

MÓI DE SABEDORIA

Tecendo Conhecimentos



MÓI DE SABEDORIA

*Tecendo
Conhecimentos*

1ª edição

Organizadores

Eliézio José da Silva

Micheline Dayse Gomes Batista

Michelle Pinheiro Pedroza Monteiro Barreto



2024

© Todos os direitos reservados 2024 Senac Pernambuco

1ª edição 2024

Organização

Eliézio José da Silva
Micheline Dayse Gomes Batista
Michelle Pinheiro Pedroza Monteiro Barreto

Análise técnica do conteúdo

Comissão científica

Ana de Cássia Monteiro Lemos
Ana Regina Bezerra Ribeiro
Andressa Mendonça da Costa Brito
Betania Roberta de Gois Paiva Lemos
Brigitte Renata Bezerra de Oliveira
Carlos Eduardo Soares
Cybelle Regina Carvalho da Cunha
Edson Souza Barros Júnior
Janaína Falcão Sobral
Lêda Laura Campos
Liliane Oliveira da Silva
Luiz Henrique Monteiro Barreto da Costa
Márcia Silva da Luz Almeida
Marcelo Luiz Monteiro Marinho
Marcela Ângelo
Marco Antônio de Souza
Marcos Felipe Falcão Sobral
Michelle Pinheiro Pedroza Monteiro Barreto
Rafaella Campos Souza
Saulo Fernando Bernardo
Sílvio Artur Simões
Starch Melo de Souza
Viviane Cordeiro Gomes

Comitê artístico

Alessandra Jácome de Santana
José Rudimar Constâncio da Silva
Luiz Henrique Monteiro Barreto da Costa
Maria Auxiliadora de Albuquerque
Saulo Fernando Bernardo

Projeto gráfico e diagramação

Micheline Dayse Gomes Batista

Revisão textual

Alessandra Jácome de Santana
Julia Eller dos Santos Costa
Micheline Dayse Gomes Batista

Normalização técnica

Alessandra Jácome de Santana
Maria Auxiliadora de Albuquerque

Produção

Senac Pernambuco

Capa

Natalia Molnar

Editor comercial

Senac Pernambuco

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial em Pernambuco – Senac PE

Av. Visconde de Suassuna, 500 - Santo Amaro, Recife - PE, 50050-540

Tel.: (81) 3413-6730

www.pe.senac.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Maria Auxiliadora de Albuquerque – CRB-4/1036)

M712

Mói de sabedoria: tecendo conhecimentos. Senac Pernambuco / Organização de Eliézio José da Silva; Micheline Dayse Gomes Batista e Michelle Pinheiro Pedroza Monteiro Barreto. – Recife: Senac Pernambuco, 2024.

Recurso digital: il.; tab.; graf. 226 p.

Formato: ePub e PDF

Requisitos do sistema: Adobe PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-993742-5-8

1. Educação. 2. Educação Profissional. 3. Práticas pedagógicas. 4. Modelo Pedagógico Senac. 5. Artigo científico.
I. Senac Pernambuco

370.113

SÔNIA: POESIA QUE VOOU ALÉM¹

Em mais de uma década, no Senac a trilhar
Sônia, "mãe simbólica", a todos acolher e cuidar
Criativa, competente, empenhada no labor
Deixou sua marca, de amor transbordar

Personalidade forte, amiga a defender
Sônia, humilde, a todos a entender
Construiu um legado nos municípios por onde passou
Sua poesia, como flor, eternamente brotou

Nos encontros pedagógicos, seu encanto a brilhar
Versos e rimas, a todos a inspirar
No *Mói de sabedoria*, seu nome a ecoar
Nesta publicação, a homenagem a perpetuar

Não apenas articulada, mas do povo amante
Sônia, do mundo, vibrante e elegante
Militante das causas, pelos injustiçados a lutar
Seu *hobby*, superar desafios e alegria espalhar
Partiu repentinamente, não preparados para a dor
Seu lugar, insubstituível, para sempre em nosso amor

"Maricota", com carinho a recordamos
Nas memórias, sua presença nunca se apagou

Obrigado, Sônia, por cada ensinamento e dedicação
Por percorrer distâncias, superar a limitação
Aventureira, fazia amigos em cada caminho
Seu legado, em poesia, será eterno carinho

Sentimos saudades da mulher cheia de vida
Dos encontros, das risadas, da poesia compartilhada
Sônia, pássaro livre, voando alto e além
Ensinaste a fazer poesia, permanecendo em cada um de nós

Este livro é dedicado à querida Sônia Maria Ferreira Silva (18/07/1960 – 07/02/2023), que em vida foi um símbolo de dedicação, sensibilidade artística, alegria e amizade, deixando sua marca por onde passava. Sua paixão pela educação e sua generosidade tocaram as nossas vidas e a dos seus alunos, e seu legado continuará inspirando gerações. Que este livro seja mais uma homenagem à sua memória. Saudades, Maricota! Obrigado por tudo.

¹ Texto sugerido pelo ChatGPT a partir de relatos de colegas de trabalho do Senac PE.



PREFÁCIO

No vasto campo do saber, onde as sementes do conhecimento são cultivadas e colhidas com esmero, apresenta-se ***Mói de sabedoria: tecendo conhecimentos***. Este livro não é apenas uma compilação de palavras, mas um intrincado bordado, entrelaçando artigos científicos, relatos de experiências e manifestações artísticas que refletem a riqueza e a diversidade do pensamento humano.

Ao folhearmos estas páginas, somos convidados a imergir em dois temas fascinantes: **“Dez anos do Modelo Pedagógico Senac”** e **“Da educação raiz à inteligência artificial”**. São áreas que, juntas, delineiam uma trajetória de aprendizado, inovação e evolução. Este livro é, portanto, mais que uma coletânea de textos; é um testemunho do compromisso do Senac com a excelência educacional, explorando, ao mesmo tempo, as fronteiras entre as raízes da educação e os horizontes inexplorados da inteligência artificial.

Nosso agradecimento especial aos autores e coautores que, com maestria, contribuíram para a construção deste mosaico de ideias. Cada voz, cada perspectiva, não apenas enriquece, mas define a narrativa coletiva, revelando a amplitude do pensamento humano e a profundidade das experiências compartilhadas. São essas contribuições que forjam o legado duradouro deste trabalho, transformando-o em um testemunho vivido da colaboração e do comprometimento dos visionários que deram vida a estas páginas.

Ao longo desta jornada literária, celebramos não apenas os avanços no campo educacional, mas também a habilidade inata da humanidade de se adaptar, aprender e prosperar. ***Mói de sabedoria*** não apenas registra o passado, mas lança um olhar audacioso para o futuro, onde a inteligência artificial e a tradição educacional se entrelaçam, desafiando-nos a repensar e a reinventar o processo de ensino e aprendizado.

Este livro é um convite para o diálogo, para a contínua busca de sabedoria e para a cocriação de um futuro educacional mais luminoso. Que cada página seja um convite à reflexão, à inspiração e ao diálogo, pois é neste intercâmbio de ideias que o verdadeiro progresso manifesta-se.

Que ***Mói de sabedoria: tecendo conhecimentos*** inspire e ilumine, assim como as mentes que o conceberam. Que este trabalho seja não apenas uma contribuição para o acervo do Senac, mas um farol, guiando-nos em direção a novas descobertas e conquistas no vasto universo do conhecimento.

Bem-vindos a esta jornada. Que cada página seja uma viagem, e que cada leitor se sinta parte integrante dessa tessitura de sabedoria.

Guiomar Albuquerque Barbosa Barreto

APRESENTAÇÃO

Este *e-book* é mais do que um registro; é um testemunho das mudanças, conquistas e reflexões que marcaram uma década de inovação e transformação educacional, mergulhada no Modelo Pedagógico Senac (MPS). É uma celebração da transformação contínua, do compromisso com a excelência educacional e da fusão bem-sucedida entre a tradição e a vanguarda.

Classificando requintadamente artigos científicos, relatos de experiência e manifestações artísticas, a obra oferece uma visão variada e rica sobre as vivências pedagógicas dentro do arcabouço tecnológico e das aplicações inovadoras do MPS. Um resultado da evolução de um modelo educacional dinâmico que se adaptou e prosperou ao longo de uma década, moldando mentes e preparando profissionais para os desafios do século XXI. Um testemunho da trajetória única que conduziu a educação raiz às complexidades da inteligência artificial, revelando como esses elementos aparentemente contrastantes se entrelaçam para formar o

alicerce de uma educação moderna e relevante. Uma descoberta das experiências práticas e inovadoras que transformaram salas de aula em laboratórios de aprendizado, onde a tecnologia é uma aliada poderosa na formação de profissionais criativos e críticos.

Mói de sabedoria 2024 visa não apenas documentar, mas inspirar educadores, estudantes e entusiastas da Educação Profissional a repensar as abordagens tradicionais e a abraçar a mudança com confiança.

Embarque na leitura tecendo o conhecimento moldado e transformado na esperança de uma colheita abundante de sabedoria para os próximos anos!

Eliézio José da Silva

Manifestação artística

- 15** **A marca docente**
Michelle Pinheiro Pedroza Monteiro Barreto
- 16** **MPS é 10**
Ana de Cássia Monteiro de Lemos Silva
- 17** **Tecendo mil e uma possibilidades**
Daniela Vasconcelos Oliveira

Relato de experiência

- 18** **Desenvolvimento de competências na Unidade de Extensão Inovação e Empreendedorismo da Faculdade Senac Pernambuco: uma análise a partir do fomento do Modelo Pedagógico Senac – MPS e suas marcas formativas**
Michelle Pinheiro Pedroza Monteiro Barreto | Luiz Henrique Monteiro Barreto da Costa
- 23** **Festival Volta ao Mundo: construindo conhecimento e promovendo experiências gastronômicas inesquecíveis em sua décima segunda edição**
Elizabeth Godoi de Maranhão Sabóia Calabrio | Inácio Belo da Silva Neto
- 31** **Ludicidade e ensino: produção de jogos de linguagem no Ensino Médio**
Millena Gonçalves de Mesquita
- 34** **Marcas Formativas Senac e as práticas corporais de aventura: um relato de experiência nas aulas de Educação Física do Mediotec**
Marcela Natália de Figueirêdo
- 38** **Mercado Experience: a sala de aula conectada ao mercado de moda**
Karina Carla de Araujo Fernandes | Daniela Vasconcelos de Oliveira | Maria Teresa de Carvalho Poças
- 44** **Modelo Pedagógico Senac: uma década fomentando projetos integradores**
Jose Adriano Alves Soares | Cláudia Célia Barbosa Ferreira

Sumário

Eixo 1 – Dez anos do Modelo Pedagógico Senac

- Mostra cultural multidisciplinar: a arte como ferramenta de conscientização e resistência** **48**
Maria de Lourdes Ribeiro Burity Neta
- O Cordão Girassol e a sua visão global através da Língua Inglesa** **51**
Amanda Monteiro da Silva
- Oficina de pizza: uma experiência de aprendizagem “mão na massa” com estudantes do Mediotec Recife** **55**
Micaelle Gomes da Silva | Flávio Nunes de Araújo Maia | Romerita Silva Farias
- Portfólio e autonomia digital como ferramentas metodológicas no Programa de Aprendizagem Senac** **59**
Margarete Carneiro dos Santos Soares
- Desenvolvimento de sistema de monitoramento da produtividade do acabamento de etiquetas por meio da automação de sistemas e sensores inteligentes** **63**
André Luiz Gomes da Silva | Camila de Sousa Dantas
- Terapia capilar : análise e protocolo auxiliados por aplicativo** **67**
Eliane Cristina Ferreira da Silva Pereira | José Arimathéia Vélez de Araújo | Marcello Ramalho de Mello
- Transformando desafios em oportunidades: a jornada dos competidores e docentes nas Competições Senac** **71**
Márcia Cristina Barboza de Miranda
- Utilização de uma prática lúdica para o ensino de biossegurança no curso Técnico de Enfermagem** **73**
Juliana Clementino Pimentel | Daiane Batista França Marques | Jessica Niale Braga do Nascimento Maciel | Hyla Danielle Mendonça Silva
- Visões ampliadas: desvendando o potencial da realidade aumentada e maquetes no Mediotec Senac** **76**
Alexandre Junior de Souza Menezes

Artigo científico

- 82** 10 anos de MPS contribuições e ressignificações à prática pedagógica
Maria Carolina de Jesus Pontes Pereira | José Adriano Soares
- 89** Aproveitamento de estudos, conhecimentos e competências: avanços na construção de uma proposta de verticalização
Betania Roberta de Gois Paiva Lemos | Cecília Barreto Monteiro dos Santos
- 96** Articulações entre o Modelo Pedagógico Senac (MPS) e os planos de curso Mediotec
Leilane Bezerra da Silva
- 102** Bibliotecas Senac PE alinhadas ao Modelo Pedagógico Senac: um ambiente de aprendizagem para o desenvolvimento do ato educativo
Alessandra Jácome de Santana | Maria Auxiliadora de Albuquerque
- 110** Considerações acerca da conexão das habilidades socioemocionais e marcas formativas no ensino do Senac
Guiomar Albuquerque Barbosa Barreto | Maria Carolina de Jesus Pontes Pereira
- 116** Do material didático ao recurso didático: uma reflexão sobre o uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem
Micheline Dayse Gomes Batista
- 122** Inserção do Modelo Pedagógico Senac no Ensino Superior: análise da práxis educativa docente
Ricardo Jose de Souza Silva
- 134** Modelo Pedagógico Senac e a experiência do Mediotec
Pedro Henrique de Oliveira Germano de Lima
- 145** MPS sem fronteiras: estudo de caso Co.Lab, uma conexão entre a educação a economia criativa
Daniela Vasconcelos Oliveira
- 151** O Ensino Superior no Senac e a Sociedade da Informação: reflexões sobre imagem organizacional e formação acadêmica de lideranças
Pedro Paulo Procópio de Oliveira Santos
- 157** Regulação escolar: a importância do olhar interdisciplinar
Michelle Dantas Santos Weiland

Sumário

Eixo 2 – Da educação raiz à inteligência artificial

Manifestação artística

- A escola que vi e vejo** **163**
Edson de Souza Barros Junior
- Da educação raiz à inteligência artificial: saberes que se entrelaçam** **164**
Betania Roberta de Gois Paiva Lemos
- Entre aspas, travessões e a minha imaginação voadora** **165**
Luciana Ferreira Torreão
- Paixão** **166**
Luiz Henrique Monteiro Barreto da Costa
- Poema de cordel: O casamento de Dona IÁ (Inteligência Artificial) e Stanislavski** **167**
Saulo Fernando Bernardo
- Série de pinturas: Incógnitos** **168**
Victor Freire Fernandes

Relato de experiência

- A criação de personagens para jogos digitais com o método Stanislavski e inteligência artificial: 100 anos de processo criativo** **170**
Saulo Fernando Bernardo
- A realidade virtual como dispositivo inovador nas aulas práticas de Enfermagem: um relato de experiência** **175**
Daiane Batista França Marques | Andressa Gessica Silva Pacheco Freitas | Juliana Clementino Pimentel
- Educação especial: uma prática humanizada na era das transformações digitais** **179**
Jéssica Acioly dos Santos | Ana de Cássia Lemos

- 182** **Evolução e inovação no ensino de *design* de moda: trilhas de aprendizagem no desenvolvimento do projeto Rec´n´Play 2023**
Samantha Grasielle Camara Pimentel | Maria José Gonçalves Lira | Anete Sales da Paz Ramos da Silva
- 189** **O futuro do rádio e TV com a inteligência artificial – UC-03 – Turma 171 – Curso técnico de Rádio e TV – Senac Unidade Recife**
Luciano da Conceição Silva | Izabelyta Guerra Pascoal Vieira de Melo | Ana Carolina Alves de Lima Andrade
- 193** **O uso da tecnologia na área da estética e cosmética**
Andressa Mendonça da Costa Brito
- 195** **O uso do Oculus Meta Quest 2 no ensino de Língua Inglesa no Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) Serra Talhada – Pernambuco**
Andre Erick da Silva
- 202** **YourDP: gestão do fluxo de documentos**
Cláudia Célia Barbosa Ferreira | Vânia Líbia Liberalquino Ferreira

Artigo científico

- 206** **Acessibilidade: a inclusão de neuroatípicos no mercado de trabalho**
Maria Eduarda do Nascimento Oliveira | Flavio Nunes de Araujo Maia
- 210** **Ambientes de desenvolvimento em nuvem: impactos das ferramentas no ensino de Ciência de Dados da Educação Superior e Tecnológica**
Geraldo Gomes da Cruz Júnior | Rafaella Leandra Souza do Nascimento
- 216** **Entrelaçando saberes: uma introdução ao pensamento computacional e a lógica de programação com apoio de inteligência artificial generativa, computação desplugada e jogos sérios**
Ariane Sarmiento Torcate | Maisa Carla Ramos de Moura | Kédna Vanessa de Barros Rodrigues
- 221** **IA na gestão de projetos educacionais**
Alexsandra Maria Jordão Lyra de Souza

Eixo 1

Dez anos do Modelo Pedagógico Senac

A marca docente

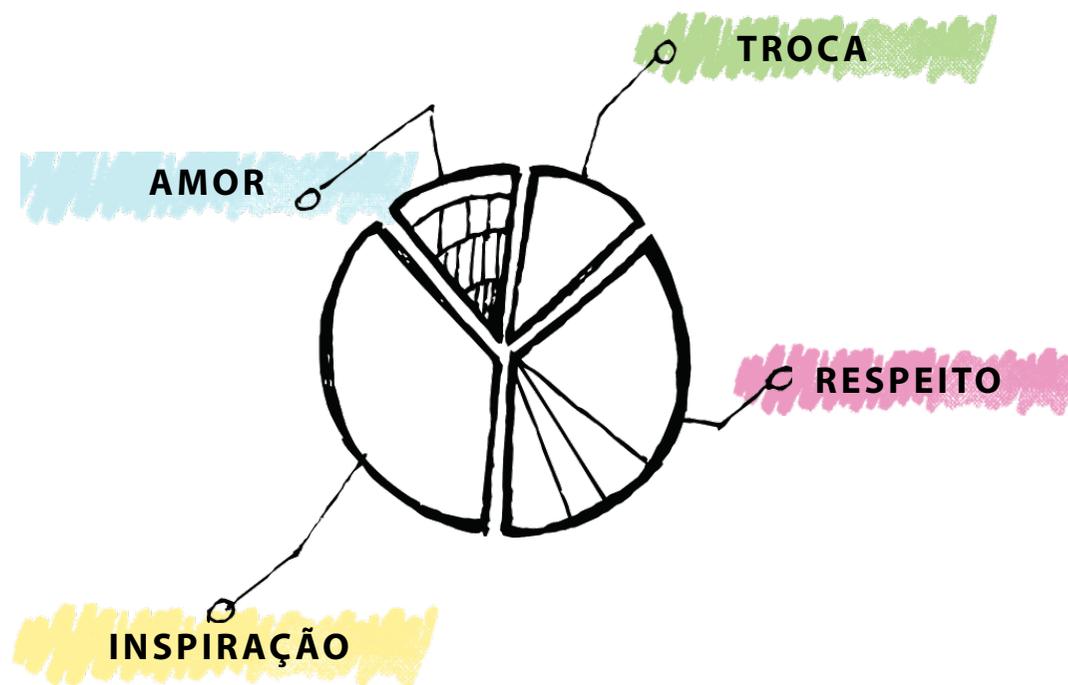
Michelle Pinheiro Pedroza Monteiro Barreto | michellepinheiro@pe.senac.br

Que incrível é o professor pensar: um dia estava com um plano de aula na mão, várias ideias na cabeça e uma vontade enorme de conhecer aqueles que seriam seus estudantes.

Que expectativa teria um docente que, ao se deparar com uma unidade curricular, faria dela a sua maior marca de conhecimento e formação profissional.

Que alegria é poder dividir momentos de troca e muita evolução em ambientes educacionais, o pensamento, a fala, as atitudes, um coração grato e muita história pra contar. Que maravilha é o compartilhamento entre professores e estudantes, é o olhar atento, as dúvidas engraçadas, as vivências um pouco duras, um pouco leves, mas sempre carregadas de muita emoção.

Que feliz é poder viver intensamente a docência, trazer consigo uma marca fiel da sabedoria e do acolhimento, do cuidar e do ser cuidado, além do querer bem e de forma marcante ser docente por essência e inspiração.



MPS é 10

(Paródia da música "Asa Branca", de Luiz Gonzaga e Humberto Teixeira)

Ana de Cássia Monteiro de Lemos Silva | analemos@pe.senac.br

Vamos prestar atenção, e cantar esta canção
Vamos falar do MPS, que é um sucesso na educação
Vamos falar do MPS, que é um sucesso na educação

O Senac Pernambuco, tem Bernardo na condução
Com Regivan e toda equipe, não abrem mão da inclusão
Com Regivan e toda equipe, não abrem mão da inclusão

O Encontro Pedagógico, tem muitas informações
Tecendo conhecimentos, com destaque na inovação
Tecendo conhecimentos, com destaque na inovação

Docentes capacitados, dão bons frutos na formação
Os estudantes conectados, que representam transformação
Os estudantes conectados, que representam transformação

Os dez anos se passaram, de sucedida implantação
Experiências pedagógicas, que representam satisfação
Experiências pedagógicas, que representam satisfação

Tecendo mil e uma possibilidades

Daniela Vasconcelos de Oliveira | vascondaniela15@gmail.com

Falando em tecendo conhecimentos eu tenho uma história para contar!

