sala de Aula

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Assim, as ações desenvolvidas neste estudo foram: a aplicação de um questionário pré-teste, para a obtenção de informações sobre o conhecimento prévio dos alunos. Em seguida, foi utilizada uma caixa de perguntas anônimas, a fim de identificar as dúvidas que os alunos da escola apresentam sobre o assunto. Posteriormente, houve o aprofundamento do conhecimento, por meio do desenvolvimento da dinâmica dos seis chapéus. Na sequência, ocorreu a produção de materiais digitais, os quais foram publicados numa página criada no *Instagram*. Para o encerramento, houve a reaplicação do questionário inicial, sendo esse um pós-teste, que foi analisado em conjunto ao pré-teste, de modo que foi possível verificar o conhecimento inferido pelos estudantes participantes do projeto, bem como a realização de uma autoavaliação.

EXECUÇÃO

As etapas foram realizadas em sua respectiva sequência, respeitando o desenvolvimento e término de cada uma. Neste tópico está descrito como ocorreu cada etapa: o conhecimento prévio, a coleta de dúvidas, a problematização, a produção de materiais digitais, a reaplicação do questionário, e, por fim, a autoavaliação.

1. CONHECIMENTO PRÉVIOS

Ao tratar um assunto em sala de aula, faz-se necessário obter informações prévias sobre o conhecimento dos alunos em relação a ele, para que assim haja um direcionamento correto em sua abordagem. Não é recorrente os livros didáticos abordarem conhecimentos prévios dos alunos, isso porque a sua maioria favorece a ascendência do processamento de informações (GERHARDT, DE ALBUQUERQUE, DE SOUZA SILVA, 2009). Em contrapartida, a aprendizagem baseada em projetos é uma estratégia educacional que visa a eficiência do processo de aprendizagem porque realiza-se por meio de etapas interligadas, sendo então imprescindível obter o conhecimento prévio dos alunos acerca do assunto de interesse a ser trabalho no projeto.

Dessa forma, houve a aplicação de um questionário pré-teste produzido no *Google Forms* e liberado na plataforma *Microsoft Teams*, que foi aplicada no laboratório de informática da escola às turmas participantes. Os alunos responderam a sete questões objetivas sobre sintomas, transmissão

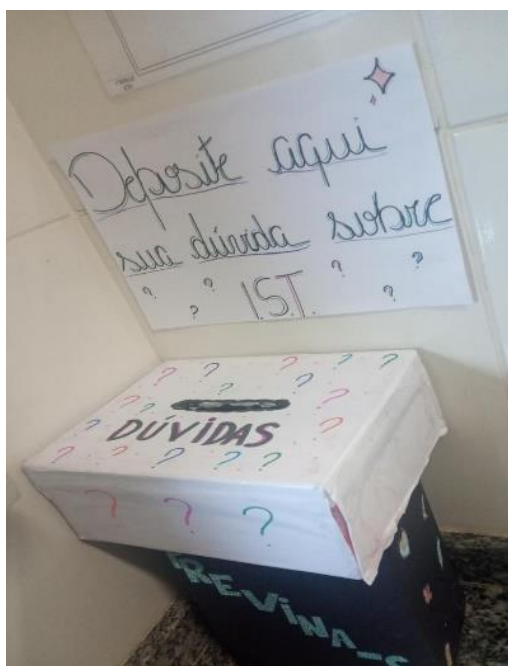
e prevenção das IST. Portanto, com base nas respostas dos alunos foi possível ter uma melhor compreensão de seus conhecimentos e a partir disso, abordar o conteúdo com um direcionamento adequado para obter êxito no processo de ensino-aprendizagem.

Durante a resolução das questões, os alunos iniciaram discussões entre si sobre as alternativas. Mas, para que nenhum deles pudesse influenciar na resposta do outro, foi solicitado que primeiro respondessem às questões e somente depois discutissem-nas. Além disso, as respostas corretas não foram assinaladas no questionário, para evitar que os mesmos soubessem a alternativa correta e informassem os demais colegas. Após isso, as respostas destas perguntas foram armazenadas, para que ao final do projeto elas fossem abordadas novamente e comparadas com o resultado inicial.

2. COLETA DE DÚVIDAS

Para o desenvolvimento desta etapa, foram utilizadas caixas anônimas onde os alunos da comunidade escolar colocaram perguntas ou dúvidas relacionadas ao assunto, sem haver a necessidade de se identificarem. Esse material foi colocado nos banheiros da escola. Nesta etapa, após a colocação das caixinhas anônimas (que permaneceram uma semana no espaço escolhido), as dúvidas foram categorizadas e, a partir dos diferentes tipos de dúvidas as turmas responsáveis foram organizadas em grupos, para o desenvolvimento de pesquisa e produção de vídeos curtos (de três minutos) e posts, os quais foram publicados numa página criada no *Instagram* e que visavam responder às dúvidas apresentadas (Figura 1).

Figura 1. Caixas para questões anônimas produzidas pelas equipes responsáveis para a coleta de dúvidas.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

3. PROBLEMATIZAÇÃO

A problematização do conteúdo é uma etapa de extrema importância para o andamento dos demais procedimentos. De acordo com Cruz (2013) os debates desenvolvem a capacidade de argumentação e produção oral do discurso argumentativo do aluno, além do pensamento crítico. Dessa forma, para iniciar a problematização foi utilizada a dúvida mais recorrente entre os alunos que colocaram suas perguntas na caixinha anônima: *“É possível transmitir alguma IST pelo beijo?”* Isso demonstra que essa temática carece de uma melhor contextualização nas escolas, de modo que ela pode ser feita interligando os conteúdos de Biologia com o cotidiano dos alunos, assim como foi feita a discussão do debate.

Para propiciar uma discussão de forma que os alunos pudessem participar mais ativamente e com capacidade argumentativa coerente, houve um aprofundamento do conhecimento, por meio do desenvolvimento da dinâmica dos seis chapéus (Figura 2), utilizando-se a ferramenta *Jamboard*. Nesta etapa, os alunos dos terceiros anos assistiram a um vídeo do *Youtube*, sobre o risco de transmissão da herpes por meio do beijo, algo que foi muito discutido na mídia em função da polêmica que girou em torno de um dos participantes do *Big Brother Brasil 2022*, Elieser. Aqui, vale destacar a importância de se utilizar em sala de aula aspectos referentes à vivência externa que os alunos possuem e fazer uso dessas informações para contextualizar os assuntos trabalhados no ambiente escolar, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais motivador e significativo para os estudantes.

Figura 2. Atividade dos seis chapéus realizada pelas equipes responsáveis.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

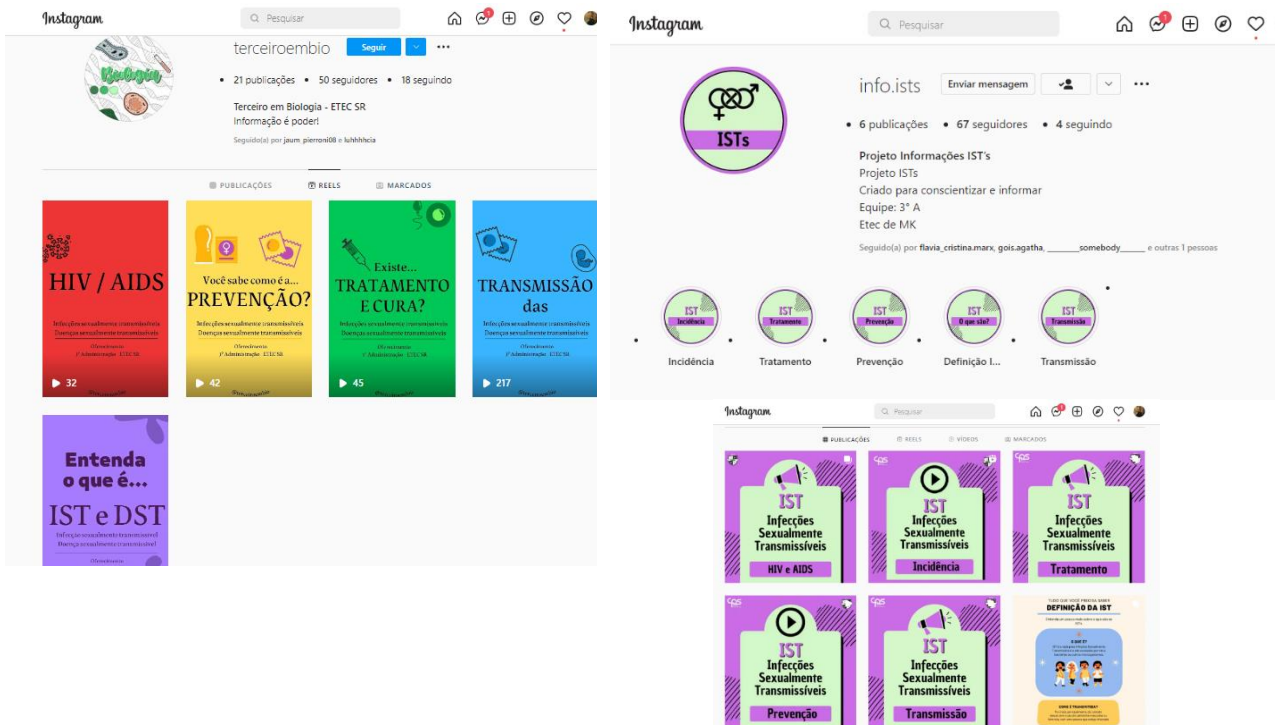


Sendo assim, os alunos foram organizados em seis grupos a partir da descrição da função atribuída a cada chapéu. Para isso, utilizou-se como critério as habilidades que os jovens possuem, de modo que as mesmas estavam em consonância com o papel desempenhado pelo estudante no grupo para o qual estava destinado. Uma vez formados os grupos, cada um tinha a função de analisar a problemática a partir da função atribuída ao seu respectivo chapéu. Desta forma, foi possível analisar o problema sob diferentes perspectivas, já que: o grupo do chapéu branco apresentou os fatos referentes ao assunto; o grupo do chapéu preto analisou os impactos negativos associados ao problema; o grupo do chapéu amarelo identificou a importância em se conhecer o problema; o grupo do chapéu vermelho analisou os motivos que levam um indivíduo a cometer erros; o grupo do chapéu verde apresentou uma solução criativa para resolver o problema; e por fim o grupo do chapéu azul organizou as informações a partir da observação da discussão realizada pelos grupos anteriores.

4. ORGANIZAÇÃO, APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO E PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIGITAIS

Nesta etapa, os alunos foram separados em sete equipes, uma vez que as dúvidas coletadas nas caixinhas anônimas foram categorizadas em sete tipos diferentes de dúvidas. Cada grupo ficou responsável por elaborar um vídeo de até três minutos, bem como posts que foram publicados numa página criada no *Instagram* e visavam responder às perguntas apresentadas pela comunidade escolar (Figura 3).

Figura 3. Páginas do *Instagram* produzidas pelas equipes responsáveis para o compartilhamento das informações.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Com essa metodologia ativa, cada grupo de estudantes teve a oportunidade de aprofundar o conhecimento sobre um tipo de dúvida apresentada pela comunidade escolar, organizar as informações de forma clara, objetiva e criativa, e utilizaram ferramentas tecnológicas como o uso de aplicativos para a produção de vídeos e posts, como o *Canva* e o *CapCut*, por exemplo. Para a produção de materiais digitais os alunos tiveram como fonte de pesquisa alguns livros e a internet, os quais foram devidamente referenciados nas postagens, demonstrando a importância de se transmitir informações coletadas em fontes confiáveis.

De acordo com Pereira e Araújo (2022) os recursos tecnológicos são ferramentas que tem como finalidade tornar o assunto mais acessível à compreensão. Sendo assim, ao final do trabalho em equipe, foram elaborados vídeos e cards sobre transmissão, prevenção, diagnóstico, causa e o tratamento das ISTs pesquisadas por eles. Além de responder às perguntas dos envolvidos, a utilização da mídia social *Instagram* possibilitou a disseminação do conhecimento à comunidade interna e externa da escola, de modo a informar e alertar os demais alunos ou visitantes sobre esse assunto.

5. FEEDBACK

De modo geral, o feedback pode ser feito de várias maneiras, seja através de questionamentos ou em forma de avaliação. Sendo assim, o questionamento ajuda a construir um conhecimento de garantia que permite aos alunos tornarem-se agentes ativos em sua aprendizagem (GUASCH, ESPASA, MARTINEZ-MELO, 2019). Desse modo, foi utilizado o mesmo questionário para a verificação dos conhecimentos prévios, aplicado no início deste projeto, sendo esse um pós-teste, para comparar o desenvolvimento de aprendizagem das equipes responsáveis em relação aos estudantes que apenas acessaram a página do *Instagram* para responderem às indagações que nortearam as produções criadas.

