PRODUÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS NA DISCIPLINA DE PROJETO INTEGRADOR

Leandro Souza de Jesus
leandro.jesus5@fatec.sp.gov.br
Fatec Luigi Papaiz

RESUMO

A implementação do projeto teve por objetivo a confecção de artigos científicos na disciplina de Projeto Integrador II, para o curso de tecnologia em Gestão da Produção Industrial. A prática iniciou-se no primeiro semestre de 2024. A bibliografia de Figueiredo (2022), foi a principal fonte de apoio metodológico para a escrita dos artigos. O trabalho de Santos e Barra (2012), que versa sobre o projeto integrador no ensino de engenharia e tecnologia, foi utilizado em tarefa aos alunos como ferramenta de familiarização ao formato e a linguagem de um artigo. A prática da escrita acadêmica sob a supervisão do docente foi a prática implementada, além disso, incentivou-se a publicação acadêmica. Com a implementação, na primeira turma foram confeccionados seis artigos, sendo um deles aceito para apresentação no Congresso Brasileiro de Ergonomia – ABERGO 2024. Despertou-se nos alunos, o interesse pela divulgação dos trabalhos para além dos portões da Fatec. Os discentes estão impulsionados a novas conquistas, a prática os permitiu compreender em melhor profundidade o quanto o que eles produzem é bom e como ainda é possível melhorar.

Palavras-chave: Congresso, Alunos, Docente, Ergonomia.

ISSN 2763-5333

INTRODUÇÃO

A prática pedagógica foi elaborada e aplicada na Fatec Luigi Papaiz, localizada na cidade de Diadema - SP, no curso superior de tecnologia em Gestão da Produção Industrial (GPI), na disciplina de Projeto Integrador II - (GPI-002).

O curso de GPI tem atenção voltada à formação de profissionais capazes de entender e diagnosticar necessidades, propor soluções e buscar melhorias de produtividade e qualidade, com destaque para identificação de oportunidades no âmbito industrial, no domínio e na aplicação das normas de segurança no trabalho (FATEC, 2021).

O seu oferecimento tem por objetivo propiciar a graduação de profissionais que possam contribuir para a inovação e melhoria de processos industriais, que se antecipem aos problemas, resolvendo-os e assim minimizando os custos e maximizando os benefícios da atividade econômica empresarial.

O eixo tecnológico do curso na área de Controle e Processos Industriais, compreende tecnologias associadas a processos mecânicos, elétricos e eletroeletrônicos em atividades produtivas. Deste os principais aspectos, abrange a intervenção, avaliação e otimização de múltiplas variáveis em processos contínuos.

Os componentes da disciplina Projeto Integrador II trabalham com o princípio das atividades autônomas de projeto, em conformidade com o definido pelo boletim CESU no 12/2012, e comtempla um programa específico no curso, demandando atividades destinadas ao trabalho de alunos, sob orientação docente, que busca focar o aprendizado nas abordagens de Funções e Métodos de Produção e de Viabilidade Econômica (FATEC, 2021). Neste contexto se encaixa a atividade relatada.

A disciplina GPI-002 tem carga de 40 horas aula, com objetivo de proporcionar ao aluno a oportunidade de transcender o ambiente teórico das salas de aula e empreender uma experiência pragmática, aplicando em situações reais as habilidades e os conhecimentos desenvolvidos, visando construir competências profissionais e posturas adequadas ao mundo do trabalho.

A ementa da disciplina se apresenta com as seguintes demandas aos discentes: desenvolver o desenho de um produto e o modelo de gestão de produção de um produto, criar um sistema de gerenciar custos, aplicar modelos de alternativa de mistura de produção e desenvolver estudo de viabilidade econômica.

A implementação do projeto, inicia-se pela necessidade do autor junto à unidade de ensino, em proceder com a compensação de 13 horas e 50 minutos de trabalho para o ajuste do Período de Férias Proporcional, isso se deu em decorrência da recente admissão do servidor no Centro Paula

ISSN 2763-5333

CC BY NC

Souza, que ocorreu no mês de junho de 2023. Dada a necessidade, por sugestão do autor, foi elaborado um plano de trabalho que teve por objetivo a construção um projeto para implementação da confecção de artigos científicos na disciplina de Projeto Integrador II, ainda no calendário acadêmico de 2024. O plano de trabalho, foi submetido e aprovado pelo coordenador do curso e pela diretora da unidade.