A arte têxtil da tapeçaria, que historicamente é bem antiga, ainda na Idade Média já era apreciada. Os gregos já faziam os mantos para os deuses e eram considerados como arte. Mas quem diria que mesmo com tanta tradição a arte da tapeçaria ainda poderia ser reinventada?

Imagine que alunos de Moda criaram uma coleção de roupas e foram lá nas tapeceiras de Lagoa do Carro aprender a arte? E não foi só isso, levaram novas ideias, com desenhos inspirados no Movimento Armorial que encantaram as tapeceiras.

O desafio foi aceito e a parceria educação e comunidade foi formada. Não demorou e as roupas foram sendo montadas. Um trabalho danado! Mas valeu muito a troca de experiência, tudo dentro das Marcas Formativas Senac: colaboração, sustentabilidade e empreendedorismo.

E não pensem que podia entrar qualquer ideia, não. Tudo com um senso crítico refinado e os alunos atentos ao melhor *look*, para o sucesso ser garantido na passarela.

O dia do desfile foi uma emoção só! Mezanino cheio de gente aplaudindo aquela grandiosa coleção, que mostrou verdadeiramente que a Educação pode transformar a comunidade e tecer mil e uma possibilidades!



Desenvolvimento de competências na Unidade de Extensão Inovação e Empreendedorismo da Faculdade Senac Pernambuco: uma análise a partir do fomento do Modelo Pedagógico Senac – MPS e suas Marcas Formativas

Michelle Pinheiro Pedroza Monteiro Barreto | michellepinheiro@pe.senac.br
Luiz Henrique Monteiro Barreto da Costa

1 Introdução

O Modelo Pedagógico Senac – MPS é uma iniciativa do Senac para unificar a oferta de Educação Profissional em todo o território nacional. O MPS alinha os princípios educacionais, as Marcas Formativas, o modelo curricular e os referenciais de avaliação, fomentando a consolidação de boas práticas pedagógicas com foco no desenvolvimento de competências. Este relato de experiência apresenta as contribuições das Marcas Formativas promovidas pelo Modelo Pedagógico Senac – MPS no Ensino Superior. Trata-se da aplicabilidade da Unidade de Extensão Inovação e Empreendedorismo, do curso superior de Tecnologia em Estética e Cosmética, turma de 3º módulo, da Faculdade Senac Pernambuco.

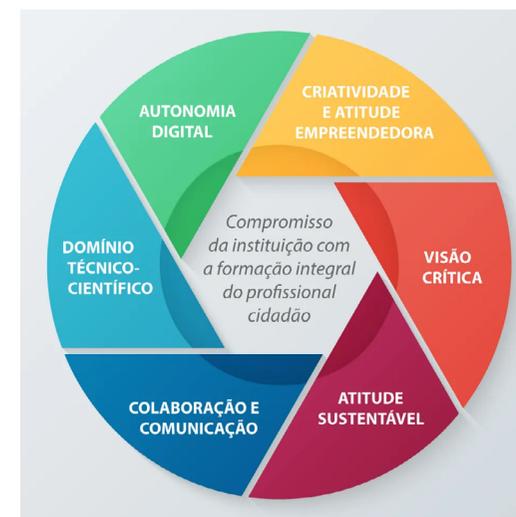
A aplicabilidade prática do MPS pode ser vista na Unidade de Extensão Inovação e Empreendedorismo do Senac, que busca desenvolver competências empreendedoras em seus estudantes, assim como ampliar a atuação docente com a metodologia e toda a sua trilha de conhecimento. O MPS é um dos pilares que sustentam a oferta dos cursos e programas das Unidades Senac na modalidade capacitação profissional, técnica ou tecnológica. Ou seja, o Ensino Superior possui em sua abordagem curricular o MPS, que tem como um dos seus objetivos fomentar a cultura empreendedora e a inovação. Para tanto, tem como objetivo geral apresentar as competências desenvolvidas na Unidade de Extensão Inovação e Empreendedorismo da Faculdade Senac Pernambuco, a partir de uma análise sobre o fomento do Modelo Pedagógico Senac – MPS e suas Marcas Formativas.

Quanto aos objetivos específicos: abordar o MPS e suas Marcas Formativas no ensino de Inovação e Empreendedorismo; propor um projeto a partir da Unidade de Extensão Inovação e Empreendedorismo; apresentar uma trilha acadêmica com o objetivo de promover a inovação por meio de uma

estrutura tecnológica e criativa, desenvolvendo competências, conhecimentos, habilidades e atitudes discentes no curso superior de Tecnologia em Estética e Cosmética.

Certamente, a ação tem como justificativa a compreensão do desenvolvimento de um projeto inovador com atuação discente no âmbito da formação inovadora do profissional esteticista como empreendedor, permitindo que o projeto e-STÉTICA promova uma grande reflexão sobre o papel da inovação no segmento de Saúde, Beleza e Bem-estar, sendo a mola propulsora para a realização dessa experiência e a promoção de uma formação integralizada, que compreende aspectos das Marcas Formativas Senac e suas aplicações práticas, conforme destaca a imagem abaixo.

Figura 1 – Marcas Formativas Senac



Fonte: Modelo Pedagógico Senac, 2018.

Estas marcas possuem características que são evidenciadas e desenvolvidas pelos estudantes ao longo do processo formativo. Tais princípios educacionais e valores institucionais que regem o MPS apresentam o compromisso da Instituição com a formação integral do profissional cidadão.

2 Desenvolvimento

O segmento de estética e cosmética é altamente influenciado por um mercado em constante evolução, buscando atender às demandas de consumo com foco na qualidade de vida e bem-estar. A inovação e o empreendedorismo desempenham papéis fundamentais nesse setor, permitindo a criação de novos produtos e serviços alinhados às necessidades do mercado. Assim, este estudo visa abordar o MPS e suas Marcas Formativas no ensino de Inovação e Empreendedorismo. O primeiro passo foi conduzir uma pesquisa qualitativa pelos discentes com o público em geral, visando entender as necessidades do mercado de estética e cosmética e relacioná-las às marcas formativas.

De acordo com Bauer e Gaskell (2015), a contribuição significativa da discussão sobre métodos qualitativos é direcionar a análise para questões referentes à qualidade dos dados, apresentando-os de forma contextualizada. Com base nos dados obtidos, o próximo passo foi a aplicabilidade prática para promover soluções inovadoras no segmento. Surgiu então a ideia de criar o projeto Inova e-STÉTICA em sala de aula, apresentando uma trilha acadêmica para fomentar a inovação por meio de uma estrutura tecnológica e criativa, desenvolvendo competências, conhecimentos, habilidades e atitudes no contexto de estética e cosmética.

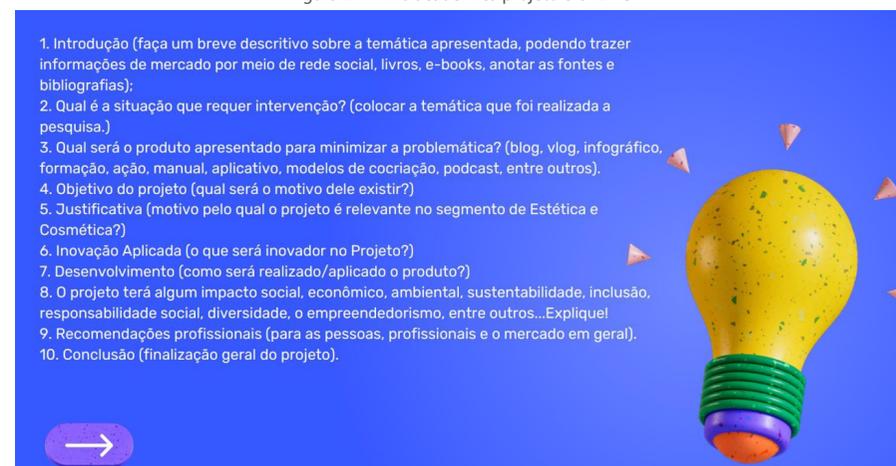
É importante salientar que o Senac (2018) define competência como ação ou desempenho profissional observável, potencialmente criativo, que integra conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, permitindo o desenvolvimento contínuo. Nesse contexto, a Faculdade Senac Pernambuco reconheceu a formação contínua como fundamental para uma trilha de aprendizagem e crescimento.

Considerando o produto acadêmico elaborado pelos estudantes do curso superior de Tecnologia em Estética e Cosmética da Faculdade Senac Pernambuco, pela Unidade de Extensão Inovação e Empreendedorismo, foi desenvolvido um infográfico como eixo norteador de todo o processo de

concepção e construção do projeto e-STÉTICA, como uma ação inovadora na formação dos estudantes.

Quanto à metodologia, este estudo descreve 10 passos para um fazer acadêmico com domínio técnico-científico, partindo da criatividade e da atitude empreendedora dos estudantes, promovendo uma visão crítica a partir dos resultados obtidos dos questionários, envolvendo colaboração e comunicação, tanto na pesquisa aplicada quanto nas fontes estudadas, demonstrando autonomia digital na apresentação dos produtos e evidenciando uma atitude sustentável, destacando melhores práticas ambientais e de usabilidade.

Figura 2 – Trilha acadêmica projeto e-STÉTICA



Fonte: Arquivo do autor, 2023.

Adicionalmente, o estudo proporcionou uma experiência relevante na transversalidade dos conteúdos estudados em outras unidades curriculares, permitindo a aplicabilidade do pensamento empreendedor e humanístico nos eixos de Saúde, Beleza e Bem-estar. Demonstrar domínio técnico-científico por meio da pesquisa realizada, seus resultados e as fontes consultadas foi um ponto chave desse projeto (interdisciplinar), que enfatizou a autonomia digital e implementou indicadores como sustentabilidade, inclusão, responsabilidade social e diversidade. Essa abordagem

promoveu maior qualidade de trabalho e assertividade na interação com o cliente na atuação do profissional esteticista.

De acordo com Wood Júnior (2009), as instituições não se encontram no mesmo nível de maturidade, os modelos de administração são pouco desenvolvidos e a cultura de trabalho foi influenciada por diferentes abordagens.

O projeto e-STÉTICA teve um impacto extremamente significativo no estudo, permitindo que temáticas relevantes tivessem representatividade acadêmica, especialmente focadas no âmbito social.

Figura 3 – Temáticas do projeto



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Dentro deste estudo, foi muito importante perceber o papel institucional na formação do indivíduo, no impacto social, tecnológico, empreendedor e o fomento das Marcas Formativas Senac para a ampliação do conhecimento teórico-prático no Ensino Superior.

Figura 4 – Pesquisa realizada pelos estudantes



Fonte: Elaborado pelos estudantes de Tecnologia em Estética e Cosmética, 2023.

Sobre os dados dos resultados apresentados, houve relatos de um grupo que estudou a importância da informação e conscientização do profissional esteticista na saúde pública. Eles buscaram promover a inclusão, independentemente de classe social, raça, cor ou gênero, com ações preventivas em postos de saúde. Destacaram a relevância do profissional de Estética na saúde pública e a correlação em alguns tratamentos em parceria com fisioterapeutas, médicos, nutricionistas e outros profissionais de saúde, adotando um olhar voltado para a diversidade e diferenças sociais.

Adicionalmente, a pesquisa vinculada ao projeto e-STÉTICA permitiu um entendimento mercadológico robusto, com soluções desenvolvidas de forma criativa, focadas nas competências abordadas com os alunos. Isso ocorreu por meio de uma metodologia institucional baseada no MPS, guiando os passos dos discentes por uma trilha de conhecimento em sala de aula, permitindo um aprendizado significativo. A própria unidade curricular propôs a construção e apresentação do Projeto Integrador – PI.

Das pesquisas realizadas surgiram projetos inovadores, como aplicativos de nutrição e estética, infográficos para o uso correto da limpeza de pele, *banners* informativos e *podcasts* sobre prevenção de doenças para pacientes do SUS, projeto de distribuição de protetor solar para pessoas que trabalham nas ruas, *blogs* de prevenção das doenças dos pés e prototipagem de negócios utilizando o Modelo de Negócios Canvas (consultoria na área de Estética e Cosmética). Raabe (2016) afirma que verbos como criar, construir, conceber, desenvolver, montar, combinar, projetar, testar, avaliar e revisar gradativamente se tornam mais presentes nos objetivos de aprendizagem nos planos de aula dos docentes.

Portanto, as lições aprendidas com as Marcas Formativas Senac foram:

- **Relevância e impacto social:** ao apresentar um novo método aos estudantes, é essencial ser didático e mostrar como comunicar os resultados das pesquisas acadêmicas de maneira acessível e compreensível para o público em geral. Isso destaca a relevância dos estudos para a sociedade, demonstrando como a pesquisa pode resolver problemas reais e ter um impacto positivo nas vidas das pessoas. De acordo com Raabe (2016), no campo pedagógico, estamos em um período de valorização das vertentes educacionais que incentivam o estudante a se tornar protagonista de sua aprendizagem.
- **Transparência e prestação de contas:** a comunicação eficaz com a sociedade ajuda a construir confiança e credibilidade. Ao divulgar informações sobre a metodologia, resultados e conclusões da pesquisa, os estudantes devem demonstrar transparência e prestação de contas, mostrando que estão comprometidos em compartilhar informações precisas e confiáveis.
- **Acesso ao conhecimento:** a pesquisa acadêmica muitas vezes é complexa e escrita em linguagem técnica. No entanto, comunicar os resultados de forma mais acessível, tornando o conhecimento acadêmico disponível para um público mais amplo, é especialmente importante para permitir que pessoas fora do ambiente acadêmico compreendam e aproveitem as descobertas.
- **Estímulo ao diálogo e ao debate:** a comunicação com a sociedade cria oportunidades para discussões e debates sobre os resultados e impli-

cações da pesquisa. Isso pode acontecer especialmente por meio de artigos, palestras, participação em programas de rádio ou *podcasts*, entre outros meios, promovendo discussões que oferecem novas perspectivas e *insights* valiosos.

- **Influência nas políticas públicas:** as pesquisas acadêmicas frequentemente apontam para implicações políticas e podem informar a formulação de políticas públicas. Portanto, comunicar os resultados da pesquisa de forma eficaz para formuladores de políticas e tomadores de decisão pode contribuir para a adoção de medidas informadas e baseadas em evidências.
- **Promoção da educação científica:** uma comunicação clara e acessível dos resultados de pesquisas acadêmicas contribui para a promoção da educação científica, informando e engajando um público mais amplo, incentivando os alunos a se envolverem no campo da pesquisa acadêmica.
- **Aumento da visibilidade acadêmica:** a comunicação eficaz com a sociedade contribui para aumentar a visibilidade do trabalho acadêmico dos alunos, abrindo oportunidades para colaboração, financiamento e reconhecimento em um cenário mais amplo. Essa conexão entre a academia e o mundo real amplia o impacto e o alcance da pesquisa, promovendo um diálogo construtivo entre discentes, docentes e a sociedade em geral.

3 Considerações finais

As Marcas Formativas Senac evidenciaram um grande impacto social na aplicabilidade da aula sobre Inovação e Empreendedorismo no Ensino Superior da Faculdade Senac Pernambuco, por meio do curso superior de Tecnologia em Estética e Cosmética, com o compromisso pedagógico da instituição na formação integral do profissional cidadão. Esta formação pensa no mundo do trabalho, estimulando roteiros de pesquisa e temáticas livres na área de gestão, criatividade, modelagem de negócios e atitude empreendedora para os trabalhos apresentados.

Houve uma visão crítica da área de estética e cosmética na perspectiva da inovação e do empreendedorismo, a partir das problemáticas apontadas

pelos estudantes e suas efetivas resoluções. Os fatores éticos, de colaboração e a comunicação, tanto interna quanto externa, estiveram presentes a todo momento na Faculdade, entre os estudantes, professores, demais turmas, famílias, amigos e até mesmo clientes das discentes.

A autonomia digital foi um ponto alto quando os grupos pensaram em aplicativos, modelos de infográficos e modelagem de negócios Canvas, utilizando ferramentas virtuais que permitiram explorar novas possibilidades. Sobre a atitude sustentável, não deixaram de relatar preocupações com o meio ambiente. Por exemplo, discutiram o uso de produtos químicos em testes em animais, além da agressão humana causada por determinadas soluções e cremes de modo geral.

Por fim, o domínio técnico-científico, esse sim, foi o maior entrave, porque escrever uma trilha acadêmica com 10 passos, fez com que os estudantes saíssem de uma zona de conforto, o trabalho era sobre Inovação e Empreendedorismo, sendo necessária uma estrutura mínima do Projeto e suas linhas estéticas de relevância para a assertividade do que estava sendo proposto, onde todos os grupos ficaram satisfeitos com os resultados de seus produtos.

REFERÊNCIAS

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 13. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

RAABE, André Luís Alice *et al.* **Educação criativa: multiplicando experiências para a aprendizagem**. Pipa Comunicação, 2016.

SENAC. DN. **Diretrizes do Modelo Pedagógico Senac 2018**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2018.

WOOD JUNIOR, T. (org.). **Mudança organizacional**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Festival Volta ao Mundo: construindo conhecimento e promovendo experiências gastronômicas inesquecíveis em sua décima segunda edição

Elizabete Godoi de Maranhão Sabóia Calabrio | elizabetesaboia@pe.senac.br
Inácio Belo da Silva Neto

1 Introdução

Comer e beber são necessidades fisiológicas que fazem parte do dia a dia das pessoas e muitas vezes são moldadas com o objetivo de obter maior prazer na degustação de alimentos ou bebidas. Nos últimos anos, a realização de eventos gastronômicos tem sido bastante explorada com o objetivo de trabalhar e promover a gastronomia local, regional, nacional e internacional (Medeiros, 2009).

Há várias definições para eventos. Segundo Bahl (2004, p. 18), “o evento pode ser considerado um acontecimento que ocorre a partir de um motivo e de atividades programadas a serem desenvolvidas em um local e tempo determinados”. Em sua delimitação e caracterização, devem ser considerados diversos aspectos, dentre os quais destacam-se as expectativas e busca de resultados do promotor, do organizador, dos participantes e da comunidade, além da adequação do local onde será realizado e a escolha da data.

Medeiros (2009, p. 4) afirma que:

Os eventos podem ser classificados em relação ao público e área de interesse, e são distribuídos em tipologias variadas de acordo com suas características e peculiaridades. Dependendo de seu formato, um evento pode ser uma atividade de negócio, um atrativo turístico, uma opção isolada ou conjunta de entretenimento (Medeiros, 2009, p. 4).

O Festival Volta ao Mundo, em sua décima segunda edição, evidencia que os alimentos e bebidas de um país são capazes de expressar a cultura e os costumes de um povo. As formas de preparo, as técnicas e os ingredientes utilizados são determinados tanto pela disponibilidade de meios como pelas referências culturais desse povo. Ou seja, o que é comestível em um lugar pode não ser em outro. Sendo assim, os alimentos e bebidas são atrativos essenciais na experiência dos alunos e clientes.

Buscando sempre proporcionar aos alunos e clientes um mergulho no que

há de melhor na culinária internacional, o Festival Volta ao Mundo promove a participação interdisciplinar unificando as unidades temáticas em torno da organização de um trabalho. Em cada módulo dos cursos de *Bartender*, *Cozinheiro* e *Garçom*, um país é trabalhado. Dessa forma, alunos e instrutores realizam um processo de investigação construtiva coletiva, desenvolvendo um menu completo de cada país, culminando em uma ação no Mascate Restaurante-Escola nos meses de novembro e dezembro do ano de 2023.

O Festival Gastronômico Volta ao Mundo é resultado da integração e trabalho mútuo de docentes e discentes do Centro de Educação Profissional em Gastronomia e Turismo em Recife, trazendo aos alunos a oportunidade de desenvolver um trabalho teórico e prático: os alunos de *Bartender* realizam pesquisas de coquetéis e ingredientes dos países contemplados e os preparam durante as semanas de venda; os alunos de *Cozinheiro* têm a possibilidade de interagir com ingredientes típicos de cada região, ter contato com *chefs* especialistas e praticar as técnicas de empratamento; e os de *Garçom*, além do conhecimento amplo da gastronomia internacional, treinam de forma intensa o serviço empratado. Além do benefício para a equipe docente e discente, este evento possibilita aos clientes do Mascate uma experiência gastronômica completa, com qualidade e preço atrativo.

2 Desenvolvimento

Optou-se pela utilização da pesquisa bibliográfica, embasada em levantamentos bibliográficos e estudos selecionados. Para obtenção dos dados, foram utilizadas fontes primárias e secundárias que incluíam pesquisas na internet, pesquisas em livros de gastronomia, revistas, projetos de festivais anteriores, consulta aos organizadores do evento e a *chefs* especialistas.