6. AUTOAVALIAÇÃO

Esta fase é de suma importância, pois se caracteriza como um momento de reflexão tanto da ação docente quanto discente. A abertura para o diálogo na avaliação é uma medida importante para o estudante pois possibilita a tomada de consciência de seu percurso de aprendizagem e empenho em relação às ações desenvolvidas, e ajuda o docente a planejar sua intervenção na sala de aula, bem como possibilita um repensar sobre as ações que não foram desenvolvidas durante o projeto, mas podem ser implementadas numa próxima oportunidade (REVISTA NOVA ESCOLA).

Ao término do projeto, cada aluno preencheu uma ficha de autoavaliação (Figura 4), que continha os itens, os quais foram assinalados pelo estudante que identificou sua participação em cada etapa do projeto. No fim, cada um atribuiu uma menção a si próprio e alguns apresentarão suas considerações sobre o projeto, sua relevância e o que poderia ser desenvolvido para complementar a ação executada.

Figura 4. Atividades desenvolvidas em cada etapa do projeto e respondido pelas equipes responsáveis.

Atividades desenvolvidas	Marque um X caso tenha realizado a tarefa
Respondi ao questionário para o levantamento dos conhecimentos prévios	
Participei na elaboração da caixinha de perguntas anônimas	
Realizei a divulgação do projeto	
Participei da discussão do tema de trabalho para a produção do Jamboard	
Realizei o preenchimento do Jamboard	
Realizei a apresentação do conteúdo produzido no Jamboard	
Pesquisa de conteúdo para a produção de material digital	
Elaboração de resumos	
Produção do vídeo para postagem no Instagram	
Edição	
Produção de cards para postagem no Instagram	
Criação da página no Instagram	
Gerenciamento da página no Instagram	
Cumpri os prazos estabelecidos para a entrega de atividades e materiais	
Li e/ou assisti os materiais digitais produzidos pelos colegas dos outros grupos	

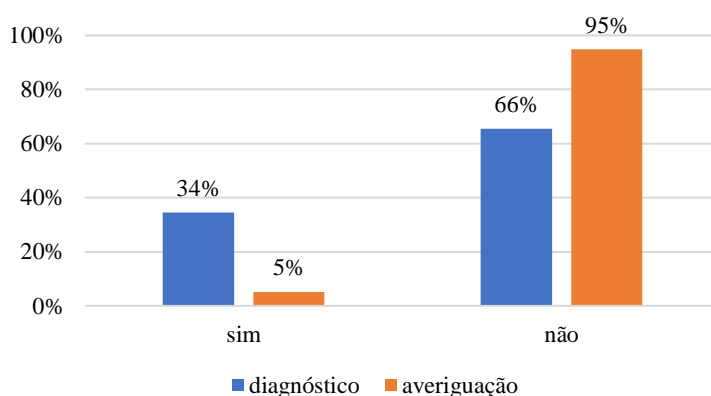
Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a realização de uma análise comparativa foram considerados os alunos que responderam ao questionário inicial e final. Desta forma, somando-se os alunos envolvidos, participaram deste estudo 115 estudantes, sendo 57 jovens do primeiro ano do ensino médio, os quais foram agentes passivos durante o processo e 58 adolescentes do terceiro ano do ensino médio.

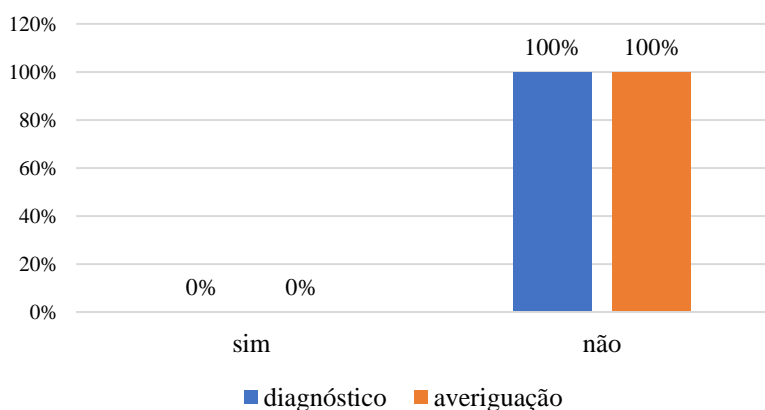
Percebeu-se que os acertos na segunda aplicação do questionário, em geral, foram maiores, o que demonstra um resultado positivo em relação à metodologia ativa ABP (Figura 5 a 18), demonstrando que a aprendizagem se torna significativa ao aluno quando ele é o agente protagonista em seu processo de aprendizagem, conforme aponta Glasser (2017).

Figura 5. Porcentagem de acertos no questionário inicial (diagnóstico) e final(averiguação), respondido pelos alunos do 3º ano do ensino médio, para a questão “As ISTs somente são adquiridas pelo contato sexual?”



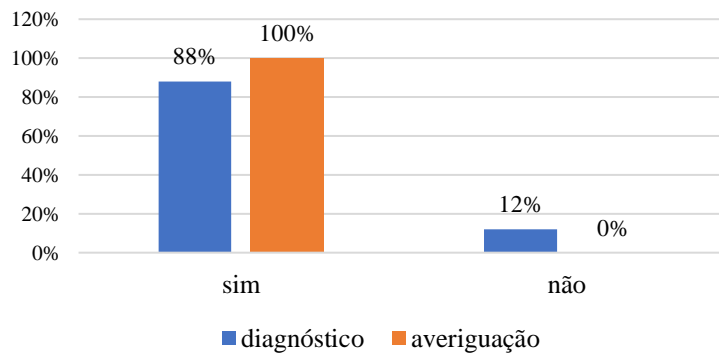
Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura 6. Porcentagem de acertos no questionário inicial (diagnóstico) e final(averiguação), respondido pelos alunos do 3º ano do ensino médio, para a questão “A camisinha é um método contraceptivo que previne somente a gravidez?”



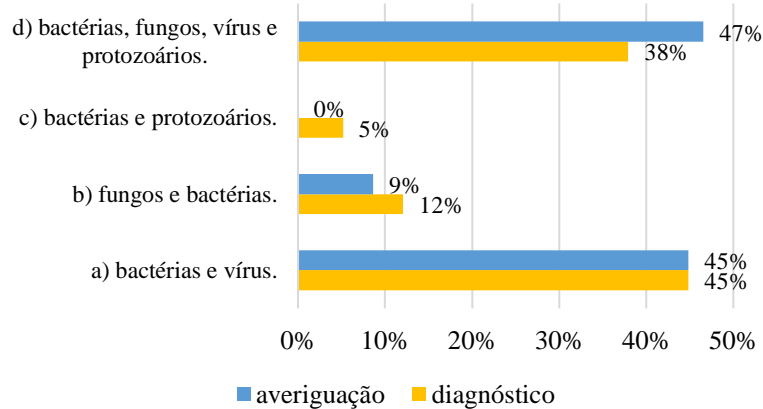
Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura 7. Porcentagem de acertos no questionário inicial (diagnóstico) e final(averiguação), respondido pelos alunos do 3º ano do ensino médio, para a questão “As ISTs podem ser passadas da mãe para o bebê, durante a gestação?”



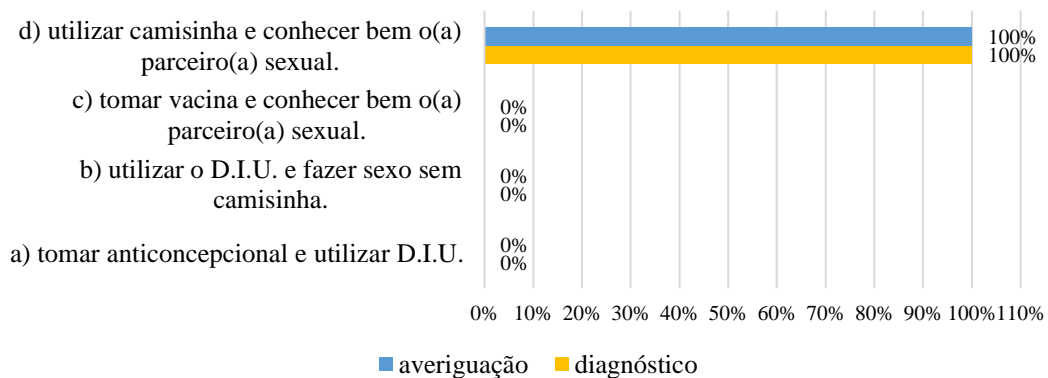
Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura 8. Porcentagem de acertos no questionário inicial (diagnóstico) e final(averiguação), respondido pelos alunos do 3º ano do ensino médio, para a questão “As ISTs são provocadas por quais agentes infecciosos?”



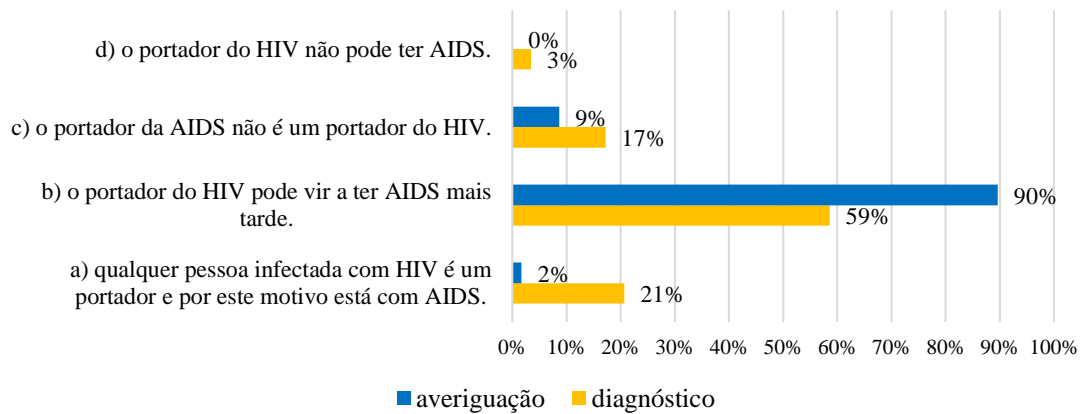
Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura 9. Porcentagem de acertos no questionário inicial (diagnóstico) e final(averiguação), respondido pelos alunos do 3º ano do ensino médio, para a questão “O que é para se prevenir contra as ISTs?”



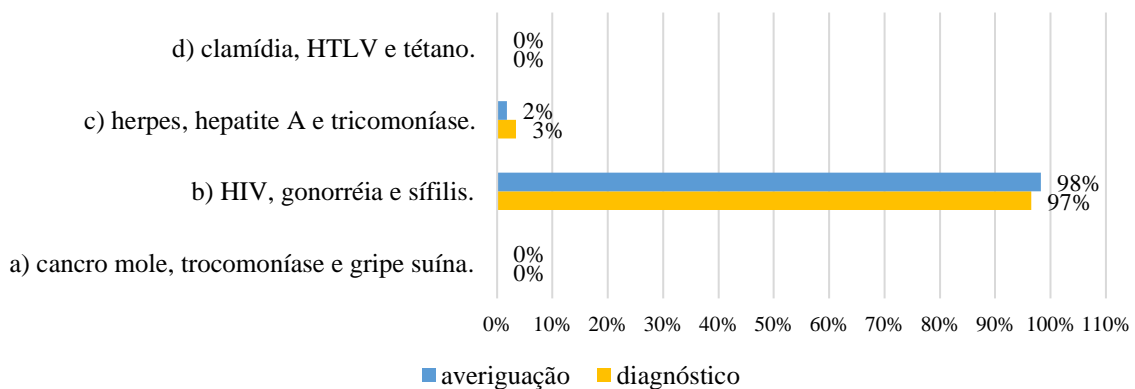
Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura 10. Porcentagem de acertos no questionário inicial (diagnóstico) e final(averiguação), respondido pelos alunos do 3º ano do ensino médio, para a questão “Qual a diferença entre um portador do HIV e uma pessoa com Aids?”



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura 11. Porcentagem de acertos no questionário inicial (diagnóstico) e final(averiguação), respondido pelos alunos do 3º ano do ensino médio, para a questão “Qual das doenças a seguir são ISTs?”