O trabalho foi desenvolvido no período de 17/01/2024 a 31/01/2024 e contou com as seguintes atividades:

1. Revisão de literatura acerca da produção de artigos científicos;
2. Análise dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos no 2° semestre de 2023, para possível aplicação em modelo de artigo;
3. Desenvolvimento de etapas de construção de um artigo que seriam aplicáveis ao plano de ensino utilizado no 2° semestre de 2023;
4. Elaboração de um modelo para o desenvolvimento de artigos científicos pelos discentes, sob orientação do professor, durante a disciplina Projeto Integrador II.

Analisando-se qualitativamente os 5 trabalhos disponibilizados pelos discentes no 2° semestre de 2023, citados na Tabela 1, chegou-se à conclusão de que 4 deles (80%), possuíam robustez para que a partir do texto fosse possível a produção de artigos em condições de publicação em periódicos e/ou apresentação em Simpósios e Congressos.

No trabalho que foi considerado como não tendo potencial para produção de artigo, observou-se falta de dados e déficits metodológicos na confecção do texto.

No estudo preparatório de implementação, concluiu-se pela necessidade de aprofundamento durante a disciplina GPI-002, nos conceitos metodológicos para redação acadêmica, que inclui: a utilização de escrita apropriada, citação e apresentação adequada das referências bibliográficas.

Tabela 1 – Trabalhos desenvolvidos no 2° semestre de 2023

Área do produto ou solução	Páginas	Potencial para artigo (Sim/Não)
Lazer	27	Sim
Facilidade doméstica	25	Não
Calçado esportivo	21	Sim
Melhoria de máquina industrial	29	Sim
Melhoria de máquina industrial	28	Sim

Fonte: O autor, 2024

Ao final do plano de trabalho, o autor apresentou um relatório das atividades realizadas e um projeto para a produção de artigos científicos na disciplina de Projeto Integrador II. Como estratégias

ISSN 2763-5333

CC BY NC

pedagógicas e de implementação para o 1° semestre de 2024, foram delineadas as seguintes etapas e premissas:

1. A estrutura do plano de ensino utilizada deveria ser similar ao aplicado no 2° semestre de 2023, porém, com a inclusão de etapas adaptadas para construção de artigos ao invés de uma versão resumida de um trabalho de conclusão de curso;
2. Na introdução à disciplina, os discentes deveriam ser orientados acerca da construção de um artigo como método de avaliação parcial e de registro do trabalho na disciplina;
3. Um modelo pré-estruturado de artigo, elaborado pelo docente, deveria ser disponibilizado em formato Word aos alunos;
4. Seguindo a ementa da disciplina, os alunos deveriam ser orientados na construção do texto inserindo os dados do trabalho no modelo disponibilizado;
5. No decorrer da disciplina, no período de aula, deveriam ser feitos ajustes na produção dos textos conforme demanda dos alunos e mediante verificação sistemática do docente;
6. Para a Prova 1, os alunos deveriam ser solicitados à entrega parcial do artigo como requisito parcial de nota;
7. Para a Prova 2, seria solicitada a entrega do artigo completo como requisito parcial de nota.

A implementação do projeto, iniciou-se para a disciplina GPI-002 no primeiro semestre de 2024, seguindo as etapas e premissas supracitadas; os resultados e achados serão apresentados a seguir. Cabe informar, que no momento da confecção do presente relato, a turma do 2° semestre de 2024 estava sendo conduzida utilizando-se da mesma estratégia acadêmica.

Como forma de aprimoramento profissional, e com a finalidade de potencializar tecnicamente os artigos produzidos pelos alunos, o autor participou do curso "Escrita de Artigos Científicos", oferecido pelo Centro Paula Souza, com carga horária de 40 horas, que foi concluído em maio de 2024 (CEETEPS, 2024). Esta prática do docente, se apoia na literatura de Diesel, Baldez e Martins (2017), que afirmam que os saberes necessários ao ensinar não se restringem ao conhecimento dos conteúdos das disciplinas. Segundo os mesmos autores, quem leciona sabe muito bem que, para ensinar, dominar o conteúdo é fundamental.