Durante toda a construção e desenvolvimento do Festival, reforçou-se a importância do protagonismo dos alunos e instrutores frente à idealização, planejamento e execução do evento. Durante as aulas, os alunos levaram

ideias sobre os países contemplados, receitas típicas, seus costumes, decoração, música e planejaram o menu ofertado, cabendo aos instrutores o acompanhamento, ajuda e orientação para realização.

O evento foi realizado no formato de festival gastronômico/comercial, onde os alunos participaram junto com os instrutores, monitores e chefes convidados da própria execução das preparações elaboradas por eles que foram comercializadas junto aos clientes do Mascate Restaurante-Escola do Senac PE, utilizando conhecimento adquirido nas pesquisas realizadas e nas disciplinas práticas dos cursos de *Bartender*, *Cozinheiro* e *Garçom*.

Para 2023, foi escolhido o tema “Culinária das Américas”, como forma de englobar as preparações gastronômicas de quatro países (Argentina, Jamaica, México e Peru) localizados na América do Norte, América Central e América do Sul, comercializadas ao público, trazendo uma releitura e pratos clássicos de cozinhas típicas dessas regiões do mundo.

Parcerias com consulados também são uma característica importante do festival, porque estas instituições apoiam e têm interesse na divulgação de seu país. Em 2023, o consulado apoiador foi o argentino, que trouxe um *chef* local, atração musical e material de decoração.

A execução do evento vai além do pedagógico. Uma equipe multidisciplinar trabalha junto com as seguintes funções:

a) Decoração e planejamento físico e funcional: pensar em como ambientar e decorar o espaço; realizar o desenho de toda a estrutura e decoração do espaço e articular materiais para tal; pensar e articular a estrutura de som, música e demais espaços necessários;

b) Compras de insumos: após o desenvolvimento dos cardápios, a equipe administrativa providencia todo o material necessário para a confecção dos cardápios;

c) Comunicação/marketing: pensar na arte de todas as peças gráficas; construir as redes sociais; articular toda a logística de marketing e divulgação.

A comunicação foi articulada por uma equipe de trabalho profissional, utilizando as redes sociais e *sites* da instituição para divulgação, cartazes em locais estratégicos previamente pensados. As artes de *cards* e cartazes fo-

ram elaboradas pela equipe de comunicação do Senac Pernambuco.

2.1 Atendimentos

O Festival Gastronômico Volta ao Mundo, em sua décima segunda edição, foi realizado no período de 13 de novembro a 7 de dezembro de 2023 e recebeu aproximadamente 800 pessoas para consumir o menu, sempre realizando o atendimento aos clientes das 12h às 15h, de segunda a sexta, exceto feriados. A programação durou quatro semanas, onde foram comercializados os menus fechados (coquetel, entrada, prato principal, sobremesa e café) elaborados pelos alunos, instrutores, monitores e chefes convidados pelo valor de R\$ 59,90 por pessoa. Os países escolhidos para a décima segunda edição do Festival Gastronômico Volta ao Mundo foram, respectivamente, Peru, Argentina, Jamaica e México.

2.2 Cardápios

A seguir, os menus fechados que foram comercializados semanalmente com a identificação dos seus respectivos autores, conforme a Figura 1.

Figura 1 – Menu Peruano, argentino, jamaicano



Fonte: Senac PE.

Relato de experiência

MENU PERUANO - 13/11/2023 a 17/11/2023:

Coquetel

Peru Libre: coquetel à base de pisco, suco de limão e Coca-Cola.

Autores: Fernando Bezerra e alunos do curso de *Bartender*.

Entrada

Causa Peruana: massa de batata roxa, acompanhada de pasta de abacate e camarão ao creme.

Autores: Luiz Carlos e alunos do curso de Cozinheiro.

Pratos principais

Arroz *Chaufa*: *basmati* cozido e "frito", levemente apimentado e agridoce, com polvo, porco e frango. Finalizado com ovo e salsa crioula.

Autor: Pedro Godoy (chefe convidado).

Peixe Aji Amarillo: filé de camurim, *quenelli* de batata amarela e milho, maionese verde e molho aji amarillo.

Autores: Michel Mario e alunos do curso de Cozinheiro.

Sobremesa

Cremavolteada: pudim de leite com mel e quinoa, creme inglês de cacau, craqueline de pipoca e *sorbet* de pitaya.

Autores: Tânia Bastos e alunos do curso de Cozinheiro.

Café

Café dos Andes: café espresso, leite vaporizado, geleia de canela com cravo, *chantilly* e maca peruana em pó.

Autores: Tatiana Ramos e alunos do curso de Garçon.

MENU ARGENTINO - 20/11/2023 a 24/11/2023:

Coquetel

Portenho: coquetel refrescante com infusão de mate verde, mate tostado, sumo de limão e xarope grenadine.

Autores: Inácio Belo e alunos do curso de *Bartender*.

Entrada

Salada Monnyke em Cordoba: salada de bacalhau, laranja, cebola mini, palmito e molho *citrus*.

Autores: Victor Borba e alunos do curso de Cozinheiro.

Pratos principais

Lomo tradicional argentino: medalhão de filé envolto em *pancetta*, guarnecido de batatas fritas *a la provençal* e salada mista.

Autor: Daniel Echavarria (chefe convidado).

Pescado a Mendonza: filé de robalo marinado e grelhado ao molho de vinho *malbec*, guarnecido de legumes tostados e provoleta.

Autores: Ricardo Henrique e alunos do curso de Cozinheiro.

Sobremesa

Alfajor Entremeteadado: base de biscoito alfajor com cremoso de doce de leite, ganache branca *montée* e calca de doce de leite ao perfume de laranja.

Autores: Heleno Junior e alunos do curso de Cozinheiro.

Café

Submarino: café com leite vaporizado e barra de chocolate.

Autores: Jailtom Fernando e alunos do curso de Garçon.

MENU JAMAICANO - 27/11/2023 a 01/12/2023:**Coquetel**

Rhast: vodka, xarope de maçã verde, suco de laranja, grenadine, água com gás e um *dash* de rum da Jamaica.

Autores: Débora Karine e alunos do curso de *Bartender*.

Entrada

Camarão Jerk: camarão *jerk* com *slaw* jamaicano, salsa de manga e *chips* de banana da terra.

Autores: Fernando Fonseca e alunos do curso de Cozinheiro.

Pratos principais

Jerk Chicken and Jamaican Carrots: coxas e sobrecoxas preparadas com um mix de temperados caribenhos, guarnecidas de cenouras em tempero agri-doce levemente apimentadas.

Autor: Paolo Salvadori (chefe convidado).

Salmão Jamaicano em baixa temperatura: salmão com tempero *jerk* com musseline, *crispy* e *chips* de banana da terra, farofa de coco e molho de coco verde, clorofila de hortelã com coentro e baião de dois.

Autores: Luciano Paulo e alunos do curso de Cozinheiro.

Sobremesa

Three Little Birds: bolo de abacaxi com banana, nozes e canela, mousse de chocolate branco com *cream cheese*, crocante de nozes com coco e esferas de tamarindo.

Autores: Renata Oliveira e alunos do curso de Cozinheiro.

Café

Negril: café espresso, licor de café da Jamaica, *chantilly* e doce de leite.

Autores: Fernando Bezerra e alunos do curso de Garçom.

MENU MEXICANO - 4/12/2023 a 7/12/2023:**Coquetel**

Kahlo: tequila, infusão de clitória, xarope de violeta, soda e sumo de limão.

Autores: Gither Alves e alunos do curso de *Bartender*.

Entrada

El Sombrero: tortilha recheada com ossobuco cozido em baixa temperatura, emulsão de avocado, cebola roxa fermentada e gel de tequila.

Autores: Renan Yamashita e alunos do curso de Cozinheiro.

Pratos principais

Munay: polvo, camarão com guacamole e farofa crocante de alho.

Autor: Rafael Andrade (chefe convidado).

Burritos a la Veneza: burritos recheados com filé *mignon* e peito de frango guarnecidos de astillas de aguacate, creme azedo, pitaya e queijo manteiga maçaricado.

Autores: Jair Santos e alunos do curso de Cozinheiro.

Sobremesa

Surpresa Mexicana: sorvete de creme frito recheado com geleia de pimenta, *crumble* de castanha, caramelo salgado e lâminas de lichia.

Autores: Edilza Muniz e alunos do curso de Cozinheiro.

Café

Tocumbó: café espresso, sorvete de creme, leite, licor de café e crosta de crocante, pimenta calabresa e canela.

Autores: Kallio Santos e alunos do curso de Garçom.

2.3 Oficinas

Os *chefs* convidados que trabalharam em colaboração com o Senac PE para desenvolver os pratos principais realizaram oficinas para os alunos do curso de Cozinheiro. O objetivo era que os *chefs* transmitissem aos alunos suas ideias conceituais e os métodos para preparar os pratos por eles idealizados. A transmissão das técnicas e receitas pelos *chefs* foi fundamental para os alunos conseguirem preparar o menu oferecido durante o festival. Diariamente, antes da abertura do serviço, os *chefs* convidados, junto com os instrutores responsáveis pela execução do menu, realizavam um *briefing* com toda a equipe de serviço. Nesse momento, eles explicavam todas as preparações e respondiam a todas as dúvidas dos alunos do curso de Garçom, visando fortalecer o processo de vendas com os clientes do Mascate Restaurante-Escola do Senac PE. Ver Figura 2.

Figura 2 – Oficina do chefe convidado argentino



Fonte: Senac PE.

2.4 Atrações

Foi contratado um serviço de sonorização com a criação de *playlists* de músicas típicas de cada país para as quatro semanas. Dessa forma, a experiência se tornava completa: decoração, gastronomia e música. Na semana argentina, em parceria com o consulado, uma cantora se apresentou no restaurante, com músicas típicas, no dia 20 de novembro de 2023.

2.5 Oportunidade de negócios

O evento foi realizado no Senac Unidade Recife, mais precisamente no Mascate Restaurante-Escola, um espaço amplo e moderno com capacidade para 120 pessoas. A realização do evento em um espaço interno no Senac proporcionou a integração com a comunidade externa, onde o presidente do Sistema Fecomércio/Sesc/Senac, Bernardo Peixoto, recebeu, na segunda-feira, dia 20 de novembro, a cônsul geral da Argentina no Recife, Julieta Grande, e empresários do setor de comércio para um almoço para degustar o menu argentino. Em seguida, foi realizada uma visita técnica nos ambientes de aprendizagem da unidade, trazendo o público para dentro da instituição, dando uma maior visibilidade à estrutura e aos cursos do Senac, em especial aos cursos de *Bartender*, *Cozinheiro* e *Garçom*, através também da interação entre discentes, docentes e participantes do evento. Ver Figura 3.

Figura 3 – Empresários do setor de comércio e diretores do Sesc/Senac



Fonte: Senac PE.

2.6 Resultado pedagógico

A comercialização das preparações pensadas pelos alunos foi ao encontro dos objetivos das Marcas Formativas previstas no Modelo Pedagógico Senac (MPS). Além disso, o MPS visa a que o processo de ensino-aprendizagem invista em ações que promovam o protagonismo do aluno diante de situações problematizadoras e desafiantes, e acredita-se que a comercia-

lização dos próprios produtos dentro do evento em questão proporciona aos discentes situações de aprendizado por meio da tomada de decisões e trabalho em grupo para atingir os objetivos almejados. Ver Figura 4.

Figura 4 – Prato principal Peru e coquetel da Argentina



Fonte: Senac PE.

2.7 Decoração

A decoração do ambiente foi idealizada pela equipe do Centro de Educação Profissional de Gastronomia e Turismo (CEP-GT). O espaço foi dividido em quatro setores:

a) Setor de socialização: composto por mesas e cadeiras; destinado para que os participantes se acomodassem, interagissem e desfrutassem dos pratos entre si (Figura 5).

Figura 5 – Setor de socialização



Fonte: Senac PE.

Relato de experiência

b) Setor da animação: onde os músicos e a estrutura de som estavam localizados.

c) Setor de divulgação: com um painel contendo o logotipo do evento e informações sobre os países participantes e suas datas (Figura 6).

Figura 6 – Setor de divulgação



Fonte: Senac PE.

d) Espaço instagramável: contendo bancos, iluminação decorativa e nichos expondo peças decorativas, livros e bandeiras. Este ambiente foi muito utilizado para tirar fotos (Figura 7).

Figura 7 – Ambiente instagramável



Fonte: Senac PE.

As equipes do Centro de Educação Profissional de Gastronomia e Turismo, responsáveis pelo planejamento, organização e execução do evento, alcançaram as metas estabelecidas para o Festival Gastronômico Volta ao Mundo em sua décima segunda edição. O sucesso do evento foi resultado da dedicação e empenho de todos os envolvidos (Figuras 8, 9 e 10).

3 Considerações finais

O evento alcançou os resultados esperados, colaborando de maneira prática para o alcance dos objetivos das Marcas Formativas previstas no Modelo Pedagógico Senac – MPS, com base na Resolução CNE/CP3, de 18 de dezembro de 2002:

- **Visão empreendedora:** “incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos” (Brasil, 2002, p. 1);
- **Desenvolvimento de habilidades de gestão:** “desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços” (Brasil, 2002, p. 1);
- **Profissionais proativos e flexíveis:** “adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e

seus currículos” (Brasil, 2002, p. 1);

- **Profissionais éticos e sustentáveis:** “propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias” (Brasil, 2002, p. 1).

Além do viés pedagógico, o festival possibilitou a continuidade da democratização e disseminação de conhecimentos referentes às relações entre comida e cultura de cada país participante. Ele desenvolveu, fortaleceu e valorizou o conhecimento da gastronomia tradicional de cada país, divulgando a culinária para nosso corpo discente, docente e os clientes do restaurante-escola. Também propiciou a divulgação e o fortalecimento da marca institucional Senac e de seus parceiros.

O evento ajudou a motivar a equipe de trabalho do CEP-GT. O desafio da pesquisa e da criação integrou seus participantes, sempre na busca pelo sucesso e pela melhor apresentação.

Assim, é perceptível a importância de tais práticas na formação de profissionais, sobretudo na área da Gastronomia, que podem avançar por caminhos muitas vezes não trilhados e ter o planejamento e execução de eventos como uma especialidade em sua profissão.

Figura 8 – Equipe da Semana Peruana



Fonte: Senac PE.

Figura 9 – Equipe da Semana Argentina



Fonte: Senac PE.

Figura 10 – Equipe da Semana Jamaicana



Fonte: Senac PE.

REFERÊNCIAS

BAHL, M. **Turismo e eventos**. Curitiba: Prottexto, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP3, de 18 de dezembro de 2002**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2023.

LEMOS, B. R. G. P; SILVA, J. S; COSTA, L. H. M. B. **Mói de sabedoria: ecossistemas educacionais**. Recife: Senac Pernambuco, 2023.

MATIAS, M. **Organização de eventos: procedimentos e técnicas**. 3. ed. Barueri (SP): Manole, 2004.

MEDEIROS, M. L; SANTOS, E. M. Festivais gastronômicos em Belo Horizonte – MG. Considerações sobre os reflexos gerados nos empreendimentos envolvidos. **Cultur – Revista de Cultura e Turismo**, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/28297566_Festivais_gastronomicos_em_Belo_Horizonte_-_MG_Consideracoes_sobre_os_reflexos_gerados_nos_empreendimentos_envolvidos. Acesso em: 30 nov. 2023.

Ludicidade e ensino: produção de jogos de linguagem no Ensino Médio

Millena Gonçalves de Mesquita | millenagmesquita@cetii.pe.senac.br

1 Introdução

O processo de ensino-aprendizagem se configura como um recorrente desafio para profissionais da Educação. Estes coexistem com a dualidade tecnologia X modelos tradicionais, numa tentativa de atender às expectativas de um cenário que exige demasiadas estratégias com o intuito de conseguir chamar/manter a atenção dos discentes em relação aos conteúdos de disciplinas da Base Comum. Tal realidade visa, concomitantemente, preparar alunos para exames avaliativos externos, bem como para o mercado de trabalho, sem deixar de vislumbrar a instrução para a vida. Nesse contexto, à luz das metodologias ativas de aprendizagem, a gamificação, de acordo Lorenzoni (2020), tornou-se uma perspectiva para as demandas da Educação no século XXI, o que reforça uma necessidade de reciclagem metodológica constante por parte dos docentes.

É notória a relação intrínseca que a atual geração tem com jogos e com tecnologia, a ponto de esse universo ser encarado como uma forma de linguagem, apresentando maneiras específicas de comunicação. Em paralelo, a BNCC (2018) aponta que é do professor o papel de utilizar recursos e desenvolver habilidades para alcançar objetivos de ensino esperados. Tal documento destaca que faz parte da competência pedagógica do corpo docente desenvolver ou aprimorar práticas de conhecimentos, observando e acompanhando o desempenho de cada aluno em conquistas e avanços alcançados, bem como nas suas possibilidades de aprendizagem. Tal cenário requer dos educadores a busca por novas ações e metodologias com o vislumbre de adequar, a cada situação, suas práticas didático-pedagógicas. Assim, quando bem utilizada, a gamificação, como forma de ensino, promete promover a elucidação de conteúdos de forma mais atrativa, angariando maior envolvimento e participação dos alunos, potencializando a capacidade de entendimento, bem como tornando prático e real o conteúdo trabalhado em sala.

Sob essa ótica e considerando o Modelo Pedagógico Senac, em seu Planejamento do Docente (2015, p. 11), “A criação de situações de aprendizagem, alinhada à metodologia de desenvolvimento de competências, é o núcleo criativo do trabalho docente”. Assim, os alunos dos segundos anos do Mediotec Recife, das turmas C e D, respectivamente dos cursos de Informática e Logística, precisaram articular ações a serem realizadas a partir da proposta de criação de um jogo que trabalhasse conteúdos de Língua Portuguesa, direcionados para cada equipe, a fim de promover o desenvolvimento de competências individuais e de grupo, utilizando como base as ferramentas que cada formação oferta. Tal situação educacional parte do pressuposto de que o aprendizado profissional e propedêutico deve ser significativo, problematizador e colocar a figura do educando no centro do panorama pedagógico, como sujeito ativo de sua própria aprendizagem.

2 Desenvolvimento

A partir da realidade educacional vigente no país, o Mediotec desponta com uma proposta de ensino voltada a protagonizar o indivíduo aluno como parte integrante e fundamental do seu processo de aprendizagem. Nesse viés é proporcionado, no espaço educacional, o que Freire (2005, p. 78) teoriza sobre ação libertadora, ao pontuar que “a educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir conhecimentos e valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação bancária, mas um ato cognoscente”.

Nesse contexto, a disciplina de Língua Portuguesa, como um dos pilares básicos da educação brasileira, precisa ser pensada a partir de um prisma que vislumbre não apenas a dispersão de conteúdo programático, sem considerar as necessidades e potencialidades de aprendizagem em que se esbarra em sala. Atribuir dinamicidade e tornar a aquisição dos assuntos mais atrativa faz parte do planejamento docente do Senac e, de forma semelhante, assim o foi incorporado ao seu Ensino Médio.

Partindo desse cenário, em 2023 foi proposta como atividade para os se-

gundos anos do turno vespertino, pensar a criação de jogos de linguagem que objetivam trabalhar conteúdos – a nível introdutório ou revisão – vivenciados em sala, a fim de que os discentes concretizem seu processo de internalização, como propõe Vygotsky (1984), atribuindo, por intermédio da linguagem e, neste caso, pela ludicidade, o significado do conteúdo.

Para tal, as turmas foram divididas em equipes de cinco participantes, sendo sorteados os eixos de conteúdo: análise sintática, separação silábica, pontuação no período simples e composto, concordância verbal e nominal, classe de palavras e gêneros textuais, a fim de que cada grupo utilizasse sua criatividade para abordar o conteúdo de forma lúdica e confirmar a visão de Certeau (2000) ao afirmar que a sala de aula da Educação Básica se constitui uma variedade de práticas, de teorias e de saberes. Com base nesse contexto, todas as equipes foram avaliadas em relação à criatividade, funcionalidade, abordagem e aspecto visual do jogo.

A turma do 2C, que tem como parte técnica a Informática, ficou responsável por elaborar jogos virtuais, partindo do pressuposto de serem trabalhados, em sua formação, elementos necessários para a realização da atividade sugerida. Para tal, houve o acompanhamento semanal do progresso alcançado por cada equipe, sendo verificados e apontados ajustes e melhorias.

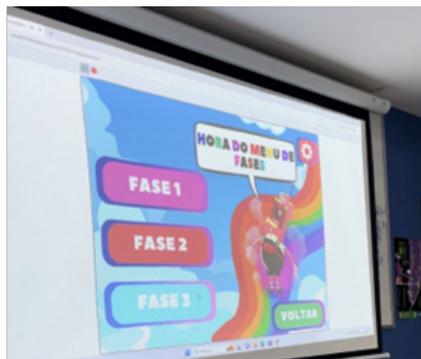
Na data estipulada houve a apresentação das produções, momento em que os envolvidos no processo de criação explanaram a justificativa pelo modelo de jogo escolhido, explicaram o seu funcionamento e executaram a produ-

Figura 1 – Apresentação dos jogos 2C



Fonte: Autora, 2023.