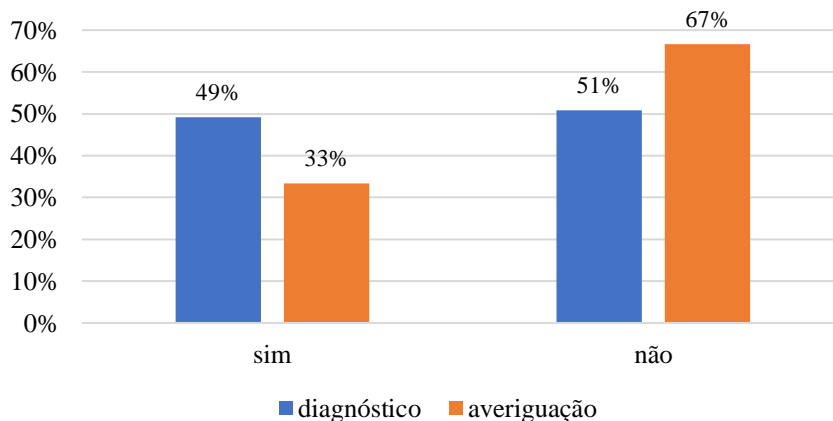


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

No entanto, este mesmo resultado não é tão favorável quando se observam os resultados obtidos pelos estudantes do primeiro ano, que tiveram apenas uma postura passiva durante o processo, pois limitaram-se apenas na aquisição da informação por meio do contato com os materiais produzidos e que foram postados no *Instagram* (Figura 8 a 14). Isto não significa dizer que a ferramenta escolhida não seja eficiente, mas possivelmente que a ausência do protagonismo durante o processo de ensino-aprendizagem interfere nos objetivos esperados.

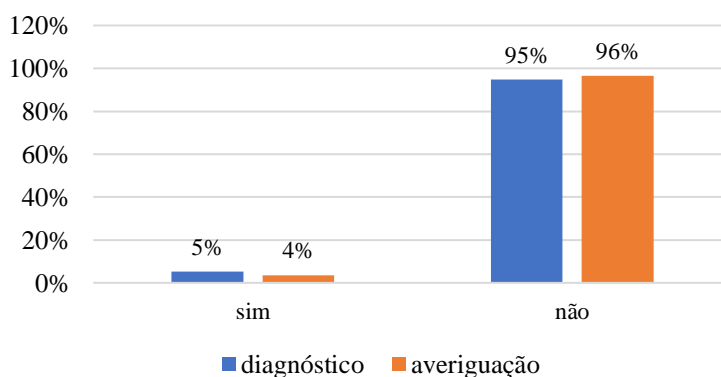
Figura 12. Porcentagem de acertos no questionário inicial (diagnóstico) e final(averiguação), respondido pelos alunos do

1º ano do ensino médio, para a questão “As ISTs somente são adquiridas pelo contato sexual?”



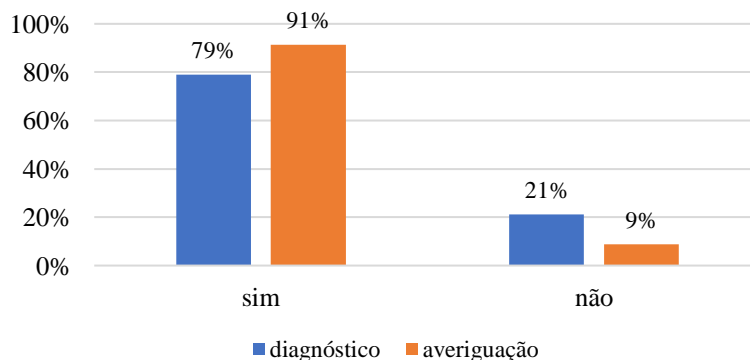
Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura 13. Porcentagem de acertos no questionário inicial (diagnóstico) e final (avaliação), respondido pelos alunos do 1º ano do ensino médio, para a questão “A camisinha é um método contraceptivo que previne somente a gravidez?”



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

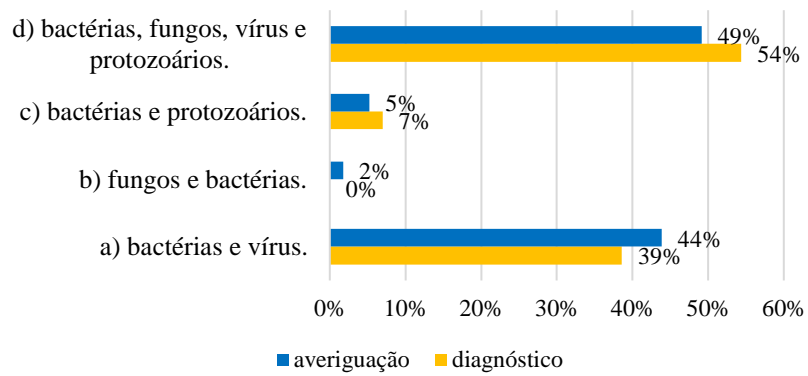
Figura 14. Porcentagem de acertos no questionário inicial (diagnóstico) e final (avaliação), respondido pelos alunos do 1º ano do ensino médio, para a questão “As ISTs podem ser passadas da mãe para o bebê, durante a gestação?”



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).



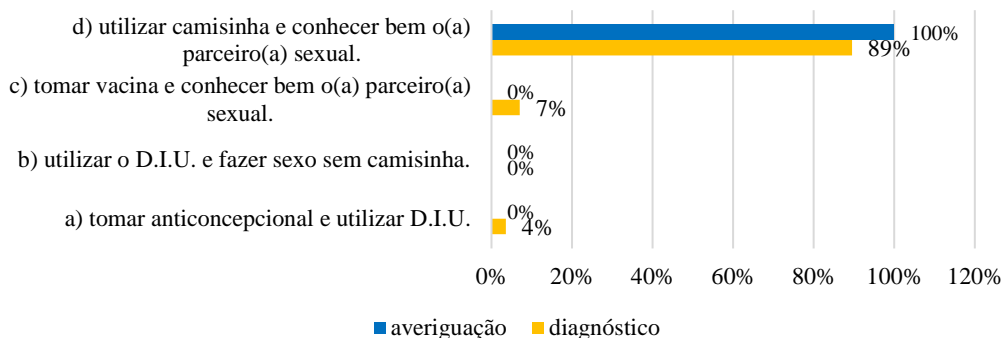
Figura 15. Porcentagem de acertos no questionário inicial (diagnóstico) e final(averiguação), respondido pelos alunos do 1º ano do ensino médio, para a questão “As ISTs são provocadas por quais agentes infecciosos?”



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

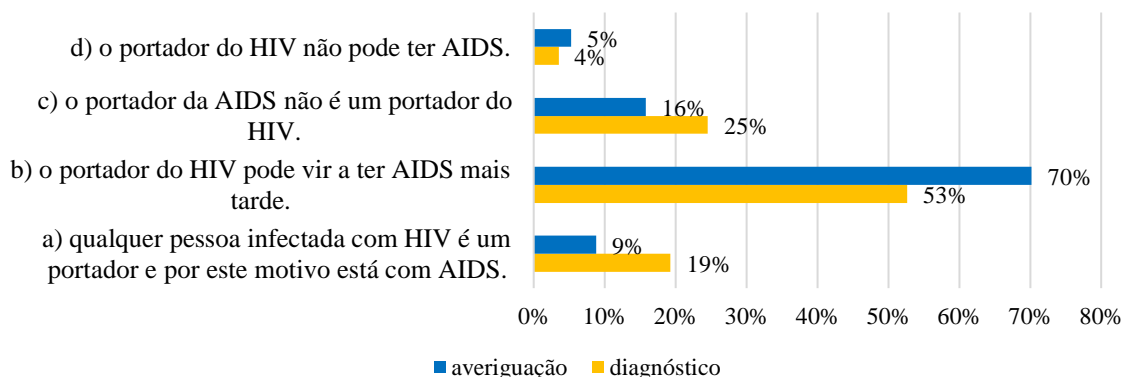


Figura 16. Porcentagem de acertos no questionário inicial (diagnóstico) e final(averiguação), respondido pelos alunos do 1º ano do ensino médio, para a questão “O que é para se prevenir contra as ISTs?”



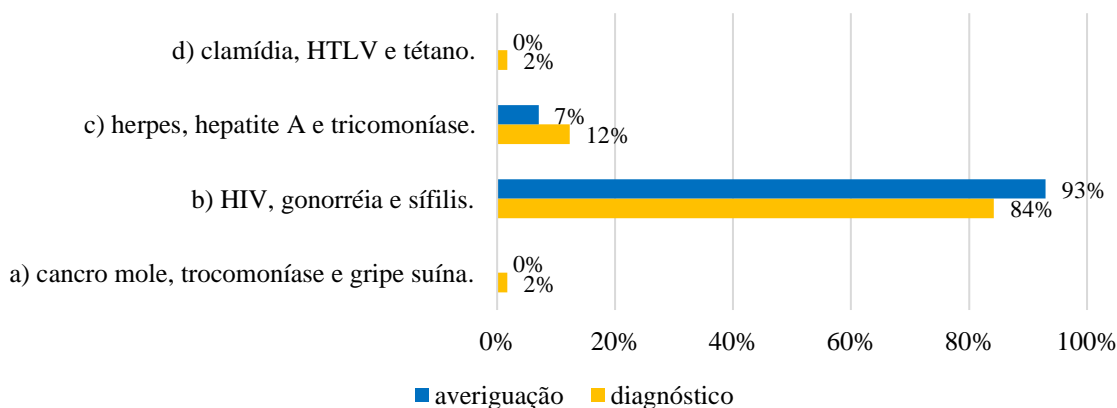
Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura 17. Porcentagem de acertos no questionário inicial (diagnóstico) e final(averiguação), respondido pelos alunos do 1º ano do ensino médio, para a questão “Qual a diferença entre um portador do HIV e uma pessoa com Aids?”



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Figura 18. Porcentagem de acertos no questionário inicial (diagnóstico) e final(averiguação), respondido pelos alunos do 1º ano do ensino médio, para a questão “Qual das doenças a seguir são ISTs?”



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).



Segundo Brame (2016), a utilização de metodologias ativas como os recursos multimídia permitem ao aluno captar a informação de maneiras distintas, já que acionam diferentes canais de percepção, como a visão e a audição, contribuindo assim para a melhor memorização do conteúdo. Desta forma, pode-se dizer que os alunos que fizeram uso dos materiais digitais produzidos puderam assimilar a informação fazendo uso dos canais de percepção que preferem ou tem maior afinidade. No que diz respeito aos discentes que produziram os materiais como vídeos e cards, percebe-se que conforme aponta Glasser (2017), os estudantes aprender melhor quando são instigados a ensinar o outro, pois para isso ele faz uso de sua capacidade de síntese das informações que foram lidas, ouvidas, observadas, discutidas e elaboradas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conteúdo desenvolvido neste projeto foram as ISTs, abrangendo parte da matéria de educação sexual, de modo que a abordagem durante sua execução foi bastante proveitosa, pois os alunos responsáveis pela execução do trabalho participaram ativamente das dinâmicas propostas. Além disso, foi possível abordar o tema das IST, pautada numa perspectiva do letramento científico baseada nas relações do cotidiano dos alunos. Ademais, a empolgação e abertura da turma durante a abordagem deste assunto, que é considerado polêmico, foi muito natural, sem muitas desavenças, algo que facilitou o desenvolvimento das ações. Dessa forma, não considero que houve problemas na abordagem do conteúdo. No entanto, no caso de uma possível reaplicação deste projeto, outras medidas devem ser tomadas, de modo a permitir um maior envolvimento dos alunos que foram os agentes passivos nesta proposta de trabalho, para garantir que a aprendizagem seja significativa para todos os participantes, tais como o desenvolvimento de uma gincana do conhecimento e/ou um momento de troca de experiências por meio de oficinas organizadas pelos próprios alunos responsáveis, o que possivelmente estreitaria o contato dos alunos do primeiro ano com o assunto abordado.

A aplicação da ABP na disciplina de Biologia produziu resultados proveitosos. Entretanto, é preciso considerar que tais resultados podem variar consideravelmente em função do engajamento do(a) estudante e do grau de coesão da turma e este foi fator preponderante para a escolha das turmas que desenvolveram ativamente este projeto.

Vale destacar a devolutiva que os estudantes fizeram sobre o projeto, apresentando aspectos positivos e negativos sobre eles. Sobre esse último, indicou-se a importância de na atividade diagnóstica apresentar a opção “não sei” dentre as alternativas. Desta forma, os estudantes poderiam



responder o que realmente sabem, facilitando a verificação de pontos que eles desconhecem e evitando os “chutes” durante a resolução das questões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, J. Infecções sexualmente transmissíveis. *Sexualidade e Planejamento Familiar*, Lisboa, nº 50/51, p. 43-45, jul./dez. 2008. Disponível em: http://www.apf.pt/sites/default/files/media/2016/sex.plan_.familiar_50_51.pdf#page=45. Acesso em: 18 abr. 2022.