REFERENCIAL TEÓRICO

a pesquisa bibliográfica no desenvolvimento do projeto, foram identificados dois livros digitais (Feitosa *et al.*, 2020 e Figueiredo, 2022), que serviram de base para o desenvolvimento. As literaturas citadas, que apresentam a metodologia para confecção de artigos científicos, foram selecionadas por fornecer uma demonstração didática e de fácil entendimento aos discentes, além da facilidade de acesso aos arquivos, que estão com livre acesso na *internet*.

O Capítulo I de Figueiredo (2022), apresenta resumidamente os princípios de um artigo científico, além de uma estrutura básica para sua construção. Este, por sua linguagem mostra-se como sendo de

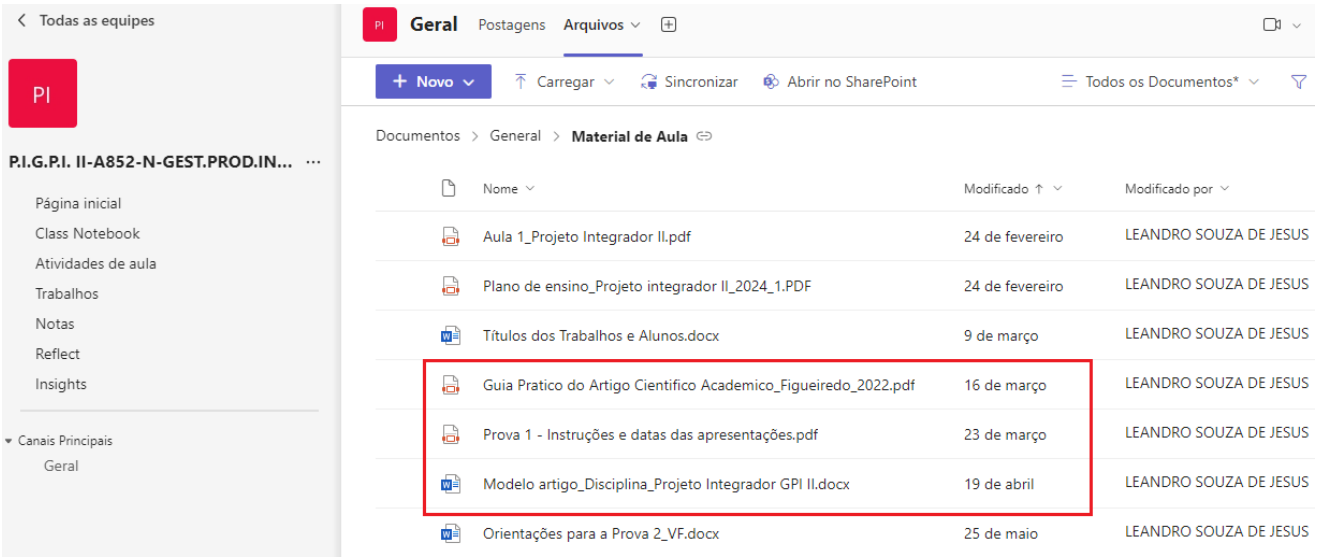
ISSN 2763-5333

CC BY NC

fácil entendimento aos alunos, e consequentemente, facilita a aplicação dos conceitos no desenvolvimento da escrita acadêmica.