Figura 2 – Apresentação dos jogos 2C



Fonte: Autora, 2023.

ção, convidando outros alunos da sala a também se envolverem na atividade.

De forma semelhante, também houve a apresentação da mesma proposta para a turma do 2D, a qual tem seu processo técnico sendo formado em Logística. Diferentemente da turma anterior, esta teve que produzir jogos concretos, sendo mantidos os conteúdos de Língua Portuguesa. A escolha por não permanecer com o parâmetro virtual para tais equipes não leva em consideração apenas a sua formação técnica, mas a possibilidade de criação de novos modelos de jogos e suas diversas composições.

Para a turma, também houve o acompanhamento semanal para os devidos ajustes necessários, bem como uma data determinada para apresentação do conceito escolhido por cada equipe e o envolvimento de alunos que não compunham o grupo produtor para colocar a atividade em prática. Faz-se importante ressaltar que os mesmos aspectos de análise foram mantidos para tais produções: criatividade, funcionalidade, abordagem e aspecto visual do jogo.

Figura 3 – Apresentação dos jogos 2D



Fonte: Autora, 2023.

Figura 4 – Apresentação dos jogos 2D



Fonte: Autora, 2023.

É mister ressaltar que houve participação integral do alunado na atividade e que a demonstração de interesse na produção, bem como na utilização dos jogos por outros integrantes da turma, fez-se presente durante todo o processo de elaboração e posterior execução. Tal realidade corrobora a visão que o Senac institui do seu fazer pedagógico, evidenciando a importância da diversidade no processo de ensino-aprendizagem.

3 Considerações finais

A promoção da experiência com conteúdos vivenciados em sala deve ser significativa para todos os envolvidos no processo ensino-aprendizagem. Com base nisso, é perceptível que sair do tradicional, por vezes, faz-se necessário para envolver o alunado e despertar nele o prazer pelo fazer educacional.

Dessa forma, nota-se como o processo de gamificação é um forte aliado dos docentes que pretendem fugir do ensinamento rígido e tornar sua prática didático-metodológica mais próxima da realidade vivenciada por jovens – imersos no ambiente virtual e lúdico do imediatismo. Nesse viés, adequar planejamento e rever hábitos em sala é salutar para alcançar um maior desempenho e engajamento discente, promovendo um ambiente dinâmico e atrativo, conseguindo, assim, maior participação e envolvimento do alunado.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.
- CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano**. 5ª ed. Tradução de Ephraim Ferreira Alves. Petrópolis: Vozes, 2000.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- LORENZONI, Marcela. **Gamificação**: o que é e como pode transformar a aprendizagem. Disponível em: <https://www.geekie.com.br/gamificacao/>. Acesso em: 30 out. 2023.
- SENAC. DN. **Planejamento docente**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2015.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

Marcas Formativas Senac e as práticas corporais de aventura: um relato de experiência nas aulas de Educação Física do Mediotec

Marcela Natalia Lima de Figueirêdo | marcelanfigueiredo@cetii.pe.senac.br

1 Introdução

Historicamente, o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) se consolida no campo educacional em articulação às necessidades do comércio de bens, serviços e turismo, oferecendo cursos de formação inicial e continuada, de nível médio e superior, além de ações extensivas (Senac, [202-?]). Contudo, desde o surgimento do Novo Ensino Médio, por meio das orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 1996; Brasil, 2018), que práticas de Educação Básica articuladas à formação técnica são parte das ações educativas do Senac.

Este se apresentou no ano de 2021 como um dos desafios da Diretoria de Educação Profissional do Senac PE: a materialização do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio, intitulado Mediotec. De acordo com o plano de curso, o Mediotec tem por objetivo, “[...] ofertar uma formação profissional técnica articulada com projetos de vida, buscando o desenvolvimento de competências necessárias ao mundo do trabalho”. (Senac, [2020?], p. 7).

Sendo assim, há quase três anos, o Mediotec Recife tem se consolidado por meio de práticas educativas que articulam as competências básicas da formação geral e os saberes próprios da formação profissional técnica (Senac, [202-?]; Brasil, 2018), buscando evidenciar, na prática pedagógica do “chão da escola”, as Marcas Formativas expressas no Modelo Pedagógico Senac (MPS), tais como domínio técnico-científico, visão crítica da realidade, atitudes empreendedoras, sustentáveis e colaborativas (Senac, 2015).

Dentre os componentes curriculares que compõem as competências básicas da formação geral, de acordo com a BNCC, destaca-se a Educação Física como área de conhecimento da linguagem integrado ao plano de curso do Mediotec (Brasil, 2018; Senac, [202-?]). Sendo assim, ao longo do 1º e 2º anos do Ensino Médio, os estudantes refletem, problematizam e vivenciam

os diversos conteúdos da Educação Física organizados em unidades temáticas, tais como: ginástica, luta, esporte, dança, jogos e as práticas corporais de aventuras, buscando realizar articulações com a formação profissional técnica na medida em que se expressam as Marcas Formativas do MPS.

Desta maneira, surge o desejo de partilha deste estudo, que tem por objetivo apresentar um relato de experiência da materialização da unidade temática “práticas corporais de aventura”, nas aulas de Educação Física em uma turma do 2º ano do Ensino Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio (Mediotec).

2 Desenvolvimento

Este é um relato do tipo descritivo (Marconi; Lakatos, 2010), da experiência acima mencionada no Mediotec Recife, durante os meses de outubro e novembro de 2023, com os estudantes de uma turma do 2º ano do Ensino Médio do turno da manhã (em média 45 estudantes).

As aulas de Educação Física acontecem uma vez por semana, com duração de 50 minutos, no formato presencial. É importante destacar que todas as turmas têm acesso a uma plataforma digital educacional para obtenção dos conteúdos, diálogos e entrega de atividades encaminhadas pelos professores.

Como citado anteriormente, os conteúdos do componente curricular Educação Física são organizados em unidades temáticas ao longo do ano, explicitados no plano de trabalho docente (PTD) da referida área. Durante a 3ª unidade, as turmas do 2º ano devem vivenciar o conteúdo “Práticas corporais de aventura”. De acordo com a BNCC, neste conteúdo:

[...] exploram-se expressões e formas de experimentação corporal centradas nas perícias e proezas provocadas pelas situações de imprevisibilidade que se apresentam quando o praticante interage com um ambiente desafiador. Algumas dessas práticas costumam receber outras denominações, como esportes de risco, esportes alternativos e esportes extremos. Assim como as demais práticas, elas são objeto também de diferentes classificações, conforme o critério que se

utilize. Neste documento, optou-se por diferenciá-las com base no ambiente de que necessitam para ser realizadas: na natureza e urbanas. As práticas de aventura na natureza se caracterizam por explorar as incertezas que o ambiente físico cria para o praticante na geração da vertigem e do risco controlado, como em corrida orientada, corrida de aventura, corridas de mountain bike, rapel, tirolesa, arborismo etc. Já as práticas de aventura urbanas exploram a “paisagem de cimento” para produzir essas condições (vertigem e risco controlado) durante a prática de parkour, skate, patins, bike etc. [...] (Brasil, 2018, p. 218-219).

Para tal, este conteúdo metodologicamente foi vivenciado por meio de aulas expositivas dialogadas, pesquisas, vídeos e experiências corporais, contabilizando um total de 9 aulas, nas quais foram expressas as Marcas Formativas do MPS (domínio técnico-científico, visão crítica da realidade, atitudes empreendedoras, sustentáveis e colaborativas) (Senac, 2015).

Inicialmente, na primeira aula, os estudantes foram questionados sobre “o que são as práticas corporais de aventura? Conhecem alguma? Já vivenciaram?”. A partir deste questionamento, foi iniciado um diálogo sobre os conhecimentos prévios da realidade de cada estudante acerca do conteúdo proposto (Freire, 1997).

Ao final da aula foi encaminhada uma pesquisa na qual eles deveriam estudar o conceito e construir um mapa conceitual acerca da diferença entre as práticas corporais de aventura urbanas e na natureza, e registrarem seus achados em uma atividade na plataforma educacional digital.

Em seguida, a partir das respostas da aula anterior, bem como por meio dos achados da pesquisa, vídeos e material expositivo do *slide*, iniciamos uma discussão na segunda e terceira aulas sobre as expressões conceituais que abrangem as práticas corporais de aventura, os sentimentos que podem envolver as vivências destas práticas, quando se deu o surgimento destas modalidades, classificações e categorias, bem como os processos educativos envolvidos nessas vivências (Burgos, 2002; Schwartz, 2006; Tahara; Carnicelli Filho, 2009).

A partir das atividades propostas, ao longo da primeira, segunda e terceira aulas, pudemos perceber a expressão das Marcas Formativas “domínio técnico-científico” e “visão crítica da realidade”, uma vez que foram confrontados, por meio da pesquisa e debates em sala, os conhecimentos dos estudantes com base em suas realidades vividas sobre o tema práticas

corporais de aventura, estabelecendo relações críticas com os referenciais teóricos científicos (Coletivo de autores, 2012). Bem como, o mapa mental proposto segue um rigor científico a partir de técnicas de como construí-lo.

De acordo com Schwartz (2006), os autores que produzem sobre práticas corporais de aventura usam diferentes termos para designar grande parte das vivências de aventura (esportes radicais, turismo de aventura, esportes de ação, turismo esportivo, esportes em natureza, atividades físicas de aventura na natureza), ou seja, falta um consenso terminológico acerca do termo utilizado. No entanto, ainda que sejam utilizados diferentes termos, se reconhece que todas as vivências giram em torno da busca pelos mesmos sentimentos (emoção, risco e aventura).

A busca por essas vivências surge a partir de 1970, junto com a modernidade e conceitos de lazer. Desta forma, é possível classificar e categorizar as práticas corporais de aventura a partir do meio físico, pessoal e social no qual são desenvolvidas as atividades, bem como aprendizagens éticas, ambientais e sociais são reconhecidas ao longo da partilha com a natureza (seja urbana ou natural) (Schwartz, 2006).

No sentido de reconhecerem toda esta fundamentação teórica na realidade em que vivem, como encaminhamento da quarta, quinta e sexta aulas, foi realizada a produção da seguinte atividade: em um grupo de seis pessoas, criar coletivamente uma empresa que vende atividades relacionadas às práticas corporais de aventura (urbana/na natureza) no estado de PE.

Para tal, os estudantes precisavam apresentar: nome da empresa, quem são e como estão situados no mercado, local da atividade que estão oferecendo, caracterização adequada para empresa, quais processos educativos envolvem a atividade oferecida, em quais práticas de conservação a empresa atua para minimizar os impactos ecológicos da vivência, como oferecem a atividade em si e os custos envolvidos.

As produções apresentadas expressaram os mais diversos conteúdos: atividades de mergulho e ecologia, trilhas sustentáveis com plantação, acampamento e mapeamento de aves locais, aulas de *surf* como projeto social. Na imagem a seguir é possível abrir cada uma das produções mencionadas a partir do *QR code*.

Figura 1 – Produções dos estudantes acerca das empresas que vendem atividades relacionadas às práticas corporais de aventura



Fonte: Arquivo próprio da autora, 2023.

Na atividade proposta na quarta, quinta e sexta aulas, percebemos as marcas formativas “atitudes empreendedoras e sustentáveis”. Na referida produção, os grupos precisaram pensar na lógica do mercado de trabalho, como profissionais, construir uma empresa e implementar, a partir de práticas de conservação, sustentabilidade e educacionais que se relacionam com a natureza.

De acordo com Senac (2015, p. 16), a marca atitude empreendedora diz respeito ao olhar para o campo da atuação profissional “[...] com vistas a tomar a iniciativa de implementar novos negócios ou mudanças em instituições, na perspectiva de fazer diferente [...]”, enquanto que atitude sustentável representa as práticas racionais de recursos disponíveis, pensando a “[...] qualidade de vida pessoal e coletiva [...]” (Senac, 2015).

Em seguida, na intenção de experimentar uma das vivências com o conteúdo das práticas corporais de aventura, foi proposta a organização coletiva de uma produção síntese de encerramento da disciplina sobre o conteúdo *paintball*. Para isto, as três últimas aulas foram direcionadas à construção e à vivência da referida atividade.

Para realização da atividade síntese, os estudantes receberam a orientação de que eles precisavam realizar as seguintes ações: divisão de gru-

pos ou times, arrecadação do material para a vivência, tais como bexigas, baldes, pano de TNT e tintas. O *paintball* consistiu em um jogo no qual as regras foram construídas coletivamente pelos estudantes junto à professora, em que dois times compostos pelos estudantes divididos por cores (azul e vermelho) precisavam cumprir alguns desafios: encher 150 bexigas dentro de um tempo delimitado e colocar dentro do balde, organizar o espaço de jogo com os devidos obstáculos, decorar os colegas de time com pano de TNT e tinta como um “time” e construir um “grito” que definisse o time/grupo.

Após a realização desses desafios, foi realizado o *paintball* em um espaço retangular, no qual os estudantes, dispostos cada um em sua área, deveriam “proteger sua bandeira” com os obstáculos colocados, ao mesmo tempo em que deveriam invadir o espaço do time/grupo adversário. No entanto, ao tentar invadir a área do adversário, ou se percebessem alguém invadindo a deles, poderiam jogar a bexiga com água para “queimar” os colegas. Sendo assim, vence a partida o time que conseguir manter sua bandeira em sua área e trazer a bandeira do time adversário para sua área.

Destaca-se que o “vencedor” da vivência não foi apenas o vencedor do jogo, pois, ao longo das aulas, foram colocados outros desafios propostos coletivamente para a turma. Abaixo, podemos observar algumas fotos dessa vivência proposta como síntese da 3ª unidade.

Figura 2 – Vivência síntese da 3ª unidade de *Paintball*



Fonte: Arquivo próprio da autora, 2023.

Por fim, na última experiência descrita acima, evidenciamos a marca formativa “atitude colaborativa”, que se refere à postura colaborativa nas relações

sociais, nas quais os estudantes devem partilhar informações e estabelecer diálogo. Estes são todos os elementos que impactam nas práticas profissionais dos estudantes em seus futuros espaços de trabalho (Senac, 2015).

3 Considerações finais

De maneira geral, o Mediotec vive o constante desafio de desenvolver práticas educativas que integrem as competências básicas da formação geral, e os saberes próprios da formação profissional técnica. Reconhecer os saberes próprios da formação profissional técnica é olhar para os princípios educacionais e para os valores presentes no Modelo Pedagógico Senac. Deste modo, as Marcas Formativas “[...] são características a serem evidenciadas nos alunos, ao longo do processo formativo [...]” (Senac, 2015, p. 15).

Na tentativa de expressar as Marcas Formativas em nossas aulas, desenvolvemos coletivamente a presente experiência sobre o conteúdo “práticas corporais de aventura”, em que buscamos contribuir para a formação dos estudantes refletindo sobre suas realidades vividas, bem como seus projetos de futuro e seus espaços profissionais.

Espera-se, a partir dessas experiências nas práticas pedagógicas, contribuir para formar estudantes egressos do Senac que tenham em suas atuações profissionais domínio técnico-científico, visão crítica da realidade, atitudes empreendedoras, sustentáveis e colaborativas, na intenção de tornar a sociedade na qual vivemos um lugar de melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, 23 dez. 1996. Brasília, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 9 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 9 out. 2021.

BURGOS, Miria Suzana; PINTO, Leila Mirtes Santos de Magalhães. **Lazer e estilo de vida**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da Educação Física**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 58. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

MARCONI, Marina de Andrade.; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SCHWARTZ, G. M. A aventura no âmbito do lazer: as AFAN em foco. *In*: SCHWARTZ, G. M. (org.). **Aventuras na natureza: consolidando significados**. Jundiaí, SP: Fontoura, 2006.

SENAC. DN. **Concepções e princípios**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2015. 34 p. [E-book] (Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 1).

SENAC. DRPE. **Mediotec Integrado Senac, plano de curso – Ensino Médio com habilitação de Técnico em Informática**. Recife: Senac Departamento Regional de Pernambuco, [202-?]. 115 p.

TAHARA, Alexander Klein.; CARNICELLI FILHO, Sandro. Atividades físicas de aventura na natureza (AFAN) e academias de ginástica: motivos de aderência e benefícios advindos da prática. **Movimento**, v.15, n. 3, 2009.

Mercado Experience: a sala de aula conectada ao mercado de moda

Karina Carla de Araujo Fernandes | karina.fernandes@pe.senac.br
Daniela Vasconcelos de Oliveira
Maria Teresa de Carvalho Poças

1 Introdução

O curso superior de Tecnologia em *Design* de Moda da Faculdade Senac Pernambuco, por meio de docentes integrantes do seu NDE – Núcleo de Desenvolvimento Estruturante e fundamentado em novas práticas pedagógicas e metodologias ativas presentes nas novas dinâmicas da relação entre o ensino e a aprendizagem, propõe um programa de ações extensionistas para a aproximação entre a academia e o mercado.

O Projeto Pedagógico do curso superior de Tecnologia em *Design* de Moda faz previsão, por meio das competências propostas pelas unidades curriculares, de práticas pedagógicas que aproximem os discentes da vivência profissional ao longo da evolução dos conteúdos programáticos da trajetória do curso. São planejadas práticas correspondentes à essência do tempo e que enfatizem a produção de novos conhecimentos, o desenvolvimento de reflexões críticas e analíticas e a formação do indivíduo empreendedor integrado com o mercado profissional.

O mercado de moda traduz ciclos de reinvenções que permeiam toda a cadeia. Chai, Earl e Potts (2007) atestam que, neste mundo em evolução constante, o campo da moda se traduz em um ambiente econômico também em constante evolução que nos leva a refletir sobre novas práticas mercadológicas. Ampliando a observação sobre novas práticas que estabelecem novos comportamentos de consumo, Fonseca e Pereira (2002) ressaltam que compreender o contexto mercadológico de forma imersiva é primordial para a formação de novas competências profissionais em tomadas de decisões que se debruçam sobre as reais necessidades do mercado de consumo.

Sabendo destas necessidades, a Faculdade Senac Pernambuco tem buscado uma maior aproximação com o mercado da moda, além de redimensionar sua matriz curricular de modo a procurar suprir ou minimizar as demandas com profissionais criativos, inovadores e multidisciplinares.

2 Justificativa

A cadeia têxtil pernambucana foi impulsionada pela crescente demanda do mercado de consumo, promovendo, dessa forma, a necessidade de profissionais que desenvolvam competências técnicas em diferentes áreas de atuação dos segmentos de moda. O setor têxtil e de confecção em Pernambuco responde por significativo índice de postos de trabalho e pelo crescimento de empregos formais que movimentam a economia do estado. Esse crescimento impulsiona a necessidade de qualificação em diferentes eixos de atuação na cadeia de moda e abre espaço para profissionais multidisciplinares, empáticos e sensíveis às demandas de diferentes perfis de modelos de negócios. O mercado impulsiona a constante formação profissional para o desenvolvimento de competências criativas e tecnológicas, para a oferta de soluções criativas ao mercado e para o aperfeiçoamento de competências técnicas em evolução constante.

A formação do profissional multidisciplinar, preparado para uma cadeia de moda em constante evolução, precisa ser colaborativa, participativa e integrada com o mercado. Dessa forma, é papel formativo das IES (Instituições de Ensino Superior) aproximar discentes dos diferentes eixos do mercado, por meio de vivências profissionais que possibilitem práticas reais e que apoiem a renovação das bases tecnológicas que sustentam as competências requeridas pela formação.

Docentes do curso superior de Tecnologia em *Design* de Moda e integrantes do NDE – Núcleo de Desenvolvimento Estruturante compreendem que programas interdisciplinares devem considerar temáticas e demandas mercadológicas atuais para refletirem cenários e práticas alinhadas ao contexto cultural, social e econômico da atualidade, possibilitando, dessa forma, a formação de profissionais críticos, reflexivos e inovadores. Segundo o Projeto Pedagógico do curso superior de Tecnologia em *Design* de Moda (2022):

Um dos pressupostos da prática interdisciplinar é a prática crítico-reflexiva dos professores. Esta pode oferecer possibilidades de ampliação da visão de mundo, a partir do comprometimento com um ensino de qualidade, com uma sociedade mais justa e com estudantes que aprendem a construir sua própria trajetória de vida. Dessa forma, cada experiência vivenciada torna-se objeto de investigação crítica e reconstrutiva e ponto de partida para construção de novos conhecimentos. (Senac, 2022).

O aperfeiçoamento das práticas acadêmicas das instituições de ensino e dos cursos especializados em moda tem contribuído com a formação de profissionais capacitados para atuar no mercado de trabalho. Com mais pessoas qualificadas, a cadeia de moda em Pernambuco pode se expandir ainda mais de forma sustentável e longa.

3 Metodologia

Para fundamentar e idealizar o Programa Mercado Experience, docentes do curso superior de Tecnologia em *Design* de Moda e integrantes do NDE – Núcleo de Desenvolvimento Estruturante buscaram construir um estudo empático, colaborativo, experimental e desenvolvido por pessoas envolvidas no contexto, tais como: docentes, discentes e profissionais de diferentes segmentos do mercado de moda.