BENDER, N. William. *Aprendizagem baseada em projetos: Educação diferenciada para o século XXI*. Porto Alegre: Penso, 2014.

BRAME, C.J. (2016). *Effective Educational Videos: Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content*. *CBE - Life Sciences Education*, 15(4), Retrieved July 25, 2022 from <https://www.learntechlib.org/p/192766/>

CAMARGO, B. V. et al. Vulnerabilidade de adolescentes afrodescendentes e brancos em relação ao HIV/Aids. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, v. 27, n. 3, p. 343-354, jul./set. 2010. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-166X2010000300006&script=sci_arttext&lng=pt. Acesso em: 12 abr. 2022.

GONDIM, P. S. et al. ACESSIBILIDADE DOS ADOLESCENTES ÀS FONTES DE INFORMAÇÕES SOBRE SAÚDE SEXUAL E REPRODUTIVA. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, v. 25, n. 1, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Camila_Moreira3/publication/276889812_Accessibility_of_adolescents_to_sources_of_information_on_sexual_and_reproductive_health/links/58f66365aca2723d16a97cef/Accessibility-of-adolescents-to-sources-of-information-on-sexual-and-reproductive-health.pdf. Acesso em: 19 abr. 2022.

GLASSER, W. (2017). William Glasser. Fonte: PPD: Disponível em: <http://www.ppd.net.br/william-glasser/> Acesso em: 25 de jul. 2022.

KOURYH, J. R. DST. 1. ed. Recife: Bagaço, 2018. 55p.

KRABBE, E. C. et al. Escola, sexualidade, práticas sexuais e vulnerabilidades para as Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). *Revista Interdisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão*, Cruz Alta - RS, v. 4, n. 1, p. 75-84, 2016. Disponível em: revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/revint/article/view/169/102. Acesso em: 12 abr. 2022.

PEREIRA, N. V.; ARAÚJO, M. S. T. de. Use of technological resources in Education: paths and perspectives. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 9, n. 8, p. e447985421, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.5421. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5421>. Acesso em: 25 jul. 2022.

REVISTA NOVA ESCOLA. Autoavaliação: como ajudar seus alunos nesse processo. <https://novaescola.org.br/conteudo/432/autoavaliacao-como-ajudar-seus-alunos-nesse-processo>

ZABALA, A. *Enfoque Globalizador e Pensamento Complexo: uma proposta para o currículo escolar*. Porto Alegre, RS: Artmed, 2001.



USO DO PODCAST COMO FERRAMENTA DE ESCUTA ATIVA NO CONTEXTO DE RETORNO PRESENCIAL DAS AULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS FINAIS

Elias Kento Tomiyama

elias.kento@gmail.com

Maple Bear Valinhos

RESUMO

Este trabalho descreve uma prática pedagógica de gravação de podcasts em comemoração ao centésimo dia de aula presencial do ano de 2022 com estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental - Anos Finais dentro da componente curricular Programação Apple da escola Maple Bear Valinhos. Apesar de ser uma disciplina mais voltada a compreensão e aplicação da linguagem de programação, mostra-se que, com apoio da gestão escolar e motivação do professor, é possível inovar a prática pedagógica na sala de aula, indo ao encontro das competências definidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) tais como utilizar diferentes linguagens para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos, além de utilizar tecnologias digitais para se comunicar e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Palavras-chave: Podcast, formação humana, pandemia Covid-19.

INTRODUÇÃO

Uma das primeiras medidas adotadas por governos de todo o mundo no começo da pandemia de Covid-19, em março de 2020, foi a suspensão das atividades presenciais das escolas sendo o Brasil um dos países onde elas permaneceram fechadas por mais tempo. O percentual de escolas brasileiras que não retornaram às atividades presenciais no ano letivo de 2020 foi de 90,1%, sendo que na rede federal esse percentual chegou a 98,4%, seguido pelas escolas municipais com 97,5%, estaduais com 85,9% e privadas com 70,9% (Inep, 2021).

Como forma de garantir a continuidade das atividades, mais de 98% das instituições de ensino do país adotaram estratégias não presenciais de ensino (Inep, 2021). No início de agosto de 2021, o governo do estado de São Paulo liberou o retorno às aulas presenciais de forma facultativa. O retorno obrigatório nas escolas da rede pública e privada começou no dia 18 de outubro de 2021.

Este trabalho descreve uma prática pedagógica de gravação de *podcasts* em comemoração aos 100 dias de aula do ano letivo de 2022 com estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental - Anos Finais dentro da disciplina **Programação Apple** da escola Maple Bear Valinhos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os *podcasts* são arquivos de áudio que podem ser baixados da Internet (geralmente em formato MP3) ou ouvidos *on-line*, através de serviços de streaming (por exemplo Apple Podcast, Deezer e Spotify). O termo vem do inglês e deriva da junção de “iPod”, famoso dispositivo reprodutor



de áudio da Apple, e “broadcast”, que significa transmissão. Os créditos para a criação desse conceito são atribuídos principalmente ao ex-VJ da MTV Adam Curry.

Uma outra definição apresentada Villarta-Neder e Ferreira (2020, p.37) coloca que:

[...] no caso dos *podcasts* em áudio, sua configuração em semiose verbal oral, sonora, não basta para defini-lo. Para ser um *podcast* uma postagem em áudio tem que estar hospedada em um *feed* de uma página de um ambiente digital. Ainda, caracteriza-se por uma fidelização do leitor/ouvinte, configurando uma prática social, que, entre outras questões, congrega uma comunidade de seguidores daquela página e daquele *feed*.

Neste trabalho, *podcast* é tratado como um gênero discursivo oral. Nessa linha, o objetivo é discutir suas potencialidades e implicações como prática educacional com estudantes do Ensino Fundamental - Anos Finais. Revisando a bibliografia sobre estudos a respeito das aplicações educacionais do *podcast*, Bakhtin é bastante citado por ser uma grande referência no estudo de gêneros do discurso.

Para Oliveira (2020), ao se constituir como uma experiência sonora, o *podcast* permite lembrar de momentos especiais e situações diárias vividas no presente ou no passado. A autora relata a experiência da criação de um *podcast* como forma de “compartilhar distintas experiências diante da pandemia causada pela Covid-19 e uma forma de escutar histórias vividas por diferentes pessoas sobre esse período para compor um conjunto de relatos frente a esse novo desafio” (OLIVEIRA, 2020, p. 205).

Chester et al. (2011) apresenta um estudo sobre as aplicações educacionais do *podcast* com 273 alunos de graduação de uma universidade australiana. O Quadro 1 sintetiza os motivos pelos quais esse grupo de estudantes faz uso do *podcast*.

Quadro 1 – Motivos para uso de podcasts.

Razão	Total	
	Quantidade de estudantes	%
Para revisar para exames	77	66,38
Para visitar materiais, ideias e conceitos complexos	71	61,20
Para trabalhar com o material no meu próprio ritmo	60	51,72
Doença de curta duração que me impede de comparecer às aulas	24	20,69
Compromissos de trabalho me impedem de comparecer às aulas	20	17,24
Para compreender melhor a língua	19	16,38
Dificuldade de viajar para comparecer às aulas	16	13,79
Conflito de horário com outra aula	10	8,62
Para ouvir informações administrativas	4	3,45

Fonte: Chester et al. (2011, p. 242, tradução do autor).

Silva Júnior, Silva e Bertoldo (2020, p. 33) defendem o *podcast* como uma ferramenta positiva ao desenvolvimento da aprendizagem, visto que:

[...] através de sua linguagem pode-se explorar um universo didático-pedagógico que permite compreender procedimentos verbais como texto e oralidade, aliados a não verbais como a música, por exemplo, em sua produção, de uma forma interdisciplinar, objetivando a construção do saber, além da constituição e ampliação do senso crítico.



As autoras se propõem a compreender em que medida o uso do *podcast*, na perspectiva pedagógica de trabalho com Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), pode se constituir em um instrumento no desenvolvimento do processo de ensino e da aprendizagem, dado o contexto de distanciamento social imposto pela pandemia de Covid-19.

O trabalho desenvolvido por Soares e Barin (2016) apresenta “o resultado da investigação sobre o uso de *podcast* como ferramenta para o ensino e aprendizagem de química, suas potencialidades e desafios” na perspectiva que “as ferramentas tecnológicas podem contribuir para a qualidade da educação, além de aproximar a escola do universo do aluno”.

Coradini, Borges e Dutra (2020) descrevem o uso do *podcast* por estudantes e professores com foco na Educação Profissional e Tecnológica. Segundo os autores, para o primeiro grupo, o *podcast* se apresenta como um ótimo recurso no desenvolvimento de suas “capacidades humanas, intelectuais e práticas num processo formativo capaz de promover sua autonomia e ampliar seus horizontes”. Já para o segundo grupo, o *podcast* teria uso como um recurso tecnológico a ser incluído tanto na sua formação inicial como continuada, oportunizando ao docente não apenas a aprender a produzir, mas também a acompanhar conteúdos voltados à Educação, para continuamente se atualizar e refletir sobre sua prática profissional num processo de autoformação.

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

A partir de 2022, os estudantes do Ensino Fundamental - Anos Finais da Maple Bear Valinhos passaram a contar na grade horária com uma nova componente curricular chamada **Programação Apple** com tempo de aula de 100 minutos uma vez por semana. O objetivo é atender a Competência Geral 5 da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018):

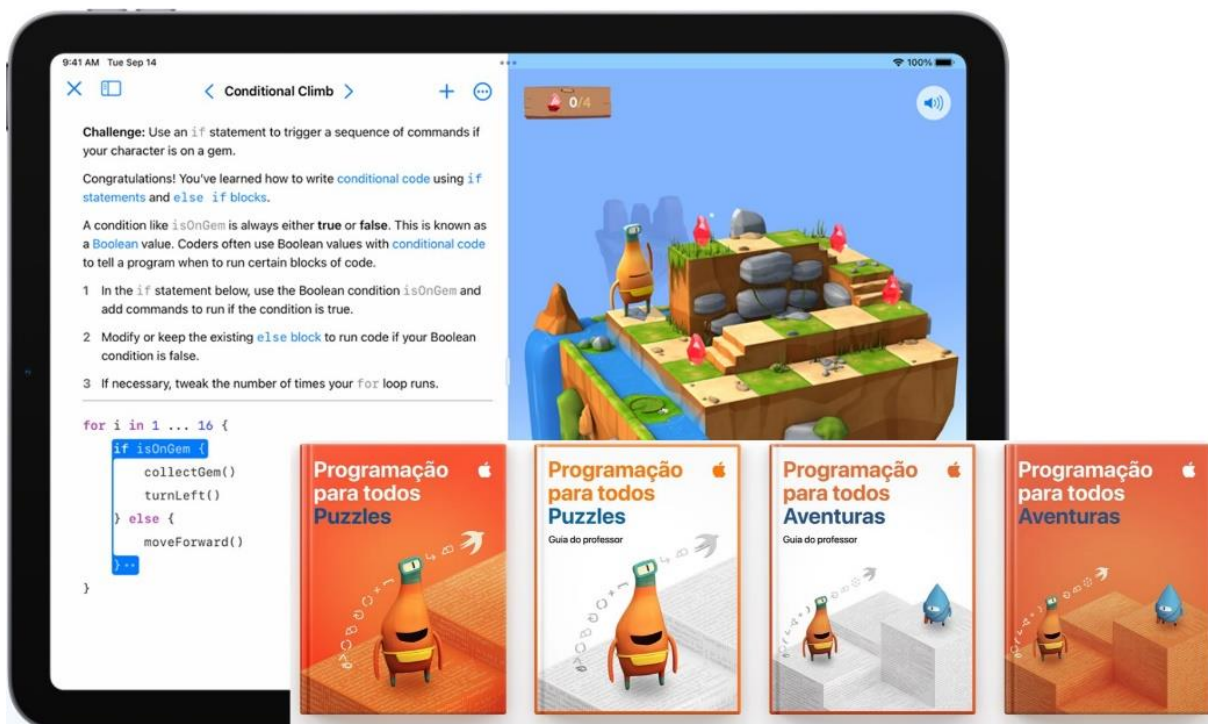
Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Até então, essa competência era trabalhada na escola dentro de uma componente curricular chamada **Robótica** e com o uso da metodologia da *LEGO Education*. Esse modelo continua para o Ensino Fundamental - Anos Iniciais. A escola oferece também aos seus estudantes, em caráter optativo, a **Oficina de Mecatrônica** onde são trabalhados conceitos de eletrônica, impressão 3D, corte a laser, robótica e automação.