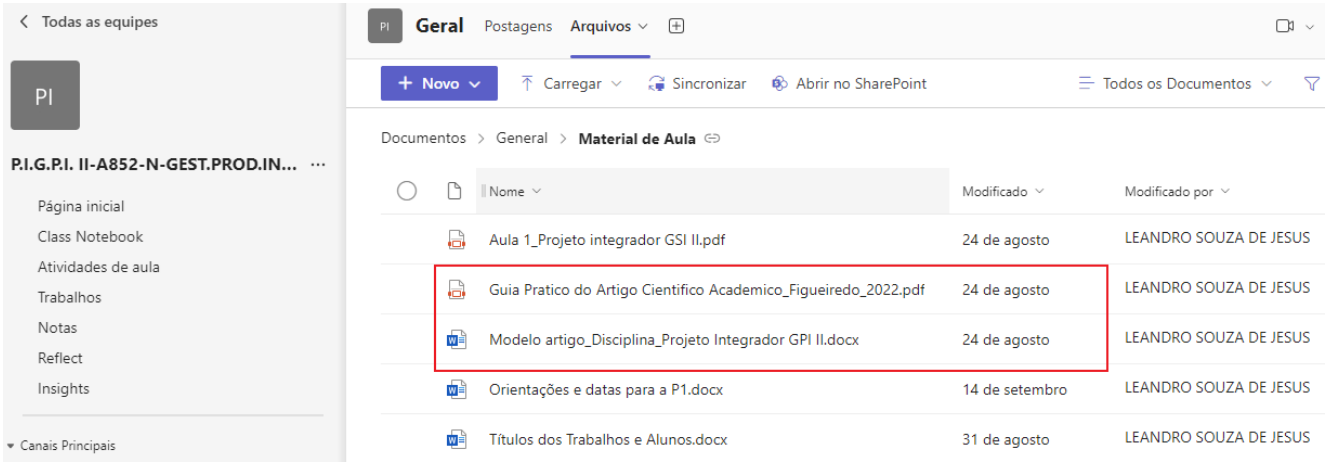
A citada literatura foi apresentada em sala de aula, e posteriormente disponibilizada aos discentes na página do Microsoft Teams da disciplina para as turmas do 1° e 2° semestres do presente ano letivo (ver Figuras 1 e 2). Os alunos foram orientados à leitura do livro digital, com atenção especial ao Capítulo I, e para utilizarem a referência como base preparatória e de consulta durante a escrita dos artigos.

Figura 1 – Disponibilização dos arquivos aos discentes no 1° semestre de 2024



Fonte: O autor, 2024

Figura 2 – Disponibilização dos arquivos aos discentes no 2° semestre de 2024



Fonte: O autor, 2024

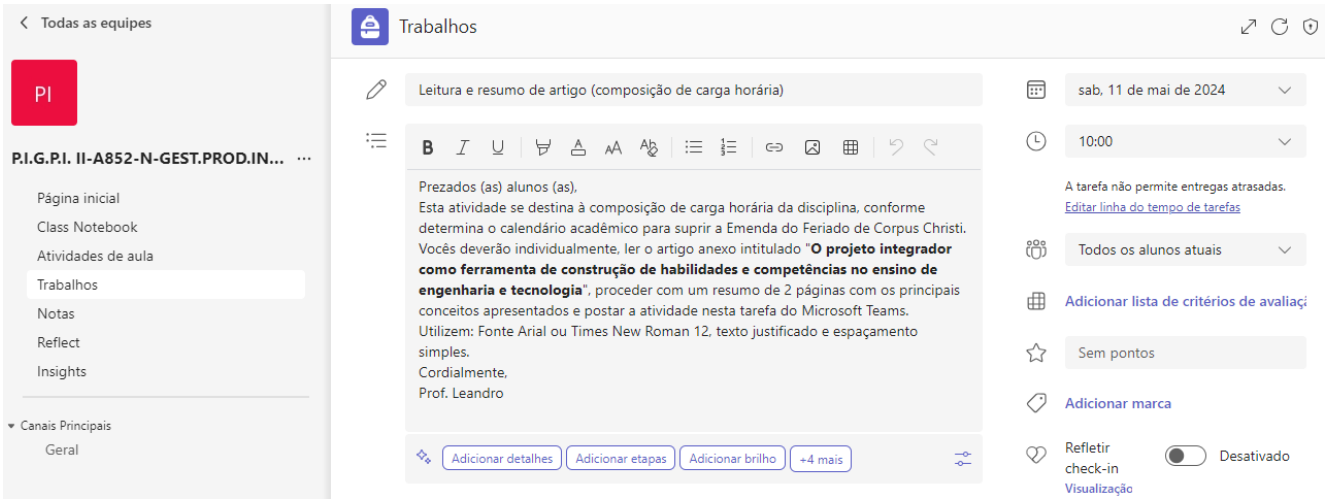
Com a finalidade de familiarizar os alunos com o modelo de artigos, foi proposta para as duas turmas em uma tarefa para composição de carga horária (que segue o calendário acadêmico), a leitura do