O ponto de partida para início da idealização foi a revisitação de uma pesquisa realizada junto aos empresários, representantes da cadeia têxtil de Pernambuco e profissionais atuantes em diferentes eixos da moda pernambucana. A pesquisa foi apoiada pelos dados apresentados pelo IEMI – Inteligência de Mercado (2017), que distribuía as principais demandas de formação profissional entre as atividades de produção, gestão e comercialização de produtos.

Distribuindo-se o pessoal ocupado no setor por áreas de atuação, verifica-se que 75,9% do contingente de trabalhadores de 2017 atuam diretamente na produção, enquanto outros 18,6% exercem atividades administrativas e 5,4% se encarregam da comercialização. Os representantes são aproximadamente 4,4% do total de funcionários, uma participação que aumentou quando comparado a 2014, quando eram 3,2%. (IEMI, 2017)

Ainda segundo o IEMI (2017), a qualificação profissional continua sendo um entrave ao desenvolvimento da indústria têxtil e confeccionista em diferentes regiões do país, notadamente no polo confeccionista do Agreste

pernambucano:

Em relação ao nível de escolaridade, assim como no setor têxtil, a maior parte (49%) do pessoal empregado na indústria de vestuário possui ensino médio, 43% possuem apenas o ensino fundamental, 5% dispõem de ensino superior, 3% de ensino técnico e, por fim, 0,9% não possui ensino nenhum. (IEMI, 2017)

Os dados apresentados pelo IEMI (2017) apontam lacunas na formação profissional em *Design* de Moda que podem ser atendidas pela IES. Dessa forma, a Faculdade Senac Pernambuco, por meio do Modelo Pedagógico Senac (MPS), de suas Marcas Formativas e da sua vocação profissionalizante, pode contribuir de forma significativa para a formação de profissionais multidisciplinares que transitem em diferentes setores da indústria e do varejo de moda.

A partir da análise crítica e das conclusões apresentadas pelo estudo, foi compreendido que estimular a vivência profissional e a experimentação de ambientes de aprendizagem inovadores e alinhados ao mercado de trabalho poderia contribuir para o desenvolvimento de profissionais com competências que fomentem uma visão ampla, integrada e crítica do mercado. Após a análise crítica do estudo, foi idealizado um programa com ações extensivas com visitas técnicas, palestra, mesas de discussões e oficinas.

O programa atende a um calendário que contemple todo o semestre letivo em vigência e que possa reunir profissionais de mercado, docentes, discentes e público externo em torno de temas alinhados ao mercado atual. Além do caráter formativo, o Programa Mercado Experience pretende abrir espaço para a participação do público externo interessado em conhecer as práticas do curso de Tecnologia em *Design* de Moda.

4 Mercado de moda em Pernambuco

A indústria têxtil e de confecção, comprovadamente, é de grande importância para a economia do setor produtivo do estado de Pernambuco. Segundo a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção – Abit (2022), o Brasil é a maior cadeia têxtil completa do Ocidente com atividades de produção têxtil, confecção e varejo. Dados da Abit (2022) confirmam uma significativa contribuição de toda a cadeia para a economia do país:

- O setor de confecção é o 2º maior empregador da indústria de transformação, perdendo apenas para alimentos;
- Faturamento da cadeia têxtil e de confecção: R\$190 bilhões em 2021, contra R\$ 161 bilhões em 2020;
- Produção da confecção (vestuário, meias e acessórios, linha lar e artigos técnicos): 8,1 bilhões de peças em 2021 contra 7,9 bilhões de peças em 2020;
- Volume da produção têxtil: 2,16 milhões de toneladas em 2021 contra 1,91 milhões de toneladas em 2020;
- Trabalhadores: 1,34 milhão de empregados formais (IEMI 2022) e 8 milhões de adicionarmos os indiretos e efeito renda, dos quais 60% são de mão de obra feminina;
- Número de empresas: 22,5 mil unidades produtivas formais em todo o país;
- Entre os cinco maiores produtores e consumidores de denim do mundo;
- Entre os quatro maiores produtores de malhas do mundo;
- Em 2021, representou 19,5% do total de trabalhadores alocados na produção industrial e 6% do valor total da produção da indústria brasileira de transformação;
- Temos mais de 50 faculdades de moda espalhadas em 11 estados;
- Brasil é referência mundial em *design* de moda praia, *jeanswear* e *homewear*, tendo crescido também os segmentos de *fitness* e *lingerie*.

A cadeia têxtil pernambucana movimentou significativamente a economia do estado, com importante contribuição para o PIB, e é uma grande fonte empregadora, oferecendo oportunidades de trabalho desde a produção de fibras e tecidos até a fabricação de roupas, calçados e acessórios. O crescimento da indústria têxtil em Pernambuco também tem sido impulsionado pela demanda do mercado interno e externo. O estado tem conquistado espaço no mercado nacional, abastecendo o varejo de todo o país. Além disso,

as empresas pernambucanas têm buscado expandir suas operações para o mercado internacional, exportando seus produtos para diversos países.

Uma das características marcantes da indústria têxtil em Pernambuco é a presença de micro e pequenas empresas, que representam a maior parte do setor. Muitas dessas empresas atuam de forma integrada permitindo, dessa forma, a troca de conhecimento, a formação de parcerias e uma maior competitividade no mercado. São micro e pequenas empresas que atuam em diferentes áreas, desde o processo de produção das matérias-primas até a confecção final das peças, e conseguem absorver um número significativo de profissionais com diferentes competências.

Tabela 1 – A cadeia têxtil: exportações, importações e saldo da balança comercial

Região	2018	2019	2020	2021	Minigráfico
Exportações					
Norte	282.496	133.343	242.938	359.208	
Nordeste	6.249.728	6.404.348	4.210.616	6.100.653	
Centro-Oeste	4.367.418	4.250.283	2.392.719	3.152.615	
Sudeste	50.754.951	52.277.612	40.804.565	50.817.615	
Sul	71.119.195	87.792.803	61.989.597	94.074.594	
Brasil	132.773.788	150.858.389	109.640.435	154.504.685	
Importações					
Norte	87.774.559	55.785.336	19.338.070	10.051.801	
Nordeste	97.532.625	105.160.718	59.287.236	45.490.095	
Centro-Oeste	58.263.323	48.045.927	49.021.594	47.974.886	
Sudeste	905.672.120	842.059.859	549.363.626	586.609.240	
Sul	644.886.442	606.095.728	437.115.232	458.356.852	
Brasil	1.794.129.069	1.657.147.568	1.114.125.758	1.148.482.874	
Saldo do Balanço Comercial					
Norte	-87.492.063	-55.651.993	-19.095.132	-9.692.593	
Nordeste	-91.282.897	-98.756.370	-55.076.620	-39.389.442	
Centro-Oeste	-53.895.905	-43.795.644	-46.628.875	-44.822.271	
Sudeste	-854.917.169	-789.782.247	-508.559.061	-535.791.625	
Sul	-573.767.247	-518.302.925	-375.125.635	-364.282.258	
Brasil	-1.661.355.281	-1.506.289.179	-1.004.485.323	-993.978.189	

Fonte: Elaborado pelo BNB/Etene, com dados do Ministério da Economia (2021).

A expansão da indústria criativa no estado de Pernambuco tem despertado o interesse de jovens *designers* em empreender e criar seus próprios modelos de negócios. A criatividade, o fortalecimento da identidade cultural,

o comprometimento com a sustentabilidade de forma ampla, o fomento ao arranjo produtivo local e a inovação desses profissionais impulsionam o setor e criam oportunidades de trabalho.

Os programas de apoio dos governos, por meio de instituições como o NTCPE (Núcleo Gestor da Cadeia têxtil e de Confecção de Pernambuco), impulsionam o mercado de moda local e promovem o intercâmbio entre as empresas do segmento, o poder público, a academia e as entidades de apoio e fomento. Programas de incubação e de aceleração de pequenos negócios consolidam, cada vez mais, a moda pernambucana autoral de forma sustentável e longa.

O impulsionamento de um ambiente de negócios sustentável para a cadeia têxtil pernambucana gera ciclos de ofertas e procuras por oportunidades de trabalho. As oportunidades de trabalho se renovam, em competências e habilidade técnicas, para acompanhar as mudanças do mercado de moda, exigindo, dessa forma, profissionais em constante formação e alinhados às novas práticas da indústria criativa.

5 Mercado Experience – programa extensionista em *Design de Moda*

5.1 Programa de vivências profissionais em moda

O Programa Mercado Experience pretende aproximar as práticas de sala de aula com o mercado de moda por meio de um programa com atividades extensionistas promovidas por profissionais que representem os diferentes eixos da cadeia de moda de Pernambuco, tais como: visitas técnicas, palestras, mesas para discussões temáticas e oficinas. Através de um calendário de práticas extensionistas, o Mercado Experience intenta estimular o aperfeiçoamento de competências técnicas alinhadas às demandas do mercado de moda em Pernambuco, possibilitando vivências profissionais no âmbito da sala de aula.

Por entender que o mercado de moda se apresenta em constante movimento e com ciclo e renovações alinhadas ao espírito do tempo, docentes do curso superior de Tecnologia em *Design de Moda* e integrantes do NDE – Núcleo de Desenvolvimento Estruturante propõem que as atividades extensionistas, antes vinculadas às iniciativas das unidades curriculares, constituam um programa institucional com ações que fortaleçam a identi-

dade do curso, integrem temas interdisciplinares e perpassem por diferentes unidades curriculares do projeto pedagógico do curso e promovam as Marcas Formativas Senac.

O Mercado Experience, por meio da sua programação de situações de aprendizagem, intenta fomentar temas atuais, tais como: a sustentabilidade social, cultural e ambiental; o olhar para os arranjos produtivos de Pernambuco; a valorização da cultura pernambucana e suas manifestações; a diversidade de gênero e etnias; os ambientes multigeracionais de consumo; as diversas e emergentes tecnologias; os ciclos que promovem novos perfis e experiências de consumo; as práticas de criar e confeccionar produtos de moda; a moda autoral em Pernambuco; e outros temas que promovam debates e reflexões críticas sobre a cadeia da moda pernambucana.

Foi pensada para o programa uma periodicidade mensal e em contraturno para as ações extensionistas, possibilitando, dessa forma, a manutenção das cargas horárias das unidades curriculares e um maior engajamento dos discentes por meio da realização de atividades complementares com carga horária adicional ao seu curso. O programa, além do seu caráter formativo, pretende ser um elo entre a academia e o mercado de trabalho por meio da formação de uma rede de relacionamentos que possa fomentar contatos profissionais e práticas de estágios. Outra possibilidade oferecida pelo programa é a exposição e divulgação do curso superior de Tecnologia em *Design de Moda* para a sociedade. O programa abrirá espaço para participação do público externo, tornando-se um canal de prospecção de novos alunos e de novas parcerias.

5.2 Vivências profissionais e a formação de novos saberes e novas competências

Programas como o Mercado Experience constroem uma relação interdisciplinar entre as unidades curriculares do curso superior de Tecnologia em *Design de Moda*, possibilitando, dessa forma, o fortalecimento e a renovação de competências e o aperfeiçoamento de habilidades sustentáveis para a carreira do *designer* de moda. Ao estimular vivências profissionais em sala de aula, o programa estimula, nos discentes, a formação de novos saberes e de competências interdisciplinares adaptadas às exigências mercadológicas contemporâneas e aos novos formatos sociais, culturais e econômicos. Segundo Peleias *et al.* (2011):

Falar de propostas integradoras (interdisciplinares) é um desafio, uma mudança paradigmática em pleno curso. O movimento histórico da presença do enfoque interdisciplinar na Educação é um pressuposto relacionado a um contexto amplo e complexo de mudanças, abrangendo a Educação e outros setores da vida social, como a Economia, a Política e a Tecnologia. (Peleias et. al., 2011)

O Mercado Experience foi idealizado em conexão com o Projeto Pedagógico do curso superior de Tecnologia em *Design* de Moda, que pressupõe o protagonismo discente em situações de aprendizagem que estimulem competências reflexivas e críticas em práticas mercadológicas reais referentes a diferentes segmentos de moda.

Figuras 1 e 2 – Primeira ação do Mercado Experience: Moda Daqui – Roda de Conversa com Bárbara Rodrigues da marca de moda autoral Máfia Feminina



Fonte: Autoras para a Faculdade Senac PE.

Figuras 3 e 4 – Material de divulgação da primeira ação do Mercado Experience



Fonte: Senac Pernambuco.

Saber lidar com as diferentes demandas apresentadas pelo mercado de moda e a volatilidade das preferências do consumidor é uma necessidade do profissional contemporâneo. Novas situações de mercado impulsionam profissionais a reagirem rapidamente e se adaptarem a novos ambientes empresariais que demandam a integração entre o pensamento crítico e estratégico e a capacidade técnica e criativa. As vivências profissionais no ambiente acadêmico possibilitam ao discente a experimentação de diferentes eixos do *design* de moda, contribuindo, dessa forma, com a estruturação do seu plano de carreira a partir do repertório construído e de diferentes competências e saberes adquiridos.

As docentes autoras deste relato compreendem que, em um contexto multiprofissional de abordagem interdisciplinar, as vivências profissionais são facilitadoras para o ingresso de discentes no mercado de trabalho, potencializando, dessa forma, os índices de empregabilidade e de empreendedorismo.

6 Considerações finais

Este relato de experiência fala sobre a análise e metodologia que serviram de base para a criação de um programa institucional de atividades extensionistas, o Mercado Experience. O programa tem como objetivo principal aproximar os profissionais do mercado de moda às práticas de sala de aula. A aproximação entre o mercado de moda e as práticas em sala de aula, em um curso superior de tecnologia em *Design* de Moda, é de extrema importância para a formação e atualização de competências técnicas e emocionais contemporâneas ao mercado de trabalho. O mercado da moda está em constante mudança, impulsionado por fatores como novas tecnologias e novos ciclos de comportamento e preferências dos consumidores, e demanda profissionais multidisciplinares e em constante formação. Docentes do curso superior de Tecnologia em *Design* de Moda entendem que a interdisciplinaridade entre competências curriculares e mercadológicas, a manutenção de práticas de ensino dinâmicas e as exigências do mercado proporcionam aos estudantes uma maior preparação para os desafios competitivos de um mercado de trabalho em constante renovação.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO - ABIT. **Página Inicial**. Disponível em: <https://www.abit.org.br>. Acesso em: 26 ago. 2022.

BROWN, Tim. **Design thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. São Paulo: Elsevier Editora, 2010.

CHAI, Andreas; EARL, Peter E.; POTTS, Jason. Fashion, growth and welfare: An evolutionary approach. *In*: **THE EVOLUTION of Consumption**: theories and practices. Emerald Group Publishing Limited, 2007. p. 187-207.

FONSECA, J. G. M.; PEREIRA, M. J. L. **Faces da decisão**: abordagem sistêmica do processo decisório. Rio de Janeiro: Grupo Gen-LTC, 2002.

IEMI – Inteligência de mercado. **Página inicial**. Disponível em: <https://www.iemi.com.br/>. Acesso em: 26 ago. 2022

MENDES JUNÍOR, Biagio de Oliveira. Indústria: Indústria do Vestuário. **Caderno Setorial Etene**, Fortaleza, ano 8, n. 276, mar. 2023. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/1741>. Acesso em: 26 ago. 2022.

NTCPE – Núcleo Gestor de Cadeia Têxtil e de Confecção de Pernambuco. **Página Inicial**. Disponível em: <https://ntcpe.org.br/>. Acesso em: 26 ago. 2022.

PELEIAS *et al.* Interdisciplinaridade no Ensino Superior: análise da percepção de professores de controladoria em cursos de Ciências Contábeis na cidade de São Paulo. **Avaliação**, Campinas, Sorocaba, SP, v. 16, n. 3, p. 499-532, nov. 2011.

SENAC. DN. **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2022.

SOLOMON, Michel R. **O comportamento do consumidor**: comprando, possuindo e sendo. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Modelo Pedagógico Senac: uma década fomentando projetos integradores

Jose Adriano Alves Soares | jose.soares@pe.senac.br
Cláudia Célia Barbosa Ferreira

1 Introdução

Este trabalho tem como proposta evidenciar a relevância e resultados obtidos a partir da adoção do Modelo Pedagógico Senac (MPS) por meio da apresentação do desenvolvimento do projeto integrador (PI) relativo à saída formativa de Assistente Administrativo da turma 94 do curso de Qualificação Profissional em Serviços Administrativos do Programa de Aprendizagem do Senac Recife.

Revisitando algumas obras literárias que versam sobre o tema, realizando revisão de trabalhos existentes disponibilizados em mídias eletrônicas, assim como com base nas orientações pedagógicas que lhes foram repassadas no Senac, os integrantes desta turma elaboraram uma ferramenta tecnológica cujo nome é Solucone.

A construção do PI, conforme rege o Modelo Pedagógico Senac (MPS), pauta-se em metodologias ativas, com foco na cultura *maker*, tendo por base a identificação das problematizações pelos alunos e conseguinte pontuação de possíveis soluções no exercício de suas atividades tanto teóricas (Senac) quanto práticas (empresa), inerentes à supracitada função administrativa.

Esta solução tecnológica versa sobre a construção de um aplicativo que disponibiliza KPIs (Indicadores-Chave de Desempenho) para serem aplicados em processos de mensuração de qualidade nos setores e serviriam como parâmetros para indicar a qualidade de determinados procedimentos. Por meio desses indicadores, mensuraram-se os padrões adotados e, havendo algum tipo de disfunção organizacional, o problema poderia ser solucionado previamente, ajustando tais procedimentos por meio da aplicação de treinamentos, cursos e programas de incentivos.

2 Desenvolvimento

Com a missão institucional de educar para o trabalho nas áreas de comércio, bens e serviços, o Departamento Nacional do Senac vem, desde 2013,

coordenando o alinhamento pedagógico entre os departamentos regionais. Essa iniciativa visa aprimorar a qualidade da educação oferecida por meio do Modelo Pedagógico Senac, ou MPS, como é conhecido.

O Modelo Pedagógico Senac é estruturado em elementos fundamentais que englobam princípios educacionais, marcas formativas, a abordagem institucional do conceito de competência, modelos curriculares específicos para cada tipo de curso e itinerários formativos.

A proposta de unificação pedagógica do MPS representa um marco significativo para o Senac, permitindo a convergência de esforços dos departamentos regionais para otimizar recursos, reduzir gastos de elaboração, produção e desenvolvimento de cursos com aval, validade, aplicabilidade e reconhecimento nacional.

O Modelo Pedagógico Senac é um conjunto de referências para o desenvolvimento da proposta pedagógica institucional. Sua finalidade, alinhada à missão de educar para o trabalho em atividades do comércio de bens, serviços e turismo, é apresentar os princípios e as concepções educacionais, estabelecer padrões para a construção e organização do portfólio de ofertas, explicitar a lógica curricular dos cursos de Educação Profissional e orientar a prática educativa desenvolvida na Instituição para os cursos presenciais e a distância. (Senac, 2018, p. 6).

O MPS promove, por meio de suas metodologias ativas, estímulo à criatividade, à iniciativa, à autonomia e à liberdade de expressão, destacando-se o respeito pela vida, uma postura ética nas interações humanas e a valorização da convivência tanto na sociedade quanto nas relações profissionais.

Como relata Moran:

Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos alunos na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível. As metodologias ativas em um mundo conectado e digital se expressam através de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. A união de metodologias ativas com modelos flexíveis, híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais aos perfis de aprendizes de hoje. (Moran, 2017, p. 9).

Em razão dessa prática, conseqüentemente, é oportuno salientar que, nessa última década de adoção do MPS na instituição, os professores foram contemplados com avanços significativos em suas práticas pedagógicas, inevitavelmente reverberando de forma significativa na formação educacional promovida pelo Senac aos seus alunos.

Ainda, tomando por base o MPS, a aprendizagem ativa está alicerçada em dois princípios fundamentais, que são: o aluno é o protagonista do seu processo de ensino e aprendizagem e o professor tem o desafiador papel de mediador, instigando e fomentando os processos e alicerces, promovendo assim facilitação na construção da aprendizagem.

A instituição reconhece o aluno como um agente de transformação na sociedade, para o qual todas as ações educativas devem convergir, uma vez que o Modelo Pedagógico Senac propõe uma nova arquitetura de elaboração e oferta de cursos, onde a competência é considerada a própria unidade curricular.

Conforme registra Demo (2012, p. 13), "[...] o papel do professor na atualidade é desafiador, mas também é uma grande oportunidade para transformar a educação e a sociedade [...]". Ainda nessa tomada, faz-se necessário estabelecer as competências e estratégias fundamentais para que os professores consigam exercer suas práxis impactando positivamente na formação dos alunos e no desenvolvimento de uma sociedade mais equânime, justa e democrática.

Em conformidade com essa perspectiva, o Senac tem dedicado recursos substanciais para viabilizar e fomentar um processo de ensino e aprendizagem focado no desenvolvimento de competências e na formação integral do aluno.