As aulas da componente curricular **Programação Apple** são desenvolvidas seguindo a metodologia da *Apple Education* com o uso do *iPad*, sendo o ensino de programação uma das principais pautas. Para isso são oferecidos ferramentas e recursos para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. O professor da disciplina recebeu também formação através de uma consultoria

especializada. O ensino de programação segue o currículo “Programação para Todos” composto pelo app *Swift Playgrounds* e dois e-books (com versões para aluno e professor) como mostra a Figura 1. Os e-books são acessados através do app *Apple Books*.

Figura 2 – App Swift Playgrounds e e-books “Programação para Todos”.



Legenda: Recursos da *Apple Education* para o ensino de programação.

Fonte: O autor, 2022.

O Swift é uma linguagem de programação desenvolvida pela Apple para a criação de aplicativos para seus produtos: *iPhone*, *iPad*, *Mac*, *Apple TV* e *Apple Watch*. O *Swift Playgrounds* é o app criado para o aprendizado dessa linguagem e contém uma vasta lista de lições. A lição “Aprenda a Programar 1” traz os conceitos básicos necessários para começar a programar como, por exemplo, comandos, funções, loop, variáveis, operadores lógicos, entre outros. A Figura 2 apresenta uma atividade típica dessa lição.

Figura 3 – Lição “Aprenda a Programar 1” dentro do Swift Playgrounds.

Explore o Swift Playgrounds

Linguagem Swift de verdade.

A base do Swift Playgrounds é a mesma linguagem de programação usada para criar muitos dos apps mais populares atualmente na App Store.

Ambiente interativo. Crie códigos no lado esquerdo da tela e veja os resultados na hora à direita com apenas um toque.

Toque para editar. Arraste estruturas complexas que encapsulam outros códigos, como loops e definições de função, em torno de um código existente. Basta tocar na palavra-chave (como "for") para exibir na tela os controles que podem ser arrastados.

Barra de atalhos.

As sugestões de código do QuickType aparecem na parte inferior da tela e permitem que os estudantes insiram o código de que precisam com um simples toque na barra de atalhos.

Glossário integrado.

As definições ajudam os estudantes a compreender termos específicos.

Gravação e compartilhamento.

Os estudantes podem gravar o que fazem na tela para demonstrar seu trabalho.

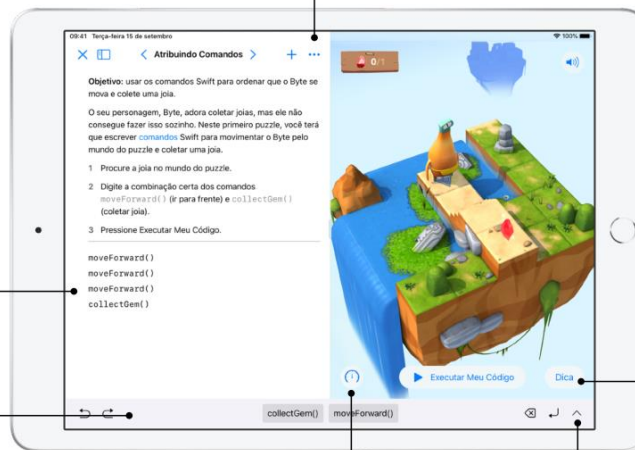
Animações envolventes. Cada seção começa com uma animação imersiva que relaciona conceitos de programação com a vida real, ajudando na compreensão do aluno.

Acessibilidade. O Swift Playgrounds foi criado pensando na acessibilidade. Ele aproveita muitos recursos avançados de acessibilidade do iPadOS, como o Controle Assistivo e o VoiceOver, oferecendo até comentários de voz adicionais sobre as ações de personagens à medida que os estudantes os controlam com o código.

Dicas úteis. Os estudantes poderão receber ajuda se não souberem o que fazer. Em muitos casos, as dicas mudam dinamicamente à medida que o código é formulado.

Teclado na tela. Um teclado desenvolvido para Swift dá acesso rápido aos números e símbolos usados com mais frequência na linguagem Swift.

Revisão de código. Execute o código em velocidade mais rápida ou lenta, ou então percorra-o para destacar as linhas de código à medida que forem executadas, facilitando a identificação dos erros pelos estudantes.



Legenda: Atividade típica feita pelo estudante dentro do app *Swift Playgrounds*.

Fonte: APPLE, 2021.

O uso dos *iPads* na escola não se limita a componente curricular **Programação Apple**. Qualquer professor pode fazer uso dos dispositivos nas aulas. Para isso, basta fazer a reserva através de uma planilha compartilhada na nuvem. Os *tablets* ficam armazenados em um armário com rodas, como mostra a Figura 3, permitindo seu prático transporte. Nesse armário ficam também instalados os carregadores para recarga das baterias dos *iPads*.

Figura 4 – Armário com rodas para transporte dos iPads.



Fonte: O autor, 2022.

Alguns exemplos de apps utilizados por professores e estudantes no *iPad* são mostrados na Figura 4.

Keynote: aplicativo para criação de apresentações. Equivalente ao PowerPoint da Microsoft;

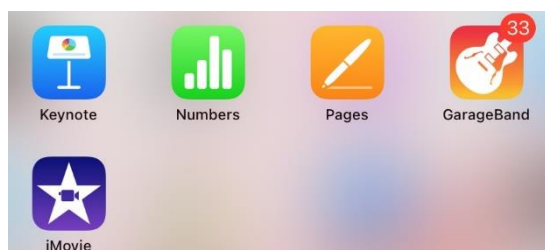
Numbers: aplicativo para criação de planilhas. Equivalente ao Excel da Microsoft;

Pages: aplicativo para edição de textos. Equivalente ao Word da Microsoft;

GarageBand: aplicativo para criação de música ou *podcasts*;

iMovie: aplicativo para edição de vídeos.

Figura 5 – Exemplos de app utilizados por professores e estudantes no iPad.



Legenda: Aplicativos Keynote, Numbers, Pages, GarageBand e iMovie.

Fonte: O autor, 2022.

Como mencionado na Introdução deste trabalho, após o longo período de atividades remotas em razão da pandemia de Covid-19, a escola Maple Bear Valinhos comemorou no dia 10 de junho o centésimo dia de aula presencial de 2022. Foram organizadas atividades lúdicas, a doação de itens de higiene para idosos de instituições e abrigos da região e a confecção de artes que foram

coladas nas paredes da escola como ilustra a Figura 5. Os professores foram encorajados pela gestão a celebrar também a data através de atividades temáticas com seus alunos.

Figura 6 – Artes para “100 days of school!”.

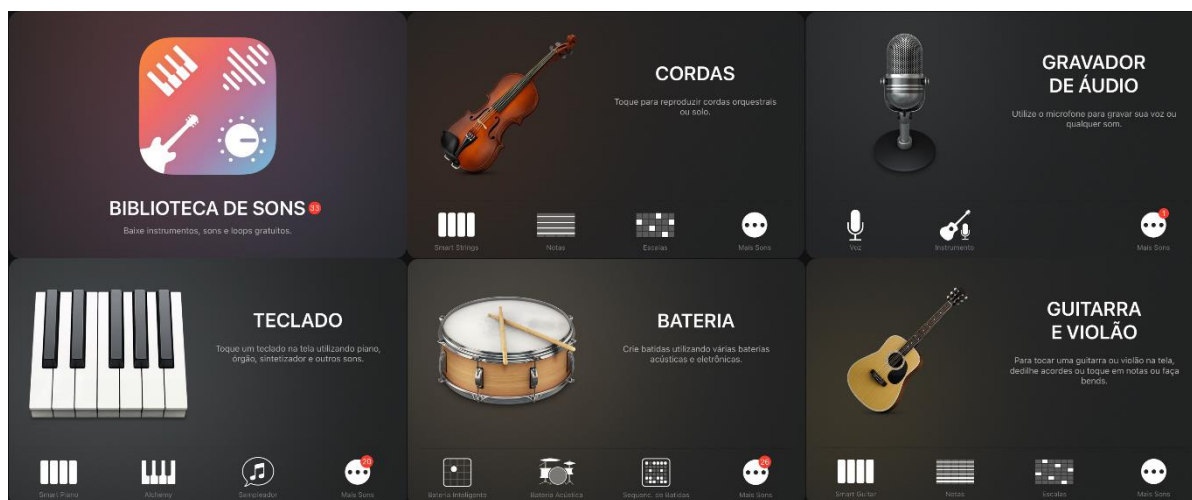


Legenda: Exemplos de artes em comemoração ao centésimo dia de aula.

Fonte: O autor, 2022.

Para a disciplina **Programação Apple** foi proposto a gravação de um *podcast* para as turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental - Anos Finais no total de 38 alunos. Os estudantes deveriam se organizar, preferencialmente em duplas, e gravar um *podcast* no formato de entrevista utilizando o *iPad* e o *GarageBand*. Esse app é um *DAW (Digital Audio Workstation)* com vários instrumentos musicais e biblioteca de sons como mostra a Figura 6.

Figura 7 – App GarageBand.



Legenda: Recursos de sons e instrumentos do app GarageBand.

Fonte: O autor, 2022.

O professor forneceu um pequeno roteiro que, a critério de cada equipe, poderia ou não ser utilizado. Esse roteiro continha as seguintes perguntas:



As coisas que você mais gostou nesses 100 dias. Por quê?

As coisas que você menos gostou nesses 100 dias. Por quê?

Quais expectativas você tinha para o retorno presencial? Elas foram atingidas? Por quê?

O que você espera daqui para frente como estudante? O que você pretende fazer para atingir esse(s) objetivo(s)?

O que você espera da escola, das aulas e dos professores e professoras daqui para frente?

Como foram os dois anos de isolamento?

Qual a sua opinião sobre o ensino remoto?

De modo a estimular o pensamento crítico na produção do *podcast* foi solicitado que cada grupo formulasse três perguntas diferentes daquelas sugeridas no roteiro do professor.

A escolha do uso de *podcasts* se justifica por dois motivos: o primeiro pela importância de se dar voz aos estudantes no sentido de buscar compreender suas opiniões e sentimentos nesse cenário de retorno presencial das aulas; o segundo motivo é o de promover a interação social para o desenvolvimento do estudante como aponta Vygotsky (2005, p. 131):

Os anos escolares são, no todo, o período ótimo para o aprendizado de operações que exigem consciência e controle deliberado; o aprendizado dessas operações favorece enormemente o desenvolvimento das funções psicológicas superiores enquanto ainda estão em fase de amadurecimento. Isso aplica também ao desenvolvimento dos conceitos científicos que o aprendizado escolar apresenta à criança.

Outros objetivos de aprendizagem são:

Desenvolver a habilidade de autoconhecimento;

Promover a empatia entre docente-discentes e discentes entre si;

Promover relações mais humanizadas no ensino tecnológico.

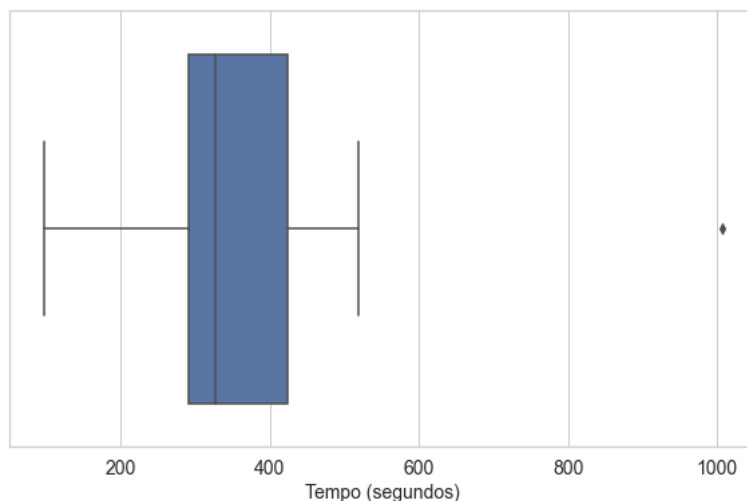
Além disso, a atividade proposta neste trabalho vem ao encontro da Competência Geral 4 da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018):

Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

A gravação do *podcast* foi desenvolvida em dois encontros de 100 minutos cada. No primeiro encontro, o professor explicou a atividade, conversou com a turma sobre o *podcast* como gênero discursivo oral e mostrou como utilizar o app GarageBand. Os próprios estudantes se organizaram para formar os grupos e se dividiram pela escola para fazer a gravação. A atividade foi feita, em sua grande maioria, em duplas, porém houve casos de equipes com três integrantes. No final do segundo encontro, as equipes que quisessem, poderiam apresentar o *podcast* para turma e foi realizada uma roda de conversa para fechamento da atividade.

No total foram produzidos 17 arquivos de *podcast* com duração média de seis minutos e cinco segundos cada. A Figura 7 mostra o *boxplot* do tempo de duração (em segundos) dos *podcasts* gravados pelos estudantes.

