

# USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO FERRAMENTAS DE INTEGRAÇÃO DISCIPLINAR NA PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL VOLTADOS À PREVENÇÃO DE DOENÇAS DE ORIGEM ALIMENTAR: INTOLERÂNCIA À LACTOSE E ALERGIA AOS LEITES

Cauê Vicentini Ruiz\*  
Renata Bonini Pardo\*\*  
Flavia M. V. F. Machado\*\*\*  
Marco Antônio Machado\*\*\*

\*Aluno do ETIM Curso de Desenvolvimento de Sistemas - ETEC Marília; e-mail: caue.ruiz@etec.sp.gov.br

\*\*Professora Orientadora da FATEC-Marília; e-mail: [rbpardoc@gmail.com](mailto:rbpardoc@gmail.com)

\*\*\* Professores Co-orientadores

**Área do conhecimento:** Ciência e Tecnologia de Alimentos

**Palavras-chave:** Intolerância à Lactose; Alergia ao Leite; Compra do Leite

## JUSTIFICATIVA

A crescente sofisticação tecnológica impondo a necessidade de formação de mão-de-obra capaz, não simplesmente de aplicar, mas sobretudo de compreender, questionar e decidir sobre a realidade tecnológica nacional. À articulação do ensino médio com o superior cabe a tarefa de habilitar para a proficiência técnica nos diversos campos de especialização<sup>1,2,3,4</sup>, conduzindo os integrantes ao autodescobrimento enquanto encaram um conhecimento geral, no sentido de que as interferências na relação sejam positivas e permanentes<sup>5</sup>.

Considerou-se bastante oportuno o fato do bolsista ser estudante da área de exatas onde não há nenhum aprofundamento a respeito do tema alimentos e no qual os estudantes são unicamente consumidores de idades diferentes e em fases de vida, ou de geração. A questão proposta foi, então: *‘O que será que os jovens estudantes da área de exatas têm a revelar sobre seus hábitos de consumo de leite’*.

A conduzir o projeto de Iniciação Científica dentro do propósito de lidar com o desafio de trabalhar em equipe de colegas na sua área de Desenvolvimento de Sistemas, abordando um tema desconhecido a respeito do qual seria necessário: estudar, entender, investigar, conhecer, traduzir, encontrar dados, interpretar, co-relacionar, elaborar, traduzir, criar, testar, aplicar, corrigir e re-aplicar para educar<sup>6,7</sup>.

Esse projeto teve por objetivo o desenvolvimento de estratégias de integração entre Disciplinas do Curso ETIM de Desenvolvimento de Sistemas (da ETEC-Marília) e do Curso de Tecnologia em Alimentos (da FATEC-Marília) para a produzir conhecimentos, materiais e métodos de educação destinados ao esclarecimento da população-alvo quanto aos distúrbios de origem alimentar: Intolerância à Lactose e Alergia aos Leites (AL).

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente projeto foi realizado estabelecendo-se parcerias com a Profa. Dra. Flavia M. V. Farinazzi Machado, responsável pelas disciplinas Fundamentos de Nutrição do curso de Tecnologia em Alimentos da FATEC-Marília; e com o Prof. MSc. Marco Antônio Machado. Em função de experiências anteriores de RJs envolvendo a participação de alunos, foi novamente empregada a ferramenta do *Design Thinking* na condução desse projeto<sup>8,9,10,11</sup>.

## RESULTADOS

Os resultados apresentados referem-se às duas etapas em que se dividiu o presente projeto de Iniciação Científica: a primeira que fez alusão ao Projeto de Colaboração Internacional do Centro Paula Souza (PCI 2020) e a segunda parte, em que o alunobolsista participou de um levantamento para caracterização de consumidores de leite e desenvolvimento de materiais e métodos de educação virtual.

Durante todo o desenrolar do Projeto, desde a elaboração das hipóteses até a preparação de material e métodos de educação virtual, incentivou-se o uso de conceitos de inter e pluridisciplinaridade do CPS<sup>6</sup>, adaptando-os ao entendimento do público-alvo quanto aos temas de IL e AL.