A instituição reconhece o aluno como um agente de transformação na sociedade, para o qual todas as ações educativas devem convergir, uma vez que o Modelo Pedagógico Senac propõe uma nova arquitetura de elaboração e oferta de cursos, onde a competência é considerada a própria unidade curricular. É importante evidenciar que um dos métodos ativos de aprendizagem de bastante destaque no Modelo Pedagógico Senac é a aprendizagem baseada em problemas (PBL, sigla em inglês, corresponden-

te a *Problem-Based Learning*).

Para Hadgraft e Holecek (1995), os resultados educacionais decorrentes da adoção da PBL podem ser caracterizados como aprendizagem ativa: os alunos, por meio de questionamentos, são estimulados a darem respostas; aprendizagem integrada: conhecimento da sistemática que cerca a temática central; aprendizagem cumulativa: a majoração da complexidade dos problemas apresentados, contextualizada com a realidade mercadológica; aprendizagem para a compreensão: em contraponto à mera aquisição de conhecimento, reserva-se tempo para ações reflexivas, *feedback* e oportunidades para se pôr em prática o que foi ensinado.

Essa condução pedagógica fundamenta o desenvolvimento de projetos integradores (PI) e configurando-se como uma unidade curricular de natureza diferenciada, representa o alicerce pedagógico que facilita a aquisição de conhecimento pelos alunos de maneira coletiva e colaborativa. A colaboração, sendo um dos fundamentos dessa metodologia ativa, promove uma comunicação mais robusta e significativa entre os alunos e docentes, desempenhando um papel crucial na construção do processo ensino e aprendizagem.

Sendo o MPS pautado em metodologias ativas, a turma também empregou intensamente o *design thinking* (DT) como recursos para estabelecer as etapas a serem seguidas para o desenvolvimento do PI, ou seja, imersão, análise e síntese, ideação e prototipação.

De acordo com Tschimmel (2014, p. 164), "O Design Thinking é hoje entendido como um processo de pensamento para conceber novas realidades, expressando a introdução da cultura do *design* e seus métodos em áreas como a inovação empresarial, social e do ensino".

É importante ressaltar que, desde a imersão até a prototipação do aplicativo, o PI foi organizado e impulsionado a partir das necessidades/disfunções laborais identificadas pelos próprios alunos, oriundas de ações diárias executadas de modo não apropriado por colaboradores que geram desgastes, perdas, prejuízos financeiros, retrabalho, assim como instabilidades socioemocionais nas relações laborais das organizações nas quais também atuam esses alunos.

Vale salientar também que essa dinâmica de pensar e solucionar problemas está pautada em ações que visam a constante construção do conheci-

mento, que tem como agente principal o próprio aluno e que serve como ferramenta para aquisição dos recursos essenciais à execução das tarefas profissionais desses alunos.

Elementos de competência como conhecimentos, habilidades, valores e atitudes desempenham papéis cruciais, capacitando o ser humano a desenvolver tais competências voltadas à produção de bens e serviços que atendam às demandas de uma sociedade na qual está organicamente inserido.

Numa perspectiva sistêmica, as organizações empresariais ou instituições sem fins lucrativos buscam evitar conduções que levem a processos disfuncionais, primando, na medida do possível, pela manutenção do equilíbrio de suas atividades, tendo por foco a continuidade aceitável de suas ações administrativas.

Desta forma, e ainda na tomada do desenvolvimento do projeto Integrador, sabe-se que a falta de um manual de procedimentos internos que oriente os colaboradores aos corretos procedimentos no âmbito de seus afazeres laborais, ou por excesso de trabalho, ou por falta de pessoal qualificado, ou mesmo por falha de comunicação, essas questões sempre geram desgastes e demandam tempo dos gestores para possíveis ajustes laborais.

Então, por que essas organizações sempre estão buscando resolver problemas que surgem em decorrência do exercício de suas atividades, num processo infindo de procura pelo estabelecimento de homeostase organizacional face à constante entropia que está no cerne desse processo?

Pensando nisso, a turma 94, com base nas orientações pedagógicas que lhes foram repassadas, conforme rege o Modelo Pedagógico Senac (MPS), alicerçado, como já evidenciado, em metodologias ativas, com foco na cultura *maker*, os alunos da referida turma, somando suas respectivas experiências vivenciadas nas empresas, a partir da observação direta com verificação das falhas operacionais, ocasionadas por ausência de padronização das atividades, criaram esse aplicativo. A proposta se ampara na adoção de padrões de procedimentos preestabelecidos e passíveis de alterações/ajustes por meio da utilização de KPI's, de acordo com as particularidades de cada setor organizacional, independentemente do porte, segmento ou constituição jurídica. O intuito é disponibilizar as orientações prévias necessárias para que as atividades sejam desenvolvidas dentro de parâme-

tros já predeterminados, minimizando, assim, possíveis falhas decorrentes de procedimentos adotados erroneamente por colaboradores ou por falha de comunicação.

Corroborando o exposto acima, Fernandes (2004, p. 3) afirma que:

a tarefa básica de um indicador é expressar, da forma mais simples possível, uma determinada situação que se deseja avaliar. O resultado de um indicador é uma fotografia de dado momento, e demonstra, sob uma base de medida, aquilo que está sendo feito, ou o que se projeta para ser feito (Fernandes, 2004, p. 3)

A adoção nesses dez anos do Modelo Pedagógico Senac (MPS), reflete um compromisso sólido com a missão de educar para o trabalho, priorizando as áreas de comércio, bens e serviços. Essa abordagem, marcada pela flexibilidade, hibridez e compartilhamento, destaca a instituição como uma referência na adaptação às demandas contemporâneas.

É de relevante nota que, ao abraçar a flexibilidade, o Senac permite que os alunos se tornem protagonistas do seu próprio processo de ensino e aprendizagem, fomentando a autonomia e a participação ativa. E, sem sombra de dúvidas, essa abordagem não se limita à transmissão de conhecimento, mas reconhece o papel fundamental do aluno como agente de transformação na sociedade. Essa visão educacional vai além, promovendo uma sociedade dinâmica, inclusiva e diversificada.

3 Considerações finais

A aplicação do MPS nas práticas pedagógicas contribui tanto para a formação de alunos e consequentemente profissionais mais preparados para as adversidades contemporâneas e exigências demandadas mercadologicamente, assim como para o crescimento profissional e pessoal também dos professores, uma vez que propicia o desenvolvimento das atividades em sala de aula, amalgamando os resultados esperados a partir de sua soma desde a formação tradicional e capacitação, com cursos, treinamentos e *workshops*. Ou seja, as competências práticas dos profissionais necessárias e que ajudam a garantir a execução das funções de maneira mais eficiente, até as habilidades comportamentais como: boa comunicação eficaz, produtividade, criatividade, capacidade de tomar decisões, colaboração, inteligência emocional, trabalho em equipe, empatia, liderança de equipe, entre outras vantagens.

Nessa perspectiva, o reflexo da adoção do Modelo Pedagógico Senac, que não apenas confirma sua importância no contexto de preparo de profissionais capazes de atender às exigências do mercado de trabalho, mas ratifica seu papel na construção e sua colaboração neste contexto educacional. Neste contexto, o MPS se solidifica como um caminho para uma educação que transcende a mera transferência de conhecimento, moldando seres humanos capazes de enfrentar os desafios e contribuir significativamente para o tecido social.

REFERÊNCIAS

CUPELLO, J.M.: A new paradigm for measuring TQM progress. **Quality Progress**, v.27, n.5, p. 79-82, May 1994.

DEMO, Pedro. **Aprendizagem escolar e formação de professores**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

DE TONI, A.; NASSIMBENI, G. & TONCHIA, S. An instrument for quality performance measurement. **International Journal of Production Economics**, v.38, p. 199-207, 1995.

FERNANDES, A.A. & COSTA NETO, P.L. O significado do TQM e modelos de implementação. **Revista Gestão & Produção**, v.3, n.2, p. 173-187, agosto 1996.

FRANCISCHINI, A. S. N.; FRANCISCHINI, P. G. **Indicadores de desempenho: dos objetivos à ação – Métodos para elaborar KPIs e obter resultados**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

GALGANO, A. **Qualidade total: clave estratégica para la competitividad de la empresa**. Bogotá: Diaz de Santos, 1993.

HADGRAFT, R.; HOLECEK, D. Viewpoint: towards total quality using problem-based learning. **International Journal of Engineering Education**, v. 11, n. 1, p. 8-13, 1995.

ISHIKAWA, K. **Controle de qualidade total: à maneira japonesa**. 2.ed. Rio de Janeiro, Campus, 1993.

MORAN, José. **Novas tecnologias digitais: reflexões sobre mediação,**

aprendizagem e desenvolvimento. Curitiba: CRV, 2017.

SENAC. DN. **Diretrizes do Modelo Pedagógico Senac 2018**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2018.

TSCHIMMEL, K. Designer ou design thinker: reflexão sobre conceitos. **Arte & Design**, n. 5, p. 159-165, 2014.

Mostra cultural multidisciplinar: a arte como ferramenta de conscientização e resistência

Maria de Lourdes Ribeiro Burity Neta | mariadlourdes@cetii.pe.senac.br

1 Introdução

As Ciências Humanas e as Linguagens possuem diversos conteúdos que se integram e têm uma relação de transversalidade. Não há como fazer uma leitura macro de uma pintura sem ter o conhecimento histórico do período no qual foi feita. Conhecer a história por trás das manifestações artísticas deixa a interpretação mais rica e precisa.

Em muitos conteúdos, além de integrar Ciências Humanas e Linguagens, disciplinas das Ciências da Natureza e da Matemática podem ser contempladas.

Pensando nessas possibilidades e na maneira de pô-las em prática, foi desenvolvido o projeto da Mostra Cultural voltada para a temática da Consciência Negra.

Sabendo que o Senac visa à prática de metodologias ativas que possuem como *priori* o protagonismo dos estudantes, o evento foi a oportunidade perfeita para “dar palco” aos aprendizados obtidos em sala de aula e aos conhecimentos prévios dos nossos discentes.

Nessa perspectiva, o presente trabalho intenta explicar a experiência desenvolvida com os estudantes do Mediotec (curso técnico integrado ao Ensino Médio) da Unidade Recife.

2 Desenvolvimento

Para que os trabalhos fossem desenvolvidos com o máximo de aproveitamento pedagógico, todos os professores das demais disciplinas foram avisados e se apropriaram do tema central do projeto.

A ideia era que, dentro das demais ciências e da Matemática, houvesse uma abordagem que contemplasse a “Consciência Negra”. As áreas das Ciências Exatas trabalharam com estatística voltada à questão da população periférica e carcerária, além dos índices de violência contra a mulher (já

que é sabido que as mulheres pretas são mais alvos de diversas violências). O objetivo era abastecer os meninos com subsídios que dessem uma maior possibilidade de repertório nas produções que seriam construídas para a exposição.

Já as Ciências Humanas participaram falando sobre temáticas como *apartheid*, Panteras Negras, abolição da escravatura, entre outros.

As Ciências da Natureza focaram na culinária e na fitoterapia, já que muito da nossa tradição gastronômica e medicinal possui forte influência da cultura trazida pelos africanos.

Por fim, nas aulas de Linguagens, foram vistas as diversas expressões artísticas produzidas por pessoas pretas, personalidades importantes e a influência da cultura preta presente até hoje nos mais diversos campos das artes e das linguagens.

Feito todo esse processo de construção dentro das aulas de cada docente, os alunos foram orientados a escolher entre construção de: pintura (em tela, digital, a lápis), documentário, curta-metragem, poesia, música, gastronomia ou fitoterapia, que tivesse como tema central “a cultura negra e a Consciência Negra”.

A culminância das exposições foi no dia 20 de novembro de 2023, no espaço do Mediotec. O evento durou o dia inteiro com cine-debate dos curtas e documentários produzidos pelos estudantes, exposição das pinturas com explicações dos artistas, feira gastronômica e fitoterápica com comidas e chás feitos pelos alunos, uma sala específica para exposição sobre Lia de Itamaracá com experiência nos óculos virtuais, leitura de poesias produzidas pelos discentes, além de apresentação musical protagonizada por eles.

O resultado foi imensamente satisfatório, com um enorme engajamento por parte dos estudantes. Desde a preparação dos espaços até o momento das apresentações, além da organização pós-evento.

Relato de experiência

2.1 Ilustrações

Figura 1



Fonte: Autora.

Figura 3



Fonte: Autora.

Figura 2



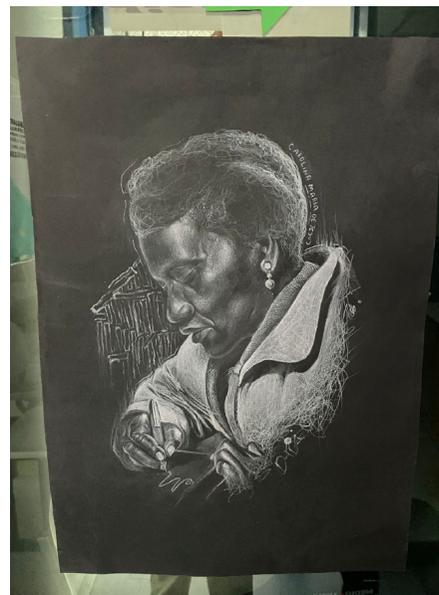
Fonte: Autora.

Figura 4



Fonte: Autora.

Figura 5



Fonte: Autora.

Figura 7



Fonte: Autora.

Figura 6



Fonte: Autora.

Figura 8



Fonte: Autora.

3 Considerações finais

Diante do que foi exposto ao longo do relato, é perceptível que, quando os estudantes possuem um apoio em sala de aula para que sejam protagonistas, acabam se sentindo pertencentes e valorizados. O aprendizado flui de uma forma mais satisfatória, já que existe um maior comprometimento e compreensão dos objetivos para aprendizagem dos conteúdos expostos.

Além disso, experiências assim oportunizam que outras habilidades sejam exploradas e, na maior parte das vezes, os métodos de avaliação tradicionais não conseguem contemplar as múltiplas facetas que os estudantes possuem.

Por fim, é imprescindível que haja mais possibilidade de atividades multidisciplinares no espaço escolar para que os alunos entendam, de maneira clara, que as disciplinas estão atreladas na maior parte dos conteúdos.

REFERÊNCIAS

AFONSO, M. L. M.; VIEIRA-SILVA, M.; ABADE, F. L. O processo grupal e a Educação de Jovens e Adultos. **Psicol. Estud.**, v.14, n. 4, p. 707-715, 2009.

AMÂNCIO, Iris Maria da Costa, JORGE, Miriam Lúcia dos Santos, GOMES, Nilma Lino Gomes. **Literaturas africanas e afro-brasileira na prática pedagógica**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

ANJOS, José Carlos Gomes dos. **No território da linha cruzada: a cosmopolítica afro-brasileira**. Porto Alegre: Editora da UFRGS/Fundação Cultural Palmares, 2006.

ARAÚJO, Emanuel. A escultura de origem negra no Brasil. In: ARAÚJO, Emanuel (org.). **A mão afro-brasileira: significado da contribuição artística e histórica**. São Paulo: Tenenge, 1988. p. 183-191.

RODRIGUES, Nina. As Línguas e as Belas Artes nos colonos pretos – Pintura e escultura – Sobrevivências africanas. In: RODRIGUES, Nina. **Os africanos no Brasil**. São Paulo: Editora Nacional, 1932. p. 160-171. (Biblioteca Pedagógica Brasileira, 9).

O Cordão Girassol e a sua visão global através da Língua Inglesa

Amanda Monteiro da Silva | amanda.monteiro@pe.senac.br

1 Introdução

O presente relato de experiência tem como objetivo apresentar uma atividade pedagógica do idioma inglês moldada através de duas Marcas Formativas do Modelo Pedagógico Senac, que são pontos importantíssimos no desenvolvimento de aprendizagem da instituição. Por meio da “colaboração e comunicação” e “autonomia digital”, a atividade busca fazer com que os alunos interajam entre si e por meio de tecnologias, conheçam e descubram um pouco mais sobre a utilização do Cordão Girassol como elemento inclusivo e unificador de maneira global.

O cordão de girassol oficial – HD Sunflower é uma ferramenta simples para alguém compartilhar voluntariamente que tem uma deficiência ou condição que pode não ser imediatamente aparente – e que pode precisar de ajuda, compreensão ou mais tempo nas lojas, no trabalho, no transporte, ou em espaços públicos. (Raising Awareness, 2023)

O HD Sunflower passou a ser lei no Brasil na segunda metade do ano de 2023, já sendo lei em diversos outros países. O Hidden Disabilities Sunflower – Programa Girassol busca trazer a inclusão e visibilidade de deficiências consideradas invisíveis da melhor maneira possível, através de um colar ou bracelete verde contendo girassóis. Um dos principais lugares de distribuição do Cordão Girassol são os aeroportos espalhados pelo mundo, fazendo assim com que pessoas com deficiências invisíveis sejam notadas e bem assistidas quando necessário.

2 Desenvolvimento

A atividade realizada buscou trazer o fator internacional dos aeroportos, locais nos quais o idioma inglês é extremamente usado, para a sala de aula onde o idioma é estudado. A Lei do Cordão Girassol foi veiculada em diversos programas jornalísticos em inglês, além de ser apresentada em diversos países, incluindo o Brasil, como Sunflower Project, o Projeto Girassol.

Por meio de discussões de reportagens, pesquisas individuais e apresentações em grupo, os alunos utilizaram o idioma para aprender mais sobre inclusão social, leis e diferentes tipos de deficiências que devem ser levadas em consideração.

Com a marca formativa autonomia digital, os alunos passaram a agir ativamente na atividade, sendo protagonistas de seus aprendizados e montando situações baseadas na vida real se utilizando de ferramentas digitais para o desenvolvimento dessa etapa pedagógica. A marca formativa “colaboração e comunicação” fez com que diversas visões de mundo fossem ouvidas, adicionando conhecimento não só sobre o Cordão Girassol, mas sobre diversas situações vivenciadas que serão afetadas positivamente com a inserção global do projeto do Cordão Girassol.

A atividade se iniciou com a apresentação do conceito de deficiência invisível ou oculta, trazendo melhor entendimento e conscientização sobre o tema para os discentes. Realizada na Semana da Pessoa com Deficiência, o tema proposto tinha como objetivo trazer impacto social e aprendizado específico do idioma.

Enquanto alguns de nós experimentamos uma deficiência visível, muitos têm uma deficiência não visível que não é imediatamente aparente para os outros. Estas podem ser temporárias, situacionais ou permanentes. Elas podem ser neurológicas, cognitivas e de neurodesenvolvimento, bem como físicas, visuais, auditivas, incluindo dificuldades sensoriais e de processamento. (HD Sunflower, 2023)

No Brasil, como descrito na área de acessibilidade do Senado (Senado, 2023), foi sancionada a Lei nº 14.624, de 17 de julho de 2023, que formaliza o uso nacional da fita com desenhos de girassóis como identificação de pessoas com deficiências ocultas, ou seja, aquelas que podem não ser percebidas de imediato.

A partir da recente lei incorporada no Brasil e em outros países, em especial

de Língua Inglesa, os alunos pesquisaram, nos *sites* oficiais do Projeto Girassol em inglês, alguns exemplos de deficiências invisíveis e suas características. A pesquisa foi realizada com aparelhos eletrônicos e, em grupos, os estudantes chegaram à conclusão de que conheciam diversas das deficiências invisíveis, mas que não sabiam que tal vivência era considerada como deficiência e que poderia ser abarcada dentro de projetos de apoio social.

Após a pesquisa e identificação das diferentes deficiências, os alunos assistiram a um vídeo do Aeroporto Metropolitano de Columbia, em inglês, em que aprenderam sobre a implementação prática do Sunflower Project e o começo do seu desenvolvimento em diferentes aeroportos dos Estados Unidos. De acordo com o Columbia Metropolitan Airport (2023), os trabalhadores do aeroporto consideram de extrema importância a utilização do Cordão Girassol para os passageiros que ali estão.

Concluído o entendimento das diferentes deficiências e a implementação do projeto, os alunos foram apresentados a um caso de uma pessoa famosa que vive com uma das deficiências estudadas e que grande parte de seu público não sabia, por se tratar de algo “invisível” e desconhecido por muitas pessoas. Depois de uma breve descrição da deficiência, os alunos puderam ver e ouvir um depoimento em inglês da famosa explicando como lidava em sociedade com os questionamentos sobre sua existência.

Com a utilização, mais uma vez, de ferramentas digitais buscando autonomia, o que aprimora o exercício do estudante com uma postura crítica em relação às fontes disponíveis e respeita os princípios de segurança da informação (Senac, 2023), os alunos pesquisaram mais pessoas famosas que vivem com uma deficiência invisível, criando, assim, uma pequena apresentação descritiva em inglês sobre o trabalho do famoso escolhido e sua deficiência.

Após as apresentações orais no idioma estudado, os alunos tiveram acesso a algumas palavras e comunicações no American Sign Language, a linguagem de sinais americana, reforçando a importância do direito à comunicação para todos e entendendo que, além da surdez ser uma deficiência invisível em diversos casos, cada país tem sua própria língua de sinais, assim como sua própria língua falada de maneira oral.