Figura 8 – Gráfico *boxplot*.



Legenda: *Boxplot* da duração (em segundos) dos *podcasts* gravados pelos estudantes.

Fonte: O autor, 2022.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A atividade de gravação do *podcast* não contou com uma avaliação da aprendizagem formal, sendo contabilizada apenas a entrega ou não do arquivo de áudio. Nos casos dos estudantes que se ausentaram, foi solicitado a entrega da atividade no formato de uma redação.

Enquanto executavam a gravação dos áudios, o professor circulou por todos os grupos para auxiliar em eventuais dúvidas dos estudantes, fazer apontamentos sobre a participação de cada membro e mediar os conflitos. Por fim, durante a roda de conversa feita com toda a turma ao fim da atividade, o professor trouxe esses elementos observados para reflexão coletiva, tomando-se o cuidado de não expor nenhum estudante.

RESULTADOS OBTIDOS

As atividades com gravações de áudio digital, como a apresentada neste trabalho, mostraram-se como ferramentas eficazes em dar voz aos estudantes, principalmente para aqueles que possuem dificuldades na produção textual ou são naturalmente reservados ou tímidos.

Observou-se, tanto no momento da gravação do *podcast* quando na roda de conversa, um respeito muito grande com os relatos feitos. Os próprios estudantes se autorregulavam na ordem de fala e na força impulsiva das emoções para compreender melhor uns aos outros.



Houve unanimidade no relato dos estudantes com relação a saudade que sentiram da convivência presencial com os amigos e professores, além das brincadeiras e trabalhos em grupos, reforçando assim o papel social da escola.

Os *podcasts* produzidos preservarão parte da história dos estudantes, constituindo, portanto, uma teia de relatos com uma gama de experiências e perspectivas pessoais e histórias de vida durante este período desafiador que é e continua sendo a pandemia de Covid-19.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

Para a gravação de um *podcast* é preciso basicamente de um microfone e um gravador, portanto, pode ser executada em diversos tipos de suportes, por exemplo, computadores, *smartphones* e *tablets*. Apesar desses equipamentos fazerem parte cada vez mais do cotidiano de todos nós, é fato que uma parcela considerável de escolas, professores e estudantes se encontram na situação de exclusão digital, ou seja, sem acesso a esses recursos. Assim é preciso que a escola tenha uma boa estrutura, além de que exista investimento em formação e, por fim, abertura da gestão e motivação do professor em inovar a prática pedagógica.

Não houve dificuldades por parte do professor e estudantes no uso do app GarageBand, contudo, para o uso específico de gravação de *podcasts* é preciso especial atenção em desabilitar o metrônomo e deixar o tempo de duração de gravação como “automático”.

Uma sugestão de melhoria da prática pedagógica apresentada neste trabalho seria a de orientar que os estudantes gravem primeiro as entrevistas para que em seguida se dediquem na criação da trilha sonora e efeitos musicais, uma vez que as “brincadeiras” com os recursos do aplicativo acabam sendo grandes distratores.

Por fim, embora não seja o caso da escola onde o projeto foi desenvolvido, é preciso considerar que atividades baseadas em áudio podem representar um obstáculo a deficientes auditivos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trabalhar com as emoções na educação é desafiador para todos os envolvidos, porém a atividade apresentada neste trabalho permitiu, por parte do docente, desenvolver a paciência e a escuta ativa. Além disso, o compartilhamento das experiências através dos *podcasts* possibilitou conhecer melhor os estudantes, bem como o clima emocional como um todo.

A prática pedagógica adotada na atividade pode, para uma pessoa mais desatenta, não se encaixar naquilo que se espera para uma componente curricular voltada a compreensão e aplicação da linguagem de programação. Contudo, é justamente o contrário uma vez que tem a



intencionalidade de fazer o estudante se apropriar das linguagens da cultura digital para o desenvolvimento de uma atitude crítica, de autoconhecimento e empatia.

REFERÊNCIAS

APPLE. Programação para todos. Guia do curso. 2021. Disponível em <https://education-static.apple.com/geo/br/teaching-code/everyonecancode-curriculum.pdf>. Acesso em: 30 julho 2022.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: MEC. 2018.

CHESTER, Andrea et al. Podcasting in education: Student attitudes, behaviour and self-efficacy. *Journal of Educational Technology & Society*, v. 14, n. 2, p. 236-247, 2011.

CORADINI, Neirimar Humberto Kochhan; BORGES, Aurélio Ferreira; DUTRA, Charles Emerick Medeiros. Tecnologia educacional podcast na educação profissional e tecnológica. *Revista eletrônica científica ensino interdisciplinar*, v. 6, n. 16, 2020.

DA SILVA JÚNIOR, Edvargue Amaro; DA SILVA, Cristiane Freitas Pereira; BERTOLDO, Sandra Regina Franciscatto. Educação em tempos de pandemia: o uso da ferramenta podcast como estratégia de ensino. *Tecnia*, v. 5, n. 2, p. 31-51, 2020.

Inep. Divulgados dados sobre impacto da pandemia na educação. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/divulgados-dados-sobre-impacto-da-pandemia-na-educacao>. Acesso em: 15 novembro 2021.

OLIVEIRA, Thais Rodrigues. Diários da quarentena: a experiência do "podcast" em tempos de isolamento social: Quarantine diaries: the podcast experience in times of social isolation. *Comunicação & Inovação*, v. 21, n. 47, 2020.

SOARES, Aline Bairros; BARIN, Cláudia Smaniotto. Podcast: potencialidades e desafios na prática educativa. *Revista Tecnologias na Educação*, Ano 8, número 14, julho de 2016.

VILLARTA-NEDER, Marco Antonio; FERREIRA, Helena Maria. O podcast como gênero discursivo: oralidade e multissensose aquém e além da sala de aula. *Letras*, n. 1, p. 35-55, 2020.

VYGOSTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes. 2005.



YOUTUBE COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO HÍBRIDO: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM DISCIPLINA DE DESENHO TÉCNICO

Daniel José Toffoli

daniel.toffoli@fatec.sp.gov.br

Faculdade de Tecnologia de Itaquera "Prof. Miguel Reale"

RESUMO

Práticas pedagógicas inovadoras, que se utilizem de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e permitam a participação mais ativa do alunado, são incentivadas por trazerem bons resultados não apenas no desempenho escolar, mas também por permitirem o desenvolvimento de competências socioemocionais relativas à capacidade de comunicação, trabalho em grupo e autonomia, que são tão almejadas no século XXI. Este trabalho visa a relatar uma experiência pedagógica realizada em duas turmas da disciplina Desenho Técnico de cursos superiores de tecnologia, em que o ensino híbrido foi utilizado como metodologia ativa de aprendizagem, sendo o YouTube a TDIC possibilitadora. Tal plataforma foi escolhida por ser gratuita e de fácil acesso, e demonstrou ser um instrumento pedagógico poderoso e democrático, de acordo com relatos dos estudantes, por permitir o desenvolvimento de competências específicas e também de competências socioemocionais.

Palavras-chave: Tecnologias digitais de informação e comunicação, ensino híbrido, YouTube, desenho técnico, metodologias ativas.

INTRODUÇÃO

Ensinar é um desafio constante: não apenas exige do profissional que domine a área na qual atua e esteja sempre atualizado, mas também requer sensibilidade – afinal, o professor lida com seres humanos, que têm suas particularidades, suas realidades, suas necessidades e seus valores próprios, únicos, diferentes. Não é possível ter a mesma eficiência com todas as pessoas que compõem uma turma ao ensinar de maneira única, dadas todas estas – e muitas outras – peculiaridades dos aprendizes, que influenciam sua maneira de ver o mundo e, conseqüentemente, de entendê-lo.

Aliado a isto, ressalta-se o fato de que vivemos a era da informação. Décadas atrás, o professor era considerado o detentor único do conhecimento, pois já havia trilhado o caminho dos estudos e detinha não apenas o saber, mas também suas fontes – livros e artigos científicos que só existiam em bibliotecas especializadas, às quais poucos possuíam acesso. Atualmente, o conhecimento está à disposição de todos, bastando um computador, tablet ou celular e conexão com a internet para acessá-lo e dele fazer bom (ou mal) uso.

Assim, o papel do professor se transforma, de detentor do conhecimento (e que, portanto, precisa explicá-lo, transmiti-lo detalhadamente em palestras e textos) para o de mediador da construção do conhecimento (quem elucida dúvidas, ouve o que os alunos têm a dizer sobre o assunto



e elimina equívocos de interpretação, e aponta os próximos passos na construção do conhecimento) (HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, 2016).

É por causa deste contexto que é assunto sempre presente na educação o uso de metodologias ativas de ensino e aprendizagem, que ajudam o professor a sair do papel de palestrante e adotar uma postura mais dinâmica de orientador, que valoriza o conhecimento que os estudantes já têm e os guia até a meta de aprendizagem, bem como ajudam o aluno a sair de uma posição mais passiva e até mesmo apática e perceber que é dele requerida uma atitude mais madura, de quem é o principal responsável pela construção de seu próprio conhecimento, tendo que buscar informações e, mais que isso, refletir sobre estas informações para transformá-las em aprendizagem significativa. Afinal, conforme explica José Moran em entrevista para o portal Metodologias Ativas Unisul (2017), as metodologias ativas não são assunto novo, mas estão em voga atualmente pela necessidade do aluno de ser empreendedor e experimentador, no sentido de usar a informação disponível ao alcance da tecnologia aliada à sua criatividade e assim trilhar seu caminho de estudos sob a orientação do professor. O professor sai da posição central do processo e não precisa se preocupar em explicar tudo para o aluno, que já tem acesso à informação; o aluno, com sua postura ativa, aprende antes da aula, e o espaço da sala de aula pode então ser usado para a realização de atividades mais complexas, sob a direção do professor, que pode então personalizar sua atuação de forma que cada aluno se desenvolva em sua completude.

Como se pode perceber, o uso dos recursos tecnológicos (como celulares e seus aplicativos, computadores, tablets e conexão com a internet, entre outros) que permeiam nossa vida cotidiana permite o desenvolvimento destas novas posturas de professor e de aluno. Tais recursos constituem as denominadas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), que são consideradas importantes facilitadoras (CORDÃO, 2013; COSTA, OLIVEIRA e MALCHER, 2022) para a efetiva aplicação das metodologias ativas de ensino e aprendizagem. Assim surge o ensino híbrido, visto que não apenas a sala de aula, mas todo lugar pode ser espaço de aprendizado efetivo se houver as ferramentas e as posturas necessárias dos atores envolvidos no processo (CHRISTENSEN, HORN e STAKER, H, 2013; BACICH, TANZI NETO e TREVISANI, 2015).

Muitos trabalhos atuais (CRUZ, 2017; SOUSA, MENDONÇA e COELHO, 2018; SIQUEIRA, 2021; COSTA e PAOLI, 2022) abordam o uso do YouTube como ferramenta pedagógica e relatam os ganhos de aprendizado decorrentes de sua aplicação. Poucos, porém, são os trabalhos científicos que abordam o uso de TDIC e de metodologias ativas especificamente em disciplinas de Desenho Técnico.



O presente trabalho visa a relatar uma experiência de uso de uma TDIC, o YouTube, plataforma de compartilhamento de vídeos online democrática e de fácil acesso, em disciplinas de Desenho Técnico de dois cursos superiores de tecnologia (CST) da Fatec Itaquera (CST em Mecânica: Processos de Soldagem e CST em Fabricação Mecânica) de forma a verificar a percepção dos alunos a respeito do impacto em seu aprendizado a partir do uso destes recursos tecnológicos. A hipótese norteadora do trabalho é a de que o uso do YouTube pode: (a) permitir a aplicação do ensino híbrido por meio de uma plataforma democrática, facilmente acessível e que dificilmente esbarre em problemas de letramento digital, e (b) ajudar os alunos a desenvolver mais autonomia, percebendo que o conhecimento está em suas mãos e que cabe a eles um papel efetivo em seu aprendizado.

REFERENCIAL TEÓRICO

Vivemos a era da informação, em que à distância de um clique ou um toque encontra-se todo o conhecimento produzido pela humanidade. As gerações mais novas nascem imersas no mundo de tecnologias digitais (OLHAR DIGITAL, 2019), e é natural que façam uso delas a todo momento, inclusive nos estudos. Afinal, por serem nativos digitais, os membros das novas gerações são em geral muito mais ativos e dinâmicos em suas maneiras de buscar conhecimento, o que faz com que se aborreçam facilmente frente à sala de aula tradicional, em que deles é esperada postura passiva e de não interação com os colegas e professores. (ALCÂNTARA, 2020).