Reforçando que a equipe toda trabalhou simultaneamente, alternando a função de liderança conforme fosse o ciclo do processo (empatia, definição, ideação, prototipação ou implantação) ou conforme mudasse a finalidade da análise dos dados (objetivo da proposta de educação), a participação do bolsista foi fundamental nas Etapas de Ideação, Prototipação e Implantação orientação das tecnologias aplicadas tanto no Projeto de Colaboração Internacional do Centro Paula Souza (PCI 2020) quanto no levantamento para caracterização de consumidores de leite e desenvolvimento de materiais e métodos de educação virtual (2020-2021)<sup>12,13</sup>.

Assim, esteve constantemente presente, monitorando, esclarecendo, editando e publicando os materiais das propostas colocadas.

### 1. Projeto de Colaboração Internacional (2020) entre Oakland Community College (OCC) – Auburn (Michigan, USA) e FATEC – Marília

No Intercâmbio PCI, o bolsista trabalhou como monitor-técnico e, também, preparou suas próprias tarefas em cada etapa. (As frases escritas com fonte em *itálico* representam conteúdo escrito “de próprio punho”, pelo aluno).

Inicialmente, aconteceram as apresentações pessoais dos estudantes de ambas as Escolas (OCC - Auburn e FATEC-Marília), respectivamente representadas por 23 alunos de cada parte. Em todos os sete grupos brasileiros, além de alunos de FATEC distribuíram-se os alunos de ETEC.

Para essa etapa “quebra gelo”, *entre os alunos na plataforma Slack foi necessária a ajuda do aluno bolsista com conhecimento em Fundamentos da Informática e com treinamentos de utilização da plataforma de trabalho Teams*, para criação e manejo das equipes na plataforma online, até então desconhecida pelo grupo. Na etapa seguinte do Intercâmbio, os 46 participantes “levaram a cabo” uma pesquisa “cruzada” sobre curiosidades relacionadas a países – estados - cidades participantes, com os alunos brasileiros pesquisando sobre os estadunidenses e vice-versa. Nesse momento, os slides foram montados, com as imagens se acompanhando de narrações ou apenas textos.

Nas duas etapas iniciais, as apresentações se deram em formato audiovisual, exigindo do bolsista *conhecimentos em Design Digital e Análise e Projeto de Sistemas do aluno. Os vídeos dos participantes foram gravados com câmeras de celular e recebidos em formato de mp4, sendo posteriormente upados na plataforma de divulgação de conteúdos Youtube, através de uma conta criada exclusivamente para o projeto no site. No editor de vídeos acoplado da plataforma, foram adicionadas as legendas, criadas com fundamental participação da aluna conhecedora do idioma inglês, inserindo as frases de acordo com a minutagem que eram ditas no vídeo.*

*Para a divulgação, também foram criadas imagens miniaturas sobre o vídeo para aparecerem na capa, com designs feitos na plataforma Canva, levando em consideração a teoria das cores, tipografia das fontes e o formato das imagens escolhidas, para chamarem atenção e possuírem uma resolução adequada. Posterior a essa fase de editar os vídeos, preparar o design das apresentações e colocá-los no ar, geramos um link compartilhável que levava para a página do Youtube em que poderiam ser assistidos e enviamos na plataforma Slack para que todos pudessem visualizar e assim realizar esta fase do projeto.*

*Para as terceira e quarta etapas, a partir do questionário inicialmente aprovado na Plataforma Brasil (parecer 4.439.547) foram selecionadas perguntas estratégicas sobre hábitos e relações de consumo a fim de gerar as informações que abasteceriam breve discussão entre os intercambiários. As questões foram transcritas digitalmente, também pelo aluno bolsista, resultando no formulário do Microsoft Forms. Para essa finalidade, foram necessárias as noções da disciplina de Design Digital do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas pelos alunos-orientados na pesquisa, então estudantes do 2º Módulo na Etec Antonio Devisate - Marília.*

Foi utilizada a teoria das cores no design do formulário, com cores esverdeadas ao fundo das imagens para gerar um sentimento de segurança e ciência, com imagens chamativas e textos explicativos sobre o assunto (Figura 1).