O vocabulário aprendido faz com que o aluno possa interagir, respeitar e entender a diversidade que nos cerca, trazendo assim uma comunicação

clara e inclusiva dentro do aprendizado do idioma que escolheu estudar.

2.1 Ilustrações

Figura 1 – Imagem mostrando diferentes tipos de deficiências invisíveis



Figura 2 – Imagem do Cordão Girassol no Aeroporto Metropolitano de Columbia



Figura 3 – Imagem de apresentação do programa em sala de aula mostrando uma pessoa famosa que apresenta uma deficiência invisível

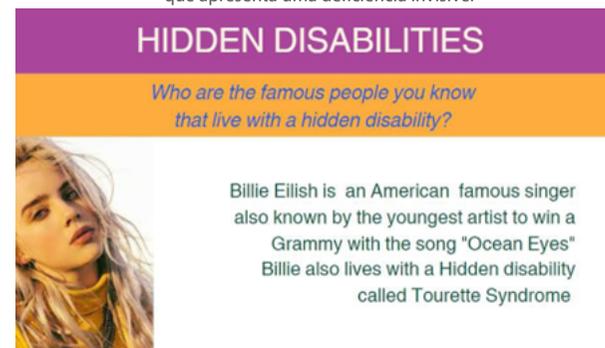
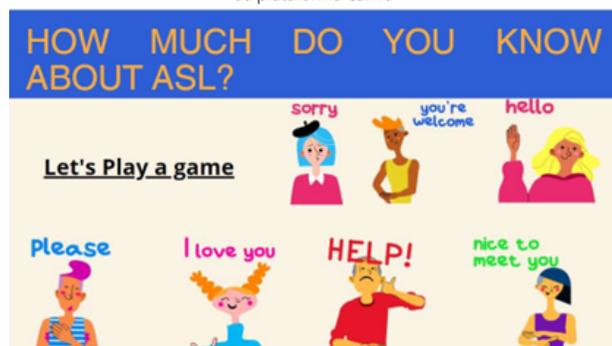
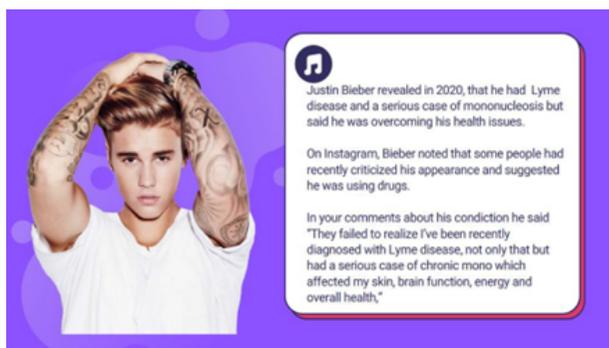


Figura 4 – Imagem de apresentação da linguagem de sinais americanas com a utilização de imagens em movimento da plataforma Canva



Fonte: Canva Educacional.

Figura 5 – Apresentação realizada pelos alunos com famosos que apresentam deficiências invisíveis



Fonte: Apresentação dos alunos.

Figura 6 – Apresentação realizada pelos alunos com famosos que apresentam deficiências invisíveis

Nick Jonas



Nicholas Jerry Jonas (born September 16, 1992) is an American singer, songwriter and actor. Jonas began acting on Broadway at the age of seven, and released his debut single in 2002; this caught the attention of *Columbia Records*, where Jonas formed a band with his older brothers, Kevin and Joe, known as the *Jonas Brothers*.

Jonas was diagnosed with **type 1 diabetes** at the age of thirteen and uses an **insulin pump** to help him manage his condition. He has developed the *Change for the Children Foundation*, partnering with five different charities; their goal is to raise money and awareness for diabetes. He also developed a public service announcement with the *Washington Nationals* to support diabetes care at *Children's National Medical Center* in Washington, D.C. Since August 5, 2008, *Bayer Diabetes Care* has partnered with Jonas as a diabetes ambassador to encourage young people to manage their diabetes. Jonas testified in the *U.S. Senate* to promote more research funding for the condition.

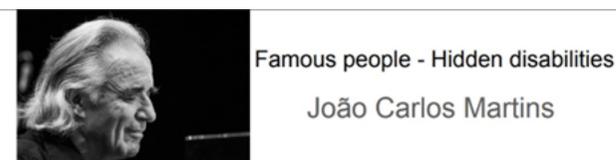
Diabetes type 1 is an autoimmune condition that causes the glucose (sugar) level in the blood to become too high. This happens when the body is making little or no insulin, the hormone responsible for regulating the level of blood glucose.

In diabetes type 1, the body's immune system attacks and destroys the cells in the pancreas (the organ where insulin is made), and so the body cannot make insulin anymore. And without insulin glucose accumulates in the blood and cannot do its job to fuel the cells that produces energy therefore causing tiredness and fatigue.

Currently there is no cure for diabetes type 1, and it is managed by insulin to control blood sugar levels every day.

Fonte: Apresentação dos alunos.

Figura 7 – Apresentação realizada pelos alunos com famosos que apresentam deficiências invisíveis



João Carlos Martins, in full João Carlos Gandra da Silva Martins (born June 15, 1940, São Paulo, SP, Brazil) is a Brazilian conductor and pianist. 8 years old, he began studying piano at the Liceu Pasteur. As a teenager, he already had worldwide fame as an inventive interpreter of Bach. 21 years old, he made his debut at Carnegie Hall, which sold out. He played with great American orchestras, recorded the complete works of Bach, for piano.

It started in the 1950, when he was 18 years old. Something called focal dystonia, you probably know it as the yips. The brain misfires and causes involuntary muscle spasms, which was mighty inconvenient for a young Brazilian piano prodigy on the precipice of world fame. He knew he was *really* in trouble when, in the coming months, his fingers started to atrophy. And when his fingers started to atrophy, he thought about killing himself.

Fonte: Apresentação dos alunos.

Figura 8 – Apresentação realizada pelos alunos com famosos que apresentam deficiências invisíveis

Selena Gomez - Lupus



Selena Marie Gomez (born July 22, 1992) is an American singer, actress, producer, and businesswoman. (F)

Gomez began her acting career on the children's television series *Barney & Friends* (2002–2004). (L)

Selena has an incurable autoimmune disease. Gomez was diagnosed with lupus sometime between 2012 and early 2014. (C)

Gomez has lupus, a chronic autoimmune disease that causes the immune system to attack healthy tissue. (D)

Weight gain can be a side effect of medication, which she has publicly opened up about. (F)

It is an autoimmune disease, in which the immune system, instead of protecting the body, attacks it, causing inflammation and changing the function of the affected system. (L)

Inflammation causes pain, heat, redness and swelling. (C)

There is no known cause for Lupus and there is no cure for this disease. (D)

Fonte: Apresentação dos alunos.

3 Considerações finais

Com a atividade, os alunos conseguiram praticar o idioma estudado de uma maneira inclusiva, conhecendo, por meio de uma lei, um projeto internacional que traz visibilidade a diversas deficiências. Todo o desenvolvimento pedagógico passou a existir baseado em algumas das Marcas Formativas Senac, estruturando metodologicamente o andamento do aprendizado.

Apresentações em inglês, pesquisas e discussões foram montadas e realizadas com sucesso, trazendo não só conhecimento, mas aproximando o aprendizado de idiomas da realidade social vivenciada pelas pessoas em diversas partes do mundo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 14.624, de 17 de julho de 2023. Altera a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), para instituir o uso do cordão de fita com desenhos de girassóis para a identificação de pessoas com deficiências ocultas. **Diário Oficial da União**, 17 jul. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14624.htm. Acesso em: 15 out. 2023.

HD SUNFLOWER – Hidden Disabilities. **Página inicial**. Disponível em <https://hdsunflower.com/br/>. Acesso em: 15 jan. 2023.

NEWS 19 WLTX. **Columbia Metropolitan Airport launches Hidden Disabilities Sunflower Program**, YouTube, 25 de outubro de 2022. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tKJevH8LfRA>. Acesso em: 15 out. 2023.

SENAC. DRPE. **Modelo Pedagógico e Marcas Formativas**. Disponível em: <https://www.pe.senac.br/o-senac/modelo-pedagogico-senac/>. Acesso em: 15 out. 2023.

Oficina de pizza: uma experiência de aprendizagem “mão na massa” com estudantes do Mediotec Recife

Micaelle Gomes da Silva | micaellegsilva@cetii.pe.senac.br
Flávio Nunes de Araújo Maia
Romerita Silva Farias

1 Introdução

A Biologia é uma área de conhecimento que se dedica ao estudo da vida em todos os seus níveis (do micro ao macroscópico). Possui uma vasta gama de conhecimentos historicamente construídos, os quais se materializam por subáreas como citologia, fisiologia, genética, ecologia etc. Um dos desafios para a aprendizagem dessa área é a complexidade e abstração de conceitos e terminologias técnicas próprias.

Documentos norteadores para a Educação Básica no Brasil, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Brasil, 2013) e a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), orientam o fomento de práticas pedagógicas que estimulem o protagonismo estudantil, a investigação científica e o uso de tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC's).

O ensino de Biologia deve oportunizar experiências de aprendizagem nas quais os discentes possam reconhecer processos naturais, interpretá-los e relacioná-los ao cotidiano (Gianotto; Diniz, 2010). Para Moran (2018), a aprendizagem é mais significativa quando os discentes encontram sentido nas atividades propostas e são motivados em projetos para os quais poderão contribuir.

Dessa forma, é essencial a utilização de aulas práticas e experiências de aprendizagem “mão na massa” que envolvam a resolução de problemas, desenvolvimento de projetos e criação de produtos. Tais práticas pedagógicas podem estimular a colaboração, o trabalho em equipe, o pensamento crítico, a criatividade, entre outras habilidades essenciais para a formação estudantil, e corroboram com as metodologias ativas de aprendizagem.

As metodologias ativas são estratégias, técnicas, abordagens e perspectivas de aprendizagem individual e colaborativa que envolvem e engajam os estu-

dantes no desenvolvimento de projetos e/ ou atividades práticas. Nos contextos em que são adotadas, o aprendiz é visto como um sujeito ativo, que deve participar de forma intensa de seu processo de aprendizagem (mediado ou não por tecnologias), enquanto reflete sobre aquilo que está fazendo (Filtro; Cavalcanti, 2018, p. 16).

Nesse sentido, práticas pedagógicas alinhadas às metodologias ativas podem contribuir para que os estudantes encontrem sentido nos conteúdos complexos e abstratos vivenciados em aula.

Diante do exposto, o presente trabalho intenta explicar a experiência de aprendizagem a partir de uma oficina de pizza, desenvolvida com os estudantes do Mediotec Recife, das turmas do 2º ano do Ensino Médio. O intuito da oficina foi vivenciar, de forma prática, o conteúdo sobre o reino Fungi e suas aplicações na indústria alimentícia.

Assim, a proposta se justifica por estar alinhada ao Modelo Pedagógico Senac (MPS), que se caracteriza por suas Marcas Formativas: atitude empreendedora, domínio técnico-científico, visão crítica, atitudes sustentáveis e colaborativas. Rompendo com a dissociabilidade entre teoria e prática por meio de práticas ativas e inovadoras.

A experiência relatada teve os seguintes objetivos específicos:

- Compreender a importância de microrganismos na indústria alimentícia, farmacêutica e na biotecnologia;
- Avaliar métodos ou procedimentos envolvidos na produção de alimentos que garantam a segurança e higiene alimentar.

2 Metodologia

A oficina de pizza foi alinhada à metodologia ativa da sala de aula invertida. Os discentes foram orientados pela docente a pesquisar os seguintes tópicos:

- Importância dos representantes do reino Fungi na indústria alimentícia

cia, farmacêutica e biotecnológica;

- Fermentação alcoólica na produção de pizza (utilização do fermento biológico *Saccharomyces cerevisiae*);
- Procedimentos de segurança e higiene alimentar.

As pesquisas, bem como as vivências da oficina, deveriam ser registradas em portfólios construídos em equipes. Como supracitado, participaram da atividade as turmas do 2º ano do Ensino Médio. Vale ressaltar que o Mediotec caracteriza-se pelo Ensino Técnico integrado ao Médio.

Devido à quantidade total de estudantes, tivemos que separar dois dias e dois turnos (manhã e tarde) para que todos pudessem vivenciar a experiência na cozinha didática do curso de Gastronomia da Faculdade Senac Recife. No dia 22 de maio, no turno da manhã, a oficina foi ministrada pela instrutora Tânia Bastos para os estudantes do 2º ano A; no turno da tarde, foi ministrada pelo monitor Helton Lopes para o 2º ano C. No dia 6 de junho, participaram as turmas de 2º ano B no turno da manhã e do 2º ano D no turno da tarde, ambas foram orientadas pelo monitor Helton Lopes.

Quadro 1

Turma	Curso técnico	Quantidade de estudantes
2º ano A (manhã)	Técnico em informática	47
2º ano B (manhã)	Técnico em logística	42
2º ano C (tarde)	Técnico em informática	39
2º ano D (tarde)	Técnico em logística	25

Fonte: Senac PE

3 Resultados

Os estudantes foram divididos em equipes e, antes de adentrarem a cozinha didática, foram orientados a lavar bem as mãos e usar toucas para

Relato de experiência

prender os cabelos. No momento da oficina, a instrutora Tânia Bastos e o monitor Helton Lopes deram informações técnicas acerca do prévio preparo da massa da pizza. As massas utilizadas foram preparadas nos dias anteriores às oficinas, e os discentes compreenderam que esse procedimento foi essencial para que o metabolismo das leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*) durasse mais tempo, resultando em mais dióxido de carbono liberado, deixando assim as massas mais fofas e leves. Isso foi evidenciado pelos sacos plásticos cheios de gases que envolviam as massas.

A docente aproveitou o ensejo para correlacionar às pesquisas realizadas por eles com a prática que estava sendo vivenciada. Um dos questionamentos levantados foi acerca do etanol (álcool) que é produzido pelas leveduras durante a fermentação; logo, os estudantes responderam que, por apresentar um baixo ponto de ebulição, o álcool evapora no momento em que a massa é colocada ao forno.

Em equipes, os estudantes dividiram-se nas bancadas, receberam instruções acerca da maneira correta de abrir a massa e os insumos necessários para a produção das pizzas: massa, farinha de trigo, queijo muçarela, presunto e molho de tomate.

Figura 1 – Estudantes abrindo a massa de pizza



Fonte: Arquivo dos autores, 2023.

Figura 2 – Monitor e docente dando orientações



Fonte: Arquivo dos autores, 2023.

Figura 3 – Pizzas produzidas pelos estudantes



Fonte: Arquivo dos autores, 2023.

Após a oficina, os estudantes tiveram um prazo de 15 dias para finalizar os portfólios que estavam produzindo. Como já mencionado, esses deveriam conter as pesquisas e incluir imagens, vídeos, vlogs etc., da oficina. A docente avaliou o comprometimento das equipes no momento da oficina, as respostas dadas aos questionamentos levantados e as produções finais dos portfólios.

Figura 4 – Print de portfólio produzido por uma equipe do 2º ano C



Fonte: Arquivo dos autores, 2023.

4 Considerações finais

A experiência da oficina de pizza proporcionou um ambiente prático e interativo de aprendizagem ativa, através da indissociabilidade entre a teoria e prática. O conhecimento técnico abstrato acerca do metabolismo da fermentação alcoólica foi vivenciado pela aprendizagem "mão na massa", fomentando as Marcas Formativas Senac, como domínio técnico-científico, colaboração e atitude empreendedora.

Ademais, ao utilizar a metodologia da sala de aula invertida, os discentes assumiram uma postura de protagonistas, fazendo uso das TDIC's para pesquisas e construção dos portfólios. Desta forma, evidencia-se que o ensino de Biologia deve propiciar práticas pedagógicas que superem o ensino totalmente tradicional e passivo, tornando assim a aprendizagem significativa e prazerosa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 3, de 21 nov. 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, 22 nov. 2018.

FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias inovativas na Educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

GIANOTTO, D. E. P.; DINIZ, R. E. S. Formação Inicial de Professores de Biologia: a Metodologia Colaborativa Mediada pelo Computador e a Aprendizagem para Docência. **Ciência e Educação**, v. 16, n.3, p. 631-648, 2010.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma Educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 2-25.

SENAC. DN. **Modelo Pedagógico Senac**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2023. Disponível em: <https://www.dn.senac.br/educacao-profissional/modelo-pedagogico/>. Acesso em: 5 nov. 2023.

Portfólio e autonomia digital como ferramentas metodológicas no Programa de Aprendizagem Senac

Margarete Carneiro dos Santos Soares | margarete.soares@pe.senac.br

1 Introdução

O avanço tecnológico e a globalização têm sido fenômenos incontestáveis, os quais trazem benefícios e malefícios em várias áreas, em especial na Educação 4.0. Nesse contexto, pode-se destacar diversas ferramentas como o portfólio digital, que o educador pode apresentar aos jovens e adolescentes com o objetivo de estimular a construção de sua própria aprendizagem.

Por que não se apropriar dessa ferramenta com uma estrutura tão específica em sala de aula?

A temática é muito intrigante. Atualmente, muitos pesquisadores estão buscando respostas para um processo de aprendizagem que envolva o jovem e viabilize essa aquisição de forma mais dinâmica e de fácil apropriação do conhecimento. Uma delas se trata do portfólio, que pode ser classificado como físico (a pastinha que reúne tudo que foi construído ao longo do processo de aprendizagem) ou como digital, objetivo desse estudo.

É importante salientar que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – documento normativo de 2017 que nos traz as definições de aprendizagem ao longo da jornada de aprendizagem escolar, com foco em desenvolver 10 competências –, na quinta competência indica o dever de mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores com o objetivo de:

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 (Brasil, 2017, p. 9).

Assim, para nortear este relato, a definição de portfólio digital é fundamental:

O portfólio digital é uma ferramenta inovadora de registro e compartilhamento

de atividades e projetos de forma fácil e segura. Com diversas funcionalidades e benefícios, os portfólios digitais vêm representando uma das principais ferramentas digitais para o fomento da Educação 4.0 nas escolas (EXP Educação, 2022).

Ainda, no manual de criação de portfólio digital de Erinaldo Silva Oliveira e Daniel Nascimento e Silva, de 2019, os referidos autores registram a importância dessa ferramenta ao longo de todo o processo de aprendizagem: é “[...] recurso educativo que permite a comunicação de forma inovadora e diferenciada” (Oliveira; Silva, 2019, p. 5). Dessa forma, tem-se um processo de ensino-aprendizagem com o aluno sendo um sujeito ativo.

Destarte, o que motivou a experiência foi poder transferir o uso de registros e revisão tradicional em portfólio digital, além de favorecer o protagonismo valorizar a autonomia digital – uma das Marcas Formativas Senac. Ele pode ser adotado como ferramenta metodológica em sala de aula convencional e, com isso, facilitar a aquisição da aprendizagem de forma significativa, por meio das plataformas digitais e objetivando aulas dinâmicas, bem como proporcionando aos discentes que se tornem cada vez mais sujeitos ativos do processo ensino-aprendizagem.

2 A construção do portfólio digital, contemplando a Marca Formativa Senac autonomia digital

Em busca de diversidades metodológicas, foram utilizadas algumas plataformas e recursos como: apresentação em PowerPoint; Kahoot, wordwall.net, Padlet, Canva, possibilitando a aplicação de conteúdo tanto para um processo de diagnóstico prévio, como uma verificação de aprendizagem e até mesmo para exposição temática de assunto a ser abordado, geração de debates, dinâmicas, visitas técnicas, construções de seminários, dentre outros, gerando esclarecimentos e propiciando a aquisição de aprendizagem.

Como ferramenta de avaliação foi lançada a construção do portfólio di-

gital, contemplando a marca formativa autonomia digital. Ocorreu com a divisão de quatro grupos (escolha livre) na turma 64/2023.1 do Programa de Aprendizagem – Aprendizagem Profissional de Qualificação em Serviços Administrativos – Senac Recife. Os alunos receberam a proposta (em 9/11/2023) de montar seu portfólio reunindo todo conteúdo trabalhado nas unidades curriculares UC10 – Compras e Estoque e UC11 – Administração de Contas a Pagar, Contas a Receber e Tesouraria, no período de 20/10 a 10/11/2023.

No decorrer do processo, os alunos foram direcionados ao laboratório de informática e se autoadministraram nas divisões de tarefas com planejamento das etapas a serem construídas, escolha da formatação do material e do nome da equipe. O desafio, além de montar o portfólio, estava também na administração do tempo, pois foram disponibilizados dois encontros para essa atividade.

Figura 1 – Turma 64/2023.1



Fonte: Arquivo da autora, 2023.

Cada grupo construiu seu material em formatos interativos, resultando na ideia de um *site* (estruturado no Canva), dois perfis no Instagram e um *blog*, bem como tiveram que gravar um vídeo, de até um minuto, com o propósito de explicar o portfólio apresentando como foi estruturado o material.