Neste contexto surgem as metodologias ativas de ensino e aprendizagem, que muitas vezes (mas não necessariamente) utilizam-se de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) como instrumento para promover a participação mais ativa do aluno, tornando-o protagonista do processo de ensino e aprendizagem. (BACICH, TANZI NETO e TREVISANI, 2015).

Dentre as várias possibilidades de metodologias ativas, podem-se citar a sala de aula invertida, a rotação por estações, a aprendizagem por pares, o ensino sob medida e a aprendizagem baseada em problemas, que estão detalhados na obra de Alcântara (2020).

Uma possibilidade de aliar o uso de TDIC com as necessidades e os estilos de aprendizagem das novas gerações é o ensino híbrido, que mescla atividades não presenciais, em que o aluno tem autonomia em relação ao tempo e/ou ao espaço em que a atividade proposta pelo professor será realizada, e presenciais, de consolidação do que foi estudado previamente à aula (BARCELOS e BATISTA, 2019). É importante destacar que a uma grande vantagem do ensino híbrido é o controle, por parte do estudante, do ritmo de estudo; desta forma, pode-se afirmar que o ensino híbrido respeita e inclui a diversidade de estilos de aprendizagem e possibilita grandes ganhos na educação.

O YouTube, plataforma de compartilhamento de vídeos popular e de fácil acesso, pode ser utilizado com sucesso como TDIC facilitadora do ensino híbrido. Cruz (2017), em seu trabalho de



aplicação da sala de aula invertida utilizando o YouTube como TDIC em disciplina de Informática, diz que “os profissionais da educação, de forma geral, ainda não conseguiram vislumbrar que o YouTube pode ser uma excelente ferramenta se houver um planejamento bem-feito”. O autor percebe uma diferença considerável entre como alunos e professores enxergam o uso de tecnologias na educação, e mostra que os estudantes têm a percepção de que plataformas como o YouTube podem melhorar seus rendimentos escolares.

Siqueira (2021) comenta em seu trabalho que o uso do YouTube em aulas de Geografia “se mostrou uma ferramenta eficiente e inovadora no processo de ensino e aprendizagem” pois permitiu aos alunos visualizar formas, processos e dinâmicas de diferentes fenômenos naturais. A autora comenta também algo muito relevante que o uso do YouTube como TDIC possibilita: que os alunos percebam que a plataforma de compartilhamento de vídeos também pode ser utilizada para desbravar o universo do conhecimento científico. Isto incentiva o desenvolvimento de competências voltadas à pesquisa, tão necessárias nos dias de hoje.

Sousa, Mendonça e Coelho (2018) aplicam diferentes TDIC – entre elas, o YouTube – em uma proposta de ensino híbrido na disciplina de Inglês de um curso técnico e afirmam que a dinâmica diferenciada proporcionada pelo uso de TDIC em propostas de metodologias ativas potencializam a autonomia e a flexibilidade dos alunos em seus estudos. As autoras indicam que a metodologia ativa empregada aumentou a dedicação dos alunos para o estudo autônomo, fora da sala de aula.

O trabalho de Costa e Paoli (2022) compara diretamente o desempenho na disciplina de Matemática de alunos submetidos a metodologias tradicionais de aprendizagem e de alunos submetidos a metodologias ativas utilizando o YouTube como TDIC no ensino híbrido. O trabalho conclui que os alunos demonstram interesse nas atividades propostas em momentos *online*, fora da sala de aula, por meio do YouTube, mas ressalta que, além do uso da tecnologia, é preciso planejamento eficiente por parte dos professores para que os conteúdos dos vídeos não sejam meras reproduções do que se vê no quadro branco em sala de aula, retomando o conceito de aprendizagem significativa e a importância de relacionar o conteúdo apresentado em vídeo com o cotidiano dos estudantes.

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

Os objetivos de aprendizagem do componente curricular de Desenho Técnico que se relacionam a este relato de experiência são:

- representar objetos em três projeções no primeiro diedro usando instrumental apropriado;
- identificar a necessidade do uso de diferentes tipos de linhas para representar arestas visíveis e arestas não-visíveis em projeções cilíndricas ortogonais;



demonstrar noção de espaço por meio da representação das projeções na mesma escala que o sólido modelo.

Na disciplina de Desenho Técnico em cursos da área da Mecânica, é imperativo que o aluno amplie sua percepção espacial e domine elementos da geometria descritiva, de forma que possa ler e interpretar desenhos de componentes e de conjuntos mecânicos e aplicar corretamente as normas técnicas em suas representações gráficas. Não se percebe, na educação básica, muito espaço para o desenvolvimento de noções de desenho geométrico e para o desenvolvimento assistido da percepção espacial, o que faz com que os estudantes não encontrem paralelo em outros estudos que já tenham desenvolvido ao longo de sua trajetória acadêmica para os assuntos que serão abordados nesta disciplina. Isto explica a grande dificuldade encontrada, em geral, por muitos dos estudantes da área da mecânica no tocante à representação de sólidos em projeções cilíndricas ortogonais.

Como alternativa para sanar esta dificuldade, a metodologia empregada muitas vezes por professores da área é solicitar muitos exercícios práticos aos alunos. Esta é uma estratégia efetiva, visto que a prática leva ao surgimento de dúvidas que podem ser compartilhadas com outros estudantes e com o professor, o que por fim leva à construção do conhecimento. Porém, muitos alunos se sentem desamparados e desestimulados frente às dificuldades enfrentadas, não conseguem desenvolver as atividades práticas de forma satisfatória e conseqüentemente e não desenvolvem plenamente as competências esperadas.

Assim, a proposta deste trabalho é apresentar uma alternativa de metodologia ativa para o ensino de projeções cilíndricas ortogonais que esteja apoiada na utilização do ensino híbrido e no uso do YouTube como TIDC. Videoaulas cuidadosamente planejadas são disponibilizadas no YouTube para possibilitar aos alunos melhores oportunidades de visualização das técnicas de desenho, bem como o passo a passo da resolução de exercícios práticos (conseqüentemente, possibilitando o desenvolvimento das habilidades manuais necessárias e, posteriormente, das capacidades cognitivas relacionadas aos objetivos de aprendizagem), bem como para levá-los a refletir sobre a importância de desenvolver um papel autônomo durante os estudos, o que por fim mobiliza os alunos a adotarem posturas mais ativas e críticas. A proposta é que as videoaulas mantenham os alunos engajados em suas atividades, por meio do apoio que os vídeos podem dar ao seu aprendizado, que se dá no tempo do aluno. Garantindo o engajamento do estudante, a evasão acaba sendo diminuída.

A metodologia proposta é dividida em 6 momentos. No primeiro momento, fora do horário de aula com os alunos, é planejada e gravada a videoaula, em que o professor desenvolve um exercício de aplicação da teoria de projeções passo a passo para três peças diferentes, com crescente grau de complexidade: a primeira peça contém apenas planos paralelos aos eixos de projeção e não



contém arestas não visíveis (situação mais simples possível); a segunda contém elementos não-visíveis (dificuldade intermediária); a terceira, contém elementos não-visíveis e planos oblíquos aos planos de projeção (situação de maior dificuldade). Este crescente grau de complexidade é importante para que o aluno se sinta confiante conforme aprende e percebe que está atingindo objetivos conforme progride, o que o auxilia a desenvolver sua segurança e desperta nele a vontade de aprender mais. Está inclusa neste primeiro momento de preparação a edição da aula, que pode incluir a adição de memes, gifs animados ou outros elementos que fazem parte do cotidiano do aluno e que podem ser divertidos e descontraídos, distanciando assim a atividade de uma aula “chata” e formal e deixando-a mais próxima da linguagem do jovem. Ainda neste primeiro momento, claro, o professor deve realizar o upload desta videoaula na plataforma YouTube.

No segundo momento, o professor utiliza sua aula presencial para introduzir o assunto de projeções cilíndricas ortogonais no primeiro diedro, baseando-se na NBR 10067 e dando exemplos em sala de aula. Esta etapa pode ser entendida como uma aula de metodologia tradicional, expositiva e dialogada.

No terceiro momento, o professor convida os alunos a, durante a semana, assistirem ao vídeo disponibilizado no YouTube atentamente, e explica que nele encontrarão mais exemplos do assunto que começou a ser estudado em sala de aula. É importante que o professor deixe claro, principalmente em turmas que não estão acostumadas com metodologias ativas – talvez a maioria delas –, que esta atividade deve ser realizada com seriedade e atenção, e que os alunos que não organizarem seu tempo durante a semana para assistirem ao vídeo não conseguirão acompanhar a próxima aula em toda sua magnitude. Também, que não se trata apenas de assistir passivamente ao vídeo, mas de usá-lo ativamente para aprender, tomando notas, realizando o exercício ao mesmo tempo em que assiste ao vídeo, pausando e retornando o vídeo caso necessário para uma melhor compreensão etc. Assim, o professor mostra aos alunos que eles devem ser protagonistas do processo, o que pode mobilizá-los para que o processo seja mais eficiente. Esta etapa caracteriza o ensino híbrido, pois o aluno tem total controle de seu tempo e de seu ritmo de aprendizagem.

Na quarta parte da metodologia, que é a aula presencial seguinte, o professor começa realizando questionamentos a respeito do vídeo assistido, deixando os alunos à vontade para realizarem perguntas sobre tópicos que não entenderam, ou que tiveram dificuldade em entender. No caso de não haver dúvidas, o professor pode realizar observações sobre os pontos abordados no vídeo, perguntando a opinião da sala sobre a melhor projeção para uma peça com características semelhantes a uma das apresentadas no vídeo, de forma a estimular a participação dos estudantes. Esta etapa é a mais importante, de consolidação da atividade, pois é nela que o professor:



incentiva a participação dos alunos na aula, por meio da escuta ativa, permitindo que os alunos expressem suas dúvidas e dificuldades;

norteia as próximas ações, avaliando e dando *feedback just in time* (na hora) aos alunos, o que é uma ferramenta excelente de aprendizagem;

mostra aos alunos que não participaram ativamente da atividade *online* a sua importância para que possam aproveitar ao máximo a aula presencial.

Note-se que o professor é estimulado a adotar a postura de um mediador do conhecimento em construção, e o aluno é colocado no centro do processo de aprendizagem, sendo estimulado a desenvolver postura ativa, tornando-se o maior responsável pela sua própria aprendizagem.

Na quinta parte da metodologia, o professor dá prosseguimento à aula propondo que os alunos realizem uma atividade com grau de dificuldade similar ao que foi apresentado no vídeo, acompanhando de perto o desempenho dos alunos e prestando auxílio conforme a necessidade. Os alunos devem ser orientados a trabalhar em grupos e trocar opiniões e ideias entre si, de forma a construírem juntos seu aprendizado.

No sexto momento da metodologia, depois da aula presencial, em horário e local a ser escolhido pelos alunos, estes são orientados a realizar a revisão do que foi estudado, de forma a consolidar o aprendizado. Os alunos também são convidados a refletir sobre seu aprendizado, de forma a perceber que a participação na atividade *online* fora do horário de aula influencia no seu desempenho na atividade presencial em sala de aula. Assim, espera-se que os alunos percebam que seu protagonismo é o fator primordial para o efetivo aprendizado do conteúdo da disciplina. Do ponto de vista do professor, esta atividade permite o desenvolvimento dos objetivos de aprendizagem da disciplina, mencionados anteriormente, e também o desenvolvimento de competências socioemocionais como proatividade e postura reflexiva.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem, nesta metodologia proposta, dá-se de três maneiras diferentes.

Primeiramente, o professor realiza a avaliação da turma de forma coletiva, verificando o desenvolvimento de competências socioemocionais relacionadas a autonomia (os alunos assistiram aos vídeos solicitados de forma eficiente, ou seja, realmente aprenderam a aprender e aprenderam com o vídeo?) e à capacidade de exposição de ideias, no momento da aula presencial posterior à realização da atividade *online*. Também avalia, claro o aprendizado do conteúdo específico abordado nos vídeos, com base nas respostas da turma às suas perguntas norteadoras.



Em um segundo momento, o professor realiza a avaliação individual dos estudantes, verificando o desenvolvimento das competências específicas relacionadas à leitura e à interpretação do desenho técnico e ao emprego das normas técnicas específicas nas representações gráficas, quando os alunos realizam atividades em sala.

Em um terceiro momento, há a autoavaliação que os alunos são convidados a realizar posteriormente à aula, refletindo sobre seu desempenho na atividade proposta e sua participação na atividade como um todo. Espera-se que os alunos adotem postura crítica e reflexiva e percebam que sua participação na atividade *online* e, conseqüentemente, sua postura ativa em relação ao seu aprendizado, são determinantes para seu aprendizado.