ISSN 2763-5333

CC BY NC

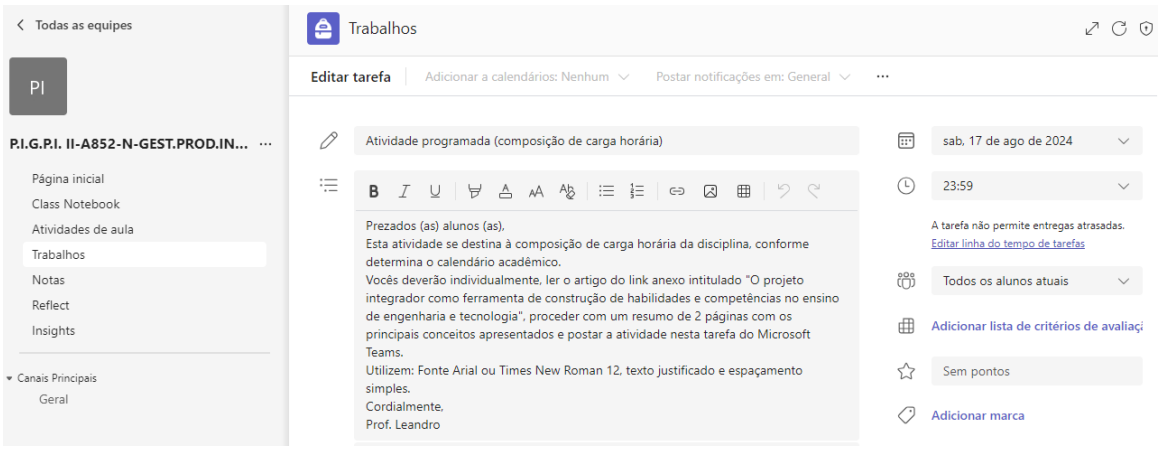
artigo intitulado “O projeto integrador como ferramenta de construção de habilidades e competências no ensino de engenharia e tecnologia” de Santos e Barra (2012), e com posterior produção de um resumo contendo os principais conceitos apresentados (ver Figuras 3 e 4).

Figura 3 – Tarefa de composição de carga horária aos discentes no 1° semestre de 2024



Fonte: O autor, 2024

Figura 4 – Tarefa de composição de carga horária aos discentes no 2° semestre de 2024



Fonte: O autor, 2024

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

Observando a qualidade e relevância dos trabalhos apresentados pelos discentes no semestre anterior à implementação, buscou-se com o projeto atingir os seguintes objetivos ou competências:

a) Desenvolver habilidades para redação acadêmica;
b) Familiarização com o método de divulgação científica por meio dos artigos científicos;
c) Desenvolver o interesse pela publicação acadêmica;
d) Despertar o interesse na participação de seminários e congressos;

ISSN 2763-5333

CC BY NC

e) Potencialização do trabalho desenvolvido no âmbito do curso tecnológico;
f) Aumentar a motivação e o engajamento dos alunos na disciplina;
g) Proporcionar uma aprendizagem mais profunda e duradoura.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os artigos desenvolvidos em grupos de alunos, foram avaliados pelo docente após a entrega dos arquivos para as Provas 1 e 2. O registro se deu por meio de uma tarefa do Microsoft Teams na página da disciplina (ver Figura 5 e 6).

Os conceitos de nota para a Prova 1 e Prova 2 foram aplicados levando-se em consideração os seguintes aspectos:

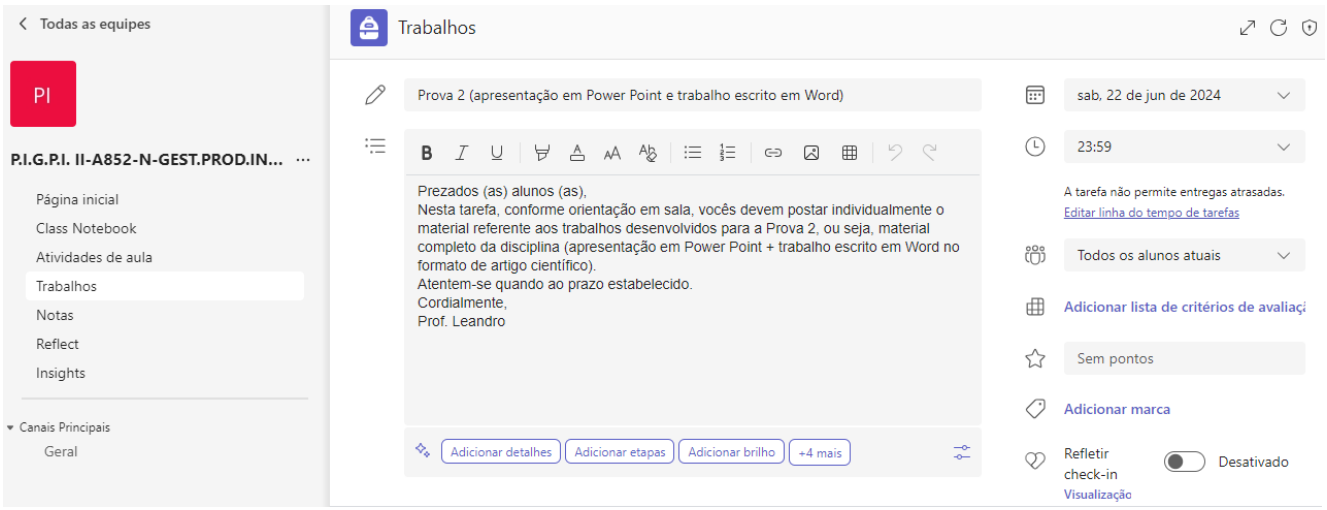
a. Atendimento aos requisitos da disciplina com o desenvolvimento do trabalho contendo os itens da ementa;
b. Apresentação do trabalho em sala de aula utilizando-se de arquivo em Power Point;
c. Disponibilização do artigo científico parcial ou total, respeitando os aspectos metodológicos apresentados na literatura de base.

Para a definição de nota (0 a 10), foi calculada a média aritmética da pontuação alcançada para os aspectos anteriormente citados.

Em atenção ao último item, que diz respeito à avaliação do artigo, o docente observou qualitativamente em sua avaliação:

a) a linguagem culta na redação do artigo;
b) a coerência e sequência lógica na apresentação dos dados;
c) a fluidez do texto;
d) as citações no corpo do texto;
e) a aplicação metodológica nas referências bibliográficas.

Figura 5 – Tarefa para entrega dos artigos completos confeccionados pelos discentes no 1° semestre de 2024

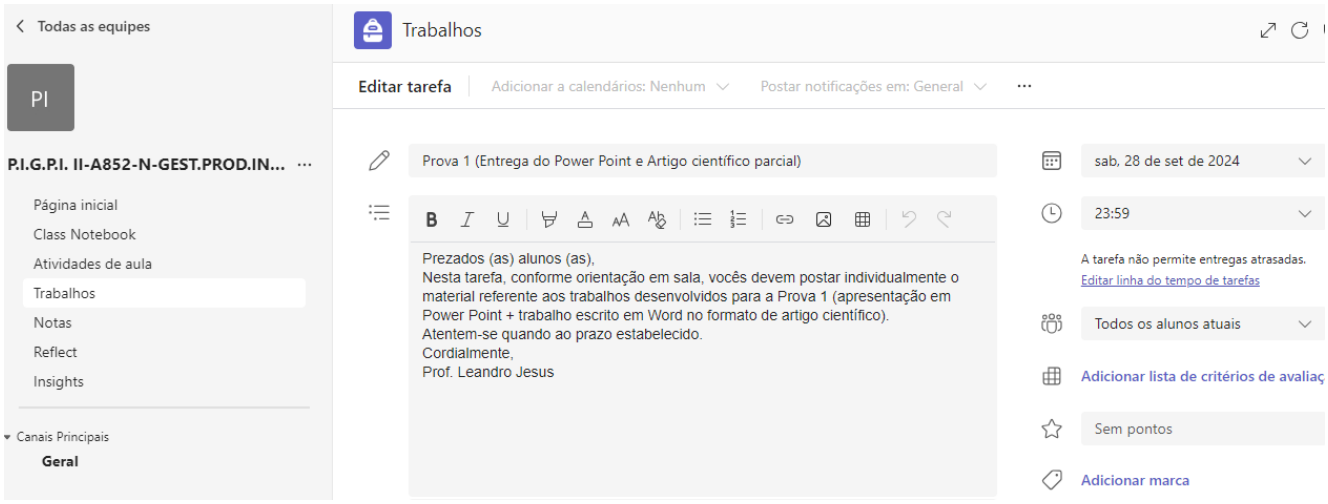


Fonte: O autor, 2024

ISSN 2763-5333

CC BY NC

Figura 6 – Tarefa para entrega dos artigos parciais confeccionados pelos discentes no 2° semestre de 2024