Posteriormente, os formulários foram enviados para cada um dos grupos, cujos membros os distribuíram em suas redes sociais por meio de um link compartilhável, que arquivava as respostas e computava gráficos automaticamente contendo os resultados apresentados. Foram selecionados textos de introdução e imagens com tipo e resolução apropriados para se estabelecer uma identidade visual, junto de cores que remetesse ao tema e a impressão que queríamos causar. Extraímos as perguntas do formulário e os gráficos gerados pela plataforma através de um compartilhamento entre as plataformas Google Forms e Microsoft Power Point, para apresentarmos os resultados. Por se tratar de uma apresentação online e a distância, foi utilizada a plataforma de captura de tela, áudio e câmera OBS para gravar a apresentação dos participantes, gerando um vídeo de propriedade mp4, que foi compartilhado nas plataformas citadas anteriormente (Youtube e Slack)<sup>14,15,16</sup>.

Figura 1. Print do cabeçalho do formulário dos Estados Unidos  
Fonte: RUIZ, Cauê – 2020

## 2. Intolerância à Lactose e Alergia às Proteínas do Leite: busca desorientada e acesso facilitado a informações mal fundamentadas, autodiagnóstico e tratamento equivocados

Para a próxima pesquisa, ele teria que se reunir com seus pares para definir suas metodologias, seguindo o método do *Design Thinking* e atendendo o próprio objetivo diante do CNPq. Tal decisão reforçou o amadurecimento dos jovens ao tornarem-se proprietários.

Partindo das informações nascidas dos responsáveis nas etapas Empatia e Definição, o bolsista novamente trabalhou com Ideação, Prototipação e, finalmente,

Implantação, compondo imagens, disposições, aparência, etc. Além de executar suas tarefas específicas, também se propôs a produzir seu próprio material de informaçãoeducação.

Para realizar a apresentação visual do trabalho da aluna bolsista Laisa Cristiana Gonçalves Ruiz em relação ao novo formulário da segunda proposta, foram utilizados alguns conceitos. Primeiramente produziu-se um rascunho em papel, onde foi desenhada a ideia central e estabelecidas as informações que seriam abordadas e enfatizadas na publicação; logo depois, determinou-se a plataforma para criação, optando por um editor gráfico gratuito intitulado Canva, e o formato que seria utilizado para o seguimento: um pequeno Almanaque de Curiosidades sobre Leite. Ao iniciar o processo de composição, foi selecionado o tema Camping Daily Agenda Slide como base para a proposta e, dentro disso, as cores da paleta sugerida pela plataforma foram mantidas: tons pasteis no azul, verde e bege e tons mais fortes no rosa, amarelo e laranja; o contraste trouxe ao projeto um ar infantilizado, porém delicado e divertido o que favoreceu na hora de trabalhar com uma diversidade de figuras. Posteriormente passou-se para a parte escrita, a qual já estava resumida e organizada em um documento do Word, de modo que apenas foi preciso transcrever os textos nos quadros dispostos nos slides. Como fontes, empregou-se somente dois estilos, pois ambos combinaram com a paleta de cores e com o tema escolhidos, sendo eles: Rajdhani Bold para os títulos e Kollektif para o corpo. Com relação a seu tamanho não houve um padrão pré-definido, apenas foi-se ajustando de acordo com os espaços disponíveis na área. Feito isso separou-se figuras e desenhos, da internet e da própria plataforma, relacionados ao assunto geral, leite bovino, posicionando-os conforme o assunto em específico ao qual



eram relativos (Figura 2). Para finalização foram feitas uma correção integral e a avaliação dos professores mentores. A fase de implantação, a partir disso, aconteceu com a postagem do material pronto na plataforma do Youtube.



Figura 2. Capa da apresentação de Laisa Cristiana Gonçalves Ruiz  
Fonte: RUIZ, Laisa; 2021

A apresentação do trabalho do bolsista Cauê Vicentini Ruiz foi pautada no compartilhamento com o público jovem, tratando o assunto de forma mais conservadora. Baseando-se na teoria das cores, utilizou a cor cinza e prateada como principais para expressar isso. O formato das imagens foi apropriado para publicação no Feed e para os Stories do Instagram, sendo essa a rede social escolhida para a divulgação de todo o conteúdo, que será publicado aos poucos em intervalos regulares. O trabalho foi desenvolvido na plataforma digital de design Canva, aproveitando, também, as imagens de uso livre de seu banco de dados. Imagens reais e que buscavam expressar o conteúdo que seria apresentado foram escolhidas, normalmente se tratando de pessoas consumindo e elaborando diversos tipos de leite. A fonte utilizada é garrafal e chamativa, com a imagem contendo apenas o título do projeto e uma chamada para o tema abordado, e sempre uma imagem acompanhando para cativar mais o público. O texto preparado para cada postagem é colocado na legenda dos posts (Figura 3). Os Stories foram escolhidos de forma a poder utilizar outra ferramenta da plataforma e manter o tema clássico escolhido, utilizando novamente fonte garrafal para a chamada, e, dessa vez, um fundo degradê em cores escuras, seguido de uma imagem em close de leite (Figura 3).