RESULTADOS OBTIDOS

A metodologia proposta foi aplicada em três aulas ao longo do semestre e em duas turmas diferentes. Ao término da disciplina, os alunos foram convidados a preencher anonimamente um formulário eletrônico de avaliação da disciplina que apresentava afirmações sobre o professor e sobre os materiais de apoio disponibilizados, bem como sobre a percepção dos alunos a respeito das metodologias empregadas. Foi utilizada a escala Likert com 5 graus que variavam de “discordo totalmente” (grau 1) a “concordo totalmente” (grau 5). Também foi apresentado um campo opcional em que os alunos poderiam deixar comentários livres. O preenchimento do formulário era opcional e foram obtidas 73 respostas.

No quadro 1 mostram-se as afirmações presentes no questionário relacionadas à metodologia empregada e as notas médias atribuídas a cada uma delas.

Nota-se do quadro 1 que todas as afirmações a respeito das metodologias empregadas em sala de aula obtiveram graus de concordância muito elevados (notas médias maiores que 4,0), o que revela que, na percepção dos alunos, as metodologias empregadas foram satisfatórias e contribuíram positivamente para o seu aprendizado e seu interesse nas aulas.

As afirmações que obtiveram os maiores graus de concordância foram as que dizem que a diversificação de métodos de ensino (entre elas, as videoaulas no YouTube) auxiliam no aprendizado do aluno e ajudam a manter o interesse na disciplina (afirmações 6 e 7, notas 4,64 e 4,62, respectivamente).

Especificamente em relação à afirmação 6, 93% dos respondentes classificaram a afirmação entre 4,0 e 5,0 (concordo totalmente), o que mostra que, na percepção dos alunos, os vídeos disponibilizados no YouTube auxiliam no seu aprendizado. As aulas que utilizaram a metodologia proposta também foram consideradas dinâmicas e atrativas pelos estudantes (afirmação 8, com nota



média 4,45), fato muito importante pois, conforme explica CORDÃO (2013), a emoção é fator chave para o desenvolvimento de uma competência e o efetivo aprendizado.

Quadro 1 – Nota média atribuída a cada afirmação realizada a respeito da metodologia empregada, na percepção dos alunos

Afirmação	Nota média atribuída pelos alunos (0,00 a 5,00)
1. As videoaulas disponibilizadas no YouTube são úteis e auxiliam o processo de aprendizagem.	4,43
2. As atividades solicitadas são compatíveis com os conteúdos ensinados e auxiliam o aprendizado.	4,58
3. A quantidade de atividades solicitada foi adequada.	4,23
4. Os critérios de avaliação utilizados na disciplina são coerentes e justos.	4,41
5. O professor utiliza de diferentes meios para ensinar.	4,46
6. A diversificação de métodos de ensino (aulas expositivas, videoaulas no YouTube, formulários eletrônicos, quizzes) auxilia o aprendizado.	4,64
7. A diversificação de métodos de ensino (aulas expositivas, videoaulas no YouTube, formulários eletrônicos, quizzes) ajuda a manter o interesse.	4,62
8. As aulas são dinâmicas e interessantes.	4,45
9. Assistir com antecedência aos vídeos disponibilizados no YouTube e sugeridos pelo professor me ajudou a aproveitar melhor o tempo de aula.	4,37

Fonte: O autor, 2022

As notas atribuídas às afirmações de 1 a 4 corroboram a adequabilidade da metodologia proposta, pois evidenciam que as videoaulas disponibilizadas no YouTube são úteis e auxiliam no processo de aprendizagem, que as atividades solicitadas são em quantidade considerada adequada, bem como adequadas aos conteúdos que abordam, e que os critérios de avaliação estão claros e são coerentes e justos.

Analisando-se os comentários livres dos alunos que preencheram este formulário de avaliação da disciplina, percebe-se que a metodologia foi muito bem aceita. Um dos alunos afirma que “precisamos de mais vídeos no YouTube”, o que indica que os vídeos são ferramentas vistas como úteis para o aprendizado pois permitem uma melhor visualização do uso dos instrumentos de desenho.

Dois comentários semelhantes e que confirmam a hipótese de que o YouTube é uma poderosa TDIC para o ensino de desenho técnico são: “Os vídeos ajudaram a sanar dúvidas quando não estávamos em aula” e “Os vídeos facilitam a compreensão do assunto”.

Outro comentário relevante é: “O professor que ministrou a matéria apresentou domínio sobre o assunto, permitiu a interação do aluno na aula e utilizou vários meios de avaliação para contribuir e tornar mais elucidativo o aprendizado do aluno.” Nota-se deste comentário como os alunos carecem de oportunidades de fala em sala de aula, assim como de diferentes meios de avaliação. Ou seja, os alunos reconhecem que metodologias ativas de ensino e aprendizagem são uma necessidade, e que eles são atores essenciais neste processo. Outros comentários semelhantes e que corroboram este fato dizem que as aulas foram “bem interativas”, que o “professor é bem dinâmico” e agradecem “o conteúdo ministrado e o acervo disponibilizado no YouTube”, ou ainda agradecem “ao empenho e vídeos que o professor disponibilizou, ficou bem mais fácil a compreensão e as tarefas.”



Alguns alunos relataram que os vídeos são divertidos pela presença de gifs animados e de outros elementos lúdicos, e que isso despertou neles o interesse em continuar assistindo às videoaulas. Estes relatos mostram a importância de o professor tentar se aproximar da linguagem dos estudantes: uma vez que a barreira da autoridade e da linguagem é quebrada, o aluno pode se abrir mais para as experiências de aprendizado, o que leva ao sucesso da atividade docente.

Todos estes comentários mostram que os vídeos são excelentes ferramentas a serem utilizadas na aula de desenho técnico por permitirem o desenvolvimento de competências, e que o YouTube é uma plataforma adequada para seu compartilhamento.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

A dificuldade encontrada na aplicação desta metodologia é que um número expressivo de alunos, que não estão acostumados com aulas em que se espera deles uma postura dinâmica, ativa e participativa, apresentam muita resistência a realizar as atividades em locais e horários que não sejam os correspondentes aos da aula. Conforme relata Jonathan Bergmann em entrevista ao Portal Desafios da Educação (2018), esta postura é esperada, visto que muitos alunos não têm o hábito do estudo, e que a própria aplicação da metodologia ativa mais e mais vezes acaba levando o aluno a entender que, se ele não realizar a atividade em horário extraclasse, acabará não recebendo a ajuda e a *feedback* do professor no momento correto, e não se desenvolverá como poderia. Berg também relata que sempre haverá alunos que não realizarão as atividades em casa, e que este não deve ser motivo para o professor desistir da metodologia ou classificá-la como ineficaz ou inapropriada.

É importante frisar que não houve problemas de acesso ao YouTube devido a baixo letramento digital, ou seja, que esta plataforma é adequada às finalidades aqui propostas e não requer esforço ou tempo extra de preparação para seu uso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do ensino híbrido como metodologia ativa com o auxílio do YouTube como TDIC nas disciplinas de Desenho Técnico mostrou-se uma experiência agradável e efetiva para que os alunos pudessem desenvolver melhor as competências previstas nos objetivos de aprendizagem, dado que a plataforma de compartilhamento de vídeos faz parte do cotidiano dos jovens, que estão acostumados com esta maneira de compartilhar informações.

Para o professor, a aplicação da metodologia proposta pressupõe o desenvolvimento de um maior número de atividades em um primeiro momento, em comparação com as metodologias tradicionais de ensino, o que é um pouco trabalhoso mas também totalmente recompensador, pois dá



ao professor novos meios para atingir os alunos (o vídeo é parte da forma de expressão do jovem) e também para avaliar o seu aprendizado.

Os dados obtidos revelam que, na percepção dos alunos, a metodologia proposta é dinâmica, desperta o interesse e ajuda na compreensão dos assuntos abordados, bem como no melhor aproveitamento do tempo em sala de aula, junto ao professor. Não houve relatos de dificuldades no acesso aos vídeos disponibilizados na plataforma, o que confirma a hipótese de que esta é uma TDIC democrática, de fácil acesso e portanto ideal para a disponibilização de videoaulas e para a prática do ensino híbrido.

Esta metodologia possibilita também o desenvolvimento de competências socioemocionais como autonomia e adoção de postura crítica e reflexiva por parte dos alunos, que se veem como responsáveis pela sua própria aprendizagem e desenvolvem mais responsabilidade em sua trajetória acadêmica.

A metodologia ativa proposta pode trazer ainda melhores resultados com a aplicação de um pequeno questionário eletrônico em conjunto da disponibilização dos vídeos no YouTube. Tal questionário é composto por não mais do que três perguntas simples e objetivas a respeito do assunto estudado, e deve ser preenchido logo após o momento em que o aluno assiste o vídeo. Por meio da análise estatística das respostas obtidas no formulário, o professor pode, antes da aula presencial (etapa 4 da metodologia apresentada), verificar como se deu o aproveitamento do momento *online* e definir a melhor estratégia para o momento presencial, de forma a abordar com mais detalhes os pontos em que os alunos apresentaram pior desempenho.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Elisa F. S. (org.). Inovação e renovação acadêmica: Guia prático de utilização de metodologias ativas. 1. ed. Volta Redonda, RJ: FERP, 2020. 179 p. Disponível em: <https://cesu.cps.sp.gov.br/guia-pratico-de-metodologias-ativas-disponivel-gratuitamente-pela-editora-ferp-ugb/>. Acesso em: 6 out. 2020.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre, RDS: Penso, 2015.

BARCELOS, G. T.; BATISTA, S. C. Ensino híbrido: aspectos teóricos e análise de duas experiências pedagógicas com sala de aula invertida. *RENOTE*, Porto Alegre, v. 17, n. 2, p. 60-75, agosto 2019. DOI: 10.22456/1679-1916.96587. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/96587>. Acesso em: 31 jul. 2022.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Traduzido por Fundação Lemann e Instituto Península. 2013.

CORDÃO, F. A. Desafios das diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional. *B. Tec. Senac*, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.26-47, maio/ago. 2013.

COSTA, A. C. J. da; OLIVEIRA, F. J. V. E. de; MALCHER, G. T. Ensino híbrido e tecnologias digitais como suporte no processo de ensino e aprendizagem. *Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 21, n. 1, p. 22-46, 2022. Disponível em: https://reec.uvigo.es/volumenes/volumen21/REEC_21_1_2_ex1814_524.pdf. Acesso em: 31 jul. 2022.



COSTA, S. P. da; PAOLI, C. O uso do youtube como metodologia ativa no ensino da matemática: um relato de experiência com alunos do 2º ano do ensino médio em 2019/2020. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 8, n.5, p. 40516-40532, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n5-505. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/48514>. Acesso em: 31 jul. 2022.

CRUZ, E. P. F. Sala de aula invertida: os professores e alunos estão preparados? O uso do YouTube como experiência prática. *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, Santiago de Chile, v. 13, p.355-360, 2017. Disponível em: <http://www.tise.cl/volumen13/TISE2017/42.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2022.

ENTREVISTA com José Moran - Metodologias Ativas. Produção: Metodologias Ativas Unisul. Gravação de Roberto lunskovski e José Manuel Moran. [S. l.]: Unisul, 2017. Disponível em: Entrevista José Moran -Um geral sobre Metodologias Ativas: https://www.youtube.com/watch?v=O4icT4Z8m6Q&ab_channel=MetodologiasAtivasUnisul. Acesso em: 15 mai. 2022.

HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, F. Um novo lugar para o educador na relação pedagógica. *Pátio Ensino Médio*, ano 8, n. 29, junho/agosto 2016.

JON Bergmann explica o conceito de sala de aula invertida. *Portal Desafios da Educação*, [S. l.], 29 ago. 2018. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/jon-bergmann-e-a-sala-de-aula-invertida/>. Acesso em: 30 jul. 2021.

OLHAR DIGITAL. Geração alpha: o que esperar dos jovens que já nasceram ultraconectados. YouTube, 18 jun. 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=zMDGkIOr8FQ>. Acesso em: 10 mai. 2022.

SIQUEIRA, B. O ensino híbrido na Geografia Física: uma experiencia com o canal VisualiGEO. *Terrae Didatica*, Campinas, SP, v. 17, n. 00, p. e021017, 2021. DOI: 10.20396/td.v17i00.8664663. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8664663>. Acesso em: 31 jul. 2022.

SOUSA, Y. H. de; MENDONÇA, A. P.; COELHO, I. M. W. da S. Uma proposta de ensino-aprendizagem de inglês para fins específicos baseada no ensino híbrido. *Revista EntreLinguas*, Araraquara, v. 4, n. 2, p. 165–181, 2018. DOI: 10.29051/rel.unesp.v4.n2.2018.11615. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/entrelinguas/article/view/11615>. Acesso em: 31 jul. 2022.