Fonte: O autor, 2024

RESULTADOS OBTIDOS

Para o 1° semestre de 2024 foram produzidos seis artigos científicos pelos grupos de alunos durante a disciplina GPI-002. Considerando o período de trabalho com a turma, observou-se o incremento de habilidade dos discentes no que diz respeito à redação acadêmica. Em diversas oportunidades, o docente foi solicitado para dirimir dúvidas e pôde exemplificar na prática, ou seja, no arquivo em Word dos alunos o método de registro de dados e a aplicação da metodologia de redação acadêmica. Cabe salientar, que para as aulas, utilizou-se um dos laboratórios de informática da unidade de ensino.

Com base nas práticas desenvolvidas, percebeu-se maior integração dos envolvidos a respeito do método de divulgação científica por meio dos artigos, além de melhor conhecimento de sua forma concisa de apresentação. Despertou-se nos discentes, o interesse pela divulgação dos trabalhos para além dos "portões" da Fatec. Os grupos foram incentivados a transcender a unidade de ensino, amplificando a voz das excelentes práticas acadêmicas desenvolvidas por eles.

Um dos artigos produzidos, intitulado "Dispositivo rotativo para soldas" resultado da implementação do projeto na primeira turma, foi submetido e aprovado para o XXIV Congresso Brasileiro de Ergonomia e Fatores Humanos (ver Figura 7), este é o principal evento em nível nacional para a ciência Ergonomia. O evento será realizado entre os dias 22 e 24 de novembro na cidade de Goiânia – GO (ABERGO, 2024). Cabe ressaltar que, conforme divulgado na página do evento os trabalhos aprovados serão publicados nos anais do Congresso.

ISSN 2763-5333

CC BY NC

A respeito dos outros 5 artigos produzidos, pretende-se orientar e/ou sugerir aos grupos de alunos, a submissão deles em eventos científicos ou periódicos indexados pela Capes.

Figura 7 – Aprovação de artigo para o Congresso Brasileiro de Ergonomia e Fatores Humanos

From: XXIV Congresso Brasileiro de Ergonomia via Even3 <message@organizer.even3.com>
Sent: Saturday, September 14, 2024 9:36:02 AM
To: LEANDRO SOUZA DE JESUS <leandro.jesus5@fatec.sp.gov.br>
Subject: [abergo2024] Resultado da Avaliação

ABERGO
Associação Brasileira de Ergonomia e Fatores Humanos

RESULTADO DA AVALIAÇÃO

O trabalho intitulado "Dispositivo rotativo para soldas" foi **APROVADO** no evento XXIV Congresso Brasileiro de Ergonomia e Fatores Humanos (ABERGO 2024)

- **Título:** Dispositivo rotativo para soldas
- **Número:** 900060
- **Data de Submissão:** 31/07/2024
- **Modalidade:** Artigo Completo - Regras de submissão
- **Área Temática:** Práticas em Ergonomia (GTPE)
- **Autores:** Vander Menegueli,Carlos Alberto Oliveira Barbosa,Gustavo Santos do Nascimento,Henrique Pereira dos Santos Silva,Luiz Cesar Martins Machado de Melo,William Gomes dos Santos,Leandro Souza de Jesus

Para apresentar seu trabalho no evento e dar continuidade ao processo de publicação, é necessário que ao menos um dos autores(as) se inscreva no evento até 30/09.

Cordialmente,
Comissão Científica
Comissão Científica
secretaria@abergo.org.br

Fonte: O autor, 2024

Posteriormente à aprovação, o docente procedeu com o envio de um comunicado via e-mail, à coordenação do curso e à direção da unidade com os discentes no distribuidor, informando o êxito alcançado e parabenizando os envolvidos.

A diretora, prontamente parabenizou de maneira importante os alunos e a prática implementada pelo docente na disciplina em questão.

Com o êxito alcançado, percebeu-se entre os discentes uma grande satisfação pelo reconhecimento do trabalho desenvolvido, que fora comunicado por meio da aprovação supracitada. Os alunos sentem-se impulsionados para conquista de novos horizontes, eles perceberam que há possibilidades de conquistas ainda maiores.