Figura 3. Primeiro post (esquerda) e primeiros stories (direita) do Instagram do trabalho do bolsista Cauê Vicentini Ruiz  
Fonte: RUIZ, Cauê; 2021

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Além dos resultados mais concretos que foram apresentados, o projeto buscou por alunos dispostos a aceitarem o desafio de promover cruzamentos entre as fronteiras Exatas e Biológicas, visando Humanas. E o bolsista correspondeu perfeitamente às expectativas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVES, L. A. M. Ensino técnico: uma necessidade ou uma falácia? Notas para a compreensão da filosofia do ensino técnico em Portugal e no Brasil. **Revista História da Educação**[online],

- v.17 n.41, p. 103-22, 2013. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/asphe/article/view/36022/pdf>. Acesso em: 26. FEV. 2021
2. ANDRADE, A. F. B.; KIPNIS, B. Cursos superiores de Tecnologia: um estudo sobre as razões de sua escolha por parte dos estudantes. In: MOLL, J. (Org.). **Educação Profissional e Tecnológica no Brasil contemporâneo**: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010, p.175-94.
3. CARVALHO, O. F.; LACERDA, G. Dualismo *versus* Congruência: diálogo entre o novo modelo brasileiro para a formação profissional e o modelo didático ESC. In: MOLL, J. (Org.). **Educação Profissional e Tecnológica no Brasil contemporâneo**: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010, p.301-12.
4. CENTRO PAULA SOUZA: **Missão, Visão, Objetivos e Diretrizes**. Disponível em: <http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/quem-somos/missao-visao-objetivos-e-diretrizes/> Acesso em: 26. FEV. 2021.
5. FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 6.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978. 218 p.
6. MAYUMI, C. A cultura do “e” no lugar da cultura do “ou”. **2012. Disponível em:** <http://porvir.org/porpensar/cultura-e-lugar-da-cultura-ou/20121018>. Acesso em: 17.mar.2021
7. SÃO PAULO. Deliberação CEE nº 106/2011, de 18 de março de 2011. Dispõe sobre prerrogativas de autonomia universitária ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, seção I. 2011. p. 31.
8. CONHEÇA as 5 etapas do processo de *Design Thinking*. 2018. Disponível em: <https://www.impacta.com.br/blog/conheca-as-5-etapas-do-processo-de-design-thinking/>. Acesso em: 08.fev.2021.
9. FRATIN, R.L. Design Thinking aplicado à educação. 2016. 136 f. **Dissertação** (Educação, Arte e História da Cultura) – Universidade Presbiteriana MacKenzie, São Paulo.
10. OLIVEIRA, A.C.A. **A contribuição do Design Thinking na educação**. E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial, Florianópolis, n. Especial Educação, 2014/2. P. 105-21. Acesso em: 08.fev.2021.
11. SILVA, L.C. **Curso de Capacitação em Design Thinking**. 2018. Palestra.
12. GONÇALO, C. R.; ZANLUCHI, J. Relacionamento entre empresa e universidade: uma análise das características de cooperação em um setor intensivo em conhecimento. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 8, n. 3, p. 261-72, 2011.
13. LUCKESI, C. C. "Tendências pedagógicas na prática escolar.". **Filosofia da educação**.
14. MATHIEU, E.R.O.; BELEZIA, E.C. **Formação de Jovens e Adultos**: (re)construindo a prática pedagógica. São Paulo:Centro Paula Souza, 2013. 175 p.
15. REHEN, C.M. **Perfil e Formação do Professor de Educação Profissional Técnica**. São Paulo:SENAC São Paulo, 2009. 167 p.
16. RIBEIRO, A. C.; SOUZA, C. M.; CAMPOS, S. M. Educação de qualidade: um “bem” a ser definido. **Roteiro**, v.36, n.2, p. 247-66, 2011.