Um dos alunos escreveu um e-mail de feedback ao docente da disciplina com os seguintes dizeres: "Sinto-me realizado por poder difundir o nome da Fatec Diadema e contribuir de uma maneira simples ao aprendizado"

No início das aulas para a segunda turma, cuja metodologia está em aplicação, os alunos foram informados acerca do êxito obtido por um dos trabalhos da turma anterior. Percebeu-se um "brilho" nos olhos deles ao se vislumbrar a possibilidade de um resultado semelhante. Certamente este fator gera um maior engajamento dos envolvidos na prática acadêmica.

ISSN 2763-5333

CC BY NC

Não resta dúvidas, pelo menos para o docente responsável por esse projeto, que houve com este uma oportunidade de aprendizado em maior profundidade, e que as experiências vividas serão transportadas para outros cenários acadêmicos e/ou profissionais.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

A principal dificuldade encontrada sem dúvidas foi acerca da não familiaridade dos discentes com a escrita acadêmica, em especial com o formato do artigo científico. Esta, havia sido prevista na preparação para implementação do projeto. Devido a isso, o docente manteve dispensação de atenção especial para dirimir dúvidas e na observação da escrita em desenvolvimento, seja por solicitação ativa dos grupos ou por verificação sistemática do docente. Essa prática, está de acordo com o que descreve Diesel, Baldez e Martins (2017), que afirmam que a paciência do docente com o ritmo de aprendizagem dos alunos, contribui para promover a autonomia no contexto das metodologias ativas.

Após a aprovação do artigo para o Congresso de Ergonomia, o docente identificou que não há disponibilidade de recursos financeiros para incentivar a participação dos alunos no evento. Como premissa, para a apresentação do trabalho em questão, um dos autores precisa estar inscrito no evento, e isso gera necessidade de dispêndio de recursos. Para este caso, um dos alunos de maneira espontânea, se propôs a proceder com a inscrição e absorver totalmente os custos envolvidos.

Entende-se que a indisponibilidade de recursos financeiros dedicados a estes eventos, de forma a viabilizar a participação de alunos e professores, deve ser um fator limitador ao potencial deste projeto, pelo possível impacto na divulgação dos trabalhos desenvolvidos e engajamento dos envolvidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do ponto de vista do docente, a implementação do projeto traduz-se em uma realização profissional. Este sentimento se dá principalmente ao se levar em consideração: o agente motivador de sua escrita, o tempo disponível para sua preparação, o êxito alcançado pelos discentes em um curto espaço de tempo e o potencial acadêmico disponível para novos eventos.

Os discentes estão impulsionados a novas conquistas, estão melhor preparados para atingir melhores resultados acadêmicos. A prática os permitiu compreender em melhor profundidade o quanto o que eles produzem é bom e como ainda é possível melhorar.

REFERÊNCIAS

ISSN 2763-5333

CC BY NC

ABERGO. XXIV Congresso Brasileiro de Ergonomia e Fatores Humanos - ABERGO 2024. Disponível em: https://www.even3.com.br/abergo2024/. Acesso em 30/09/2024.

CEETEPS. Escrita de Artigos Científicos. Curso de extensão. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. São Paulo, 2024. Disponível em: https://portaldoparticipante.cps.sp.gov.br/Pages/Geral/Evento/?i=28946. Acesso em: 26/09/2024

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. Revista Thema, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017

FATEC. Projeto pedagógico do curso superior em tecnologia em gestão da produção industrial. Fatec Luigi Papaiz. Diadema, 2021. Disponível em: https://bkpsitecpsnew.blob.core.windows.net/uploadsitecps/sites/113/2021/07/ppc-gpi-atualizado-divulgar-no-site-da-fatec-dda.pdf. Acesso em: 30/09/24

FEITOSA, A. K.; GOMES, M.A.; MACHADO, E. P. C. L.; MACIEL, H. M.; SOUSA, A. F. Como elaborar um artigo científico. Iguatu, CE: IFCE, 2020. 43 p.

FIGUEIREDO, B. Q. Guia prático do artigo científico acadêmico. Campina Grande: Editora Amplla, 2022. 45 p.

SANTOS, M. C. C.; BARRA, S. R. O projeto integrador como ferramenta de construção de habilidades e competências no ensino de engenharia e tecnologia. In: Anais do Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. 2012.

ISSN 2763-5333