No geral, os vídeos foram criados com a imagem dos jovens explicando e, no mesmo momento, aparecia o portfólio, conforme a criatividade de cada grupo.

Ao término das produções houve um concurso de classificação (considerando criatividade, interatividade, *design*) da 1ª à 4ª colocação, ocorrendo uma votação com o auxílio de instrutores de outras turmas (em tempo real pelo Mentimeter).

gital, contemplando a marca formativa autonomia digital. Ocorreu com a divisão de quatro grupos (escolha livre) na turma 64/2023.1 do Programa de Aprendizagem – Aprendizagem Profissional de Qualificação em Serviços Administrativos – Senac Recife. Os alunos receberam a proposta (em 9/11/2023) de montar seu portfólio reunindo todo conteúdo trabalhado nas unidades curriculares UC10 – Compras e Estoque e UC11 – Administração de Contas a Pagar, Contas a Receber e Tesouraria, no período de 20/10 a 10/11/2023.

Figura 2 – Visita técnica



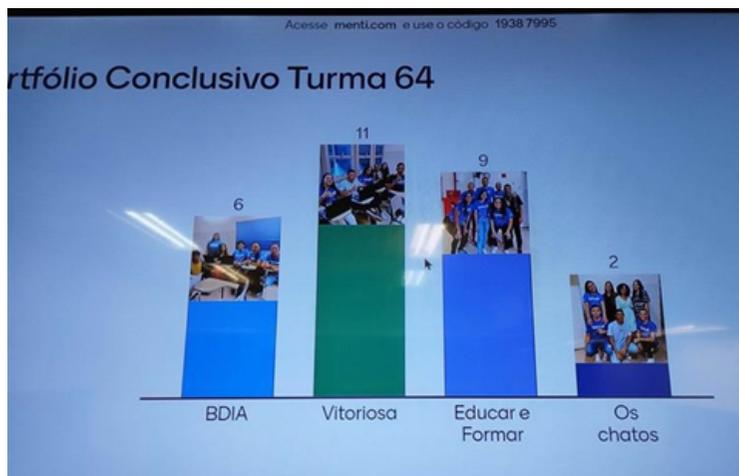
Fonte: Arquivo da autora, 2023.

Figura 3 – Apresentação do PI



Fonte: Arquivo da autora, 2023.

Figura 4 – Resultado da votação



Fonte: Arquivo da autora, 2023.

Figura 6 – Alunos após a premiação



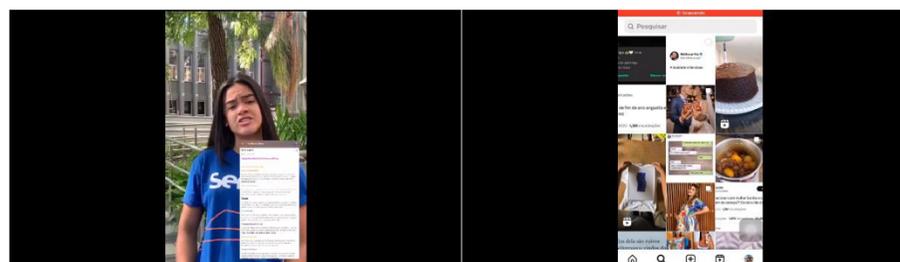
Fonte: Arquivo da autora, 2023.

Figura 5 – Grupos



Grupo BDIA

Grupo Vitoriosa



Grupo The Boring Ones

Grupo Educar & Formar

Fonte: Arquivo da autora, 2023.

Dessa forma, os instrutores precisaram assistir aos vídeos e eleger a melhor construção.

Terminada a dinâmica, cada grupo teve direito, em ordem de classificação, a escolher seu prêmio. Relataram que foi bem diferente essa forma de trabalhar o processo avaliativo e trazer os conhecimentos desenvolvidos ao longo das unidades curriculares em um formato digital.

3 Considerações finais

Mesmo em meio às dificuldades, pode-se tirar como lição que, em primeiro lugar, a quebra de paradigma é fundamental para promover uma prática pedagógica inovadora, mobilizando saberes e o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa de forma sistematizada, mas com a promoção da criatividade e da autonomia do discente.

São notórias as experiências no “aprender fazendo” aplicadas no Modelo Pedagógico Senac de forma prática, em uma nova modalidade de ensino, e o uso do portfólio digital, com suas diversas funcionalidades, realmente pode auxiliar o trabalho do docente conforme sua aplicabilidade e beneficiar o processo de aprendizagem do discente em meio a tantos desafios da Educação 4.0.

Compreendo que é de grande relevância a divulgação desses resultados, mesmo sendo uma prática simples, mas que poderá contribuir para realização de outras experiências com foco em métodos ativos e mais dinâmicas, que possam causar um impacto significativo nos atores envolvidos no processo, bem como auxiliar as práticas metodológicas mais inovadoras.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular:** Educação é a base. 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 16 nov. 2023.

EXP Educação. **O papel dos portfólios digitais na Educação 4.0.** 2022. Disponível em: <https://expedu.com.br/o-papel-dos-portfolio-digita-educacao-4-0/>. Acesso em: 16 nov. 2023.

OLIVEIRA, Erinaldo Silva; SILVA, Daniel Nascimento e. **Manual de criação de portfólio digital.** 2019. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, 2019. Disponível em: http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/bitstream/4321/320/1/Manual%20de%20cria%C3%A7%C3%A3o%20de%20portf%C3%B3lio%20digital_Erinaldo%20Silva%20Oliveira_2019.pdf. Acesso em: 16 nov. 2023.

Desenvolvimento de sistema de monitoramento da produtividade do acabamento de etiquetas por meio da automação de sistemas e sensores inteligentes

André Luiz Gomes da Silva | andreilgusilva@fac.pe.senac.br
Camila de Sousa Dantas

1 Introdução

O presente artigo tem como objetivo relatar as atividades desenvolvidas no Programa de Extensão Tecnológica – PET da Faculdade Senac PE em parceria com a Facepe, realizado na empresa Carrplast Indústria e Comércio Ltda. de Caruaru, retratando as experiências dos discentes no desenvolvimento de um Sistema de Monitoramento da Produtividade do Acabamento de Etiquetas por meio da Automação de Sistemas e Sensores Inteligentes, realizado pelo curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas – ADS da Faculdade Senac Pernambuco.

Dentro das diretrizes educacionais para o Ensino Superior, integrar ensino, pesquisa e extensão é uma premissa basilar, considerada há anos como de extrema importância para a formação, para o desenvolvimento de pesquisas, possibilitando o desenvolvimento da sociedade, além da sua (indis) sociabilidade (ensino-pesquisa-extensão).

As ações de iniciação tecnológica e suas inovações desenvolvidas retratam experiências importantes, que contribuem para um melhor aproveitamento das atividades nos cursos superiores, assim como estimulam a prática entre discentes, docentes e o curso, relatando o desenvolvimento de projetos autorais. Destacamos o Programa de Extensão Tecnológica realizado na empresa Carrplast no período de dezembro de 2022 a abril de 2023.

Para o desenvolvimento deste estudo, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre duas tecnologias envolvidas no projeto. Primeiramente, do desenvolvimento de componentes da IoT (*internet of things*), que consistem na aplicação de sensores e redes de informação (Wang; Gao, 2012). Os controles inteligentes se baseiam em sensores sem fio, que se destacam na sua aplicação em indústrias por conta da redução de custos, melhor gerenciamento de energia, facilidade de manutenção e implantação sem

esforço em áreas remotas e de difícil alcance. Os sensores são aplicados nas indústrias principalmente na manutenção, monitoramento, controle e segurança (Ramamurthy, 2007), resultando em um protótipo que envia as tecnologias de *hardware* baseado na tecnologia de Arduino, num código e API desenvolvido em Python e no *frontend* de um painel de controle desenvolvido em HTML e CSS.

2 Desenvolvimento

Para o desenvolvimento deste estudo, foi realizada uma visita técnica à empresa Carrplast para entender o problema, suas causas e expectativas, além de um levantamento teórico sobre a internet das coisas (IoT), Arduino, linguagem Python, HTML e CSS. Também foi necessário compreender o funcionamento de equipamentos de tear de sacarias e a engenharia de controladores lógicos programáveis (CLPs), com foco no desenvolvimento de um sistema de monitoramento da produção de teares, além da descrição das atividades e experiências relatadas ao longo do projeto e concretização com o desenvolvimento do protótipo.

A partir da necessidade identificada na empresa, foram realizados diversos encontros com os discentes do projeto, tais como *workshops* de IoT, automação, robótica e sensores inteligentes, além de reuniões de planejamento do projeto, prototipagem dos dispositivos em Arduino, codificação da API e testes e validações nos laboratórios de desenvolvimento e na empresa com os teares. Essas atividades ocorreram durante dezembro de 2022 e de janeiro a abril de 2023, em que os alunos do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas puderam desenvolver os dispositivos, a API e o *frontend* do *dashboard* para a empresa parceira.

Os resultados alcançados foram muito satisfatórios, de acordo com os objetivos traçados para o PET, pois foi possível coletar os dados dos teares de sacaria de rafia e realizar a análise dos dados, determinando o tempo de produção das máquinas e sua produtividade. Também foi possível iden-

tificar os tipos de paradas das máquinas, a quantidade de vezes em que ocorreram, assim como o tempo total por período. Os resultados das análises foram enviados para um *frontend* do sistema de monitoramento de fácil usabilidade e entendimento pela gestão da empresa, apresentando diversos indicadores de desempenho, de acordo com o tempo e variáveis que a empresa deseja observar.

Figura 1 – Visita técnica à Carrplast em Caruaru



Fonte: Arquivo do autor, 2023.

Figura 2 – Linha de produção de teares de sacarias da Carrplast



Fonte: Arquivo do autor, 2023.

Figura 3 – CLP dos teares de sacarias da Carrplast



Fonte: Arquivo do autor, 2023.

O projeto foi dividido em cinco etapas: *workshops*, ideação, prototipagem do *hardware*, prototipagem do código da API e prototipagem do *frontend* do *dashboard*. A Tabela 1 mostra uma linha do tempo do projeto, realizado nos meses de dezembro de 2022 a abril de 2023.

Tabela 1 – Etapas do processo de desenvolvimento do sistema de monitoramento da Carrplast

Etapa	Descrição da etapa	Data inicial	Data final	Resultado
Workshops	Realização dos cursos de IOT, Sensores Inteligentes e Automação e Robótica.	Dez/2022	Dez/2022	Realização dos cursos e entrega das avaliações e atividades
Ideação	Visita técnica, reunião com a empresa, seleção do problema, análise das causas, idealização da solução e validação com a empresa da solução.	Jan/2023	Jan/2023	Apresentação
Prototipagem do hardware	Estudo dos modelos de dispositivos alternativos, prototipação dos dispositivos, teste e validação na empresa, ajustes no <i>hardware</i> .	Fev/2023	Abr/2023	Protótipo do <i>hardware</i> em arduino
Prototipagem da API	Desenvolvimento do código em Arduino e Python para a API, teste e validação do código.	Mar/2023	Abr/2023	Protótipo do código da API
Prototipagem do dashboard	Desenvolvimento do <i>frontend</i> do <i>dashboard</i> com html e css, teste e validação do código	Mar/2023	Abr/2023	Protótipo do <i>dashboard</i>

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023.

3 Método

O projeto foi construído a partir de três etapas fundamentais: pesquisa bibliográfica acerca dos temas abordados no desenvolvimento do protótipo; estudos das máquinas e equipamentos da empresa Carrplast; e prototipagem e testes em laboratório e na empresa, possibilitando este relato.

Quadro 1 – Etapas de desenvolvimento do projeto PET da Carrplast

ETAPA	DESENVOLVIMENTO
1º etapa: Pesquisas iniciais	Pesquisa bibliográfica e na web sobre dispositivos em Arduino, programação de código em Arduino e Python, e desenvolvimento de frontend em HTML e CSS.
2ª etapa: Estudos da tecnologia da empresa	Estudos quanto à tecnologia das máquinas e equipamentos utilizados na empresa Carrplast.
3ª etapa: Prototipagem	Prototipação do dispositivo em Arduino, código da API e <i>dashboard</i> .

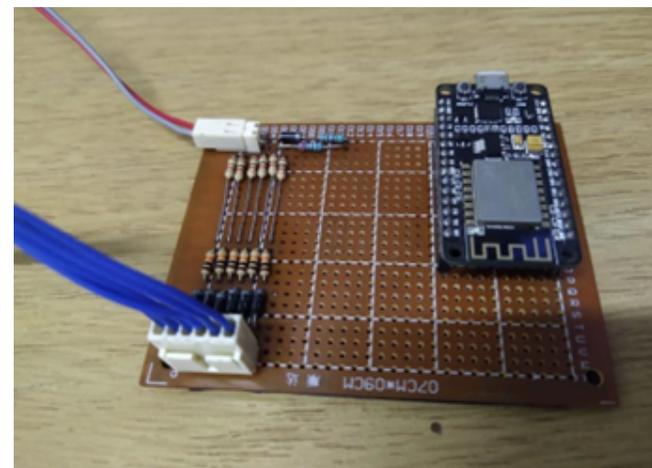
Fonte: Elaborada pelo autor, 2023.

4 Resultados

Com o projeto PET da Carrplast, os alunos tiveram a oportunidade de desenvolver o método científico, aprimorar suas habilidades de comunicação e realizar diversas trocas de experiências. Já para a empresa os resultados alcançados foram muito satisfatórios, com base nos objetivos traçados para o PET. Foi possível coletar os dados dos teares de sacaria de rafia e realizar a análise desses dados, determinando o tempo de produção das máquinas, sua produtividade, assim como identificar os tipos de paradas das máquinas e a quantidade de vezes em que ocorreram, além do tempo total por período. Os resultados das análises foram enviados para um *frontend* do sistema de monitoramento de fácil usabilidade e entendimento da gestão da empresa, apresentando diversos indicadores de desempenho de acordo com o tempo e variáveis que a empresa queira observar.

Na Figura 4 podemos observar o resultado do projeto com a imagem do protótipo do dispositivo de leitura dos dados dos teares, por meio dos impulsos elétricos. As leituras são enviadas via Wi-Fi para a API, que realiza a leitura e análise dos dados quanto ao tempo de produção, tempo das máquinas paradas, tipos de paradas e tempo por parada, apresentando em tempo real num *dashboard* de gestão da produção dos teares.

Figura 4 – Protótipo de leitura da produção e paradas dos teares de sacarias da Carrplast



Fonte: Arquivo do autor, 2023.

Já na Figura 5 é apresentado um vídeo com o resumo da experiência do Projeto PET da Carrplast desenvolvido pelos discentes do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Faculdade Senac PE.

Figura 5 – Vídeo de apresentação da experiência do PET da Carrplast



Fonte: Arquivo do autor, 2023.

Já para a empresa, foi a primeira experiência com um projeto PET em parceria com a FacSenac e foi uma experiência de muito aprendizado e oportunidades que o projeto apresentou para a empresa em como melhorar seu monitoramento da produtividade e da eficiência do setor de teares de sacarias de raífa. Mas principalmente pelo projeto ter apresentado um protótipo de sensores inteligentes funcional e aplicável à estrutura para a empresa, além de desenvolver uma interface para monitorar a produtividade das máquinas de teares de sacarias de raífa, estratificando os dados quanto à produção, tempo de produção, eficiência e os tipos de paradas da máquina e seu tempo por tipo. Desta forma, a empresa poderá realizar projetos de melhoria e acompanhar sua eficácia para a produtividade da indústria. Agradecemos muito e nos colocamos à disposição para participar de outros projetos (Texto adaptado do depoimento de Eudes Daniel, gerente de produção da Carrplast, 2023).

5 Considerações finais

Na perspectiva educacional, pela ótica dos docentes e da IES proponente, o projeto PET Facepe contribuiu bastante para o objetivo da Faculdade Senac de integração entre ensino, pesquisa e extensão, engajando todos os professores e suas disciplinas, o que possibilitou a aplicação dos princípios educacionais desejados e estabelecidos pelo MEC, dentro das políticas da Faculdade Senac. Pela percepção dos alunos, observou-se uma participação e um aprendizado acelerado em temas extremamente inovadores e associados à formação de ADS (Análise e Desenvolvimento de Sistemas) e outras áreas da Educação, como Administração e Produção, isso tudo associado a desafios reais. Neste sentido, pôde-se observar grande engajamento e aprendizado a partir das entregas.

Já na visão da empresa e de seus gestores, inserida em um setor tradicional de negócios, o impacto da inovação foi muito relevante, não só por conta da participação e do desenvolvimento de inovação, mas principalmente porque as entregas superaram as expectativas da empresa parceira. Dessa forma, mostrou-se o quanto são importantes ações e projetos como o PET para integrar a academia e as empresas na caminhada pela melhoria dos processos e tecnologias nas empresas.

A expectativa com os resultados alcançados com a Carrplast é iniciar o projeto de produção dos sensores e a implantação do sistema de monitoramento. Só temos a agradecer muito pela oportunidade da Facepe, pela parceria com a empresa Carrplast, pelo apoio fundamental da Faculdade Senac e pela participação efetiva dos alunos.

REFERÊNCIAS

- MELLO, M. R. *et al.* **Estudo sobre viabilidade da domótica em estabelecimentos comerciais.** Recife: JOCIT FacSenac PE, 2020.
- RAMAMURTHY, R.; PRABHU, B. S.; GADH, R.; MADNI, A. M. Wireless industrial monitoring and control using a smart sensor platform. **IEEE Sens. J.**, v. 7, n. 5, p. 611-617, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/JSEN.2007.894135>.
- SILVA, Maurício César; GAMBARATO, Vivian Toledo Santos. Domótica e tecnologias utilizadas na automação residencial. **Tekhne e Logos**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 56-67, 2016.
- TEZA, Vanderlei Rabelo. **Alguns aspectos sobre a automação residencial: domótica.** 2002. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.
- WANG, Q.; GAO, J. Research and application of risk and condition based maintenance task optimization technology in an oil transfer station. **J. Loss Prev. Process Ind.**, v. 25, n. 6, p. 1018-1027, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jlp.2012.06.002>.

Terapia capilar: análise e protocolo auxiliados por aplicativo

Eliane Cristina Ferreira da Silva Pereira | eliane.pereira@pe.senac.br
José Arimathéia Vélez de Araújo
Marcello Ramalho de Mello

1 Introdução

As metodologias ativas têm ganhado espaço na educação brasileira por causa da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que visa promover o aluno como protagonista de seu processo de ensino-aprendizagem. Além disso, elas estão em consonância com as demandas da sociedade atual, que exige profissionais capazes de lidar com situações complexas e inovadoras.

Na modalidade de Educação Profissionalizante não é diferente e o uso de metodologias ativas é de grande relevância. A proposta do curso de qualificação em cabeleireiro do Senac PE é tornar seus alunos protagonistas e atuantes na construção de seus conhecimentos.

Por meio da metodologia ativa de aprendizagem baseada em projetos embasada no MPS (Modelo Pedagógico Senac), serão observadas as evoluções do aluno nas suas habilidades, alcançadas através de situações de aprendizagens e desafios gerados pelo docente, com a experimentação das práticas orientadas no ambiente pedagógico.

Com base no explicitado, há necessidade de os docentes buscarem novos caminhos e novas metodologias de ensino que foquem no protagonismo dos estudantes, favoreçam a motivação e promovam a autonomia destes. Assim, atitudes como oportunizar a escuta aos estudantes, valorizar suas opiniões, exercitar a empatia, responder aos questionamentos, encorajá-los, dentre outras, são favorecedoras da motivação (Berbel, 2011) e da criação de um ambiente favorável à aprendizagem.

É nessa perspectiva que se situa o método ativo – tido aqui como sinônimo de metodologias ativas – como uma possibilidade de deslocamento da perspectiva do docente (ensino) para o estudante (aprendizagem), ideia corroborada por Freire (2015) ao referir-se à educação como um processo que não é realizado por outrem, ou pelo próprio sujeito, mas que se realiza na interação entre sujeitos históricos por meio de suas palavras, ações e reflexões. (Diesel; Baldez; Martins, 2017, p. 270-271)

De acordo com essa ideia, é possível inferir que, enquanto o método tradicional prioriza a transmissão de informações e tem sua centralidade na figura do docente, no método ativo os estudantes ocupam o centro das ações educativas e o conhecimento é construído de forma autônoma e colaborativa.

Dessa forma, é possível entender que no processo de ensino-aprendizagem, por meio das ferramentas e mídias digitais, os estudantes conseguem obter maior facilidade e percepção na construção dos saberes, possibilitando um novo olhar, mais crítico e resolutivo nas possíveis intercorrências que venham a surgir em sua atuação no mundo do trabalho.

Nessa perspectiva, as Marcas Formativas Senac trazem a articulação dos elementos de competência, evidenciando uma visão sistêmica e investigativa do aluno, através dos afazeres profissionais, com foco em soluções, propondo melhorias nas resoluções de problemas.

Nesse universo em constante evolução, foi trazida, para o ambiente pedagógico, uma prática com pensamento diferenciado, possibilitando a interdisciplinaridade de uma turma do curso superior de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (CST-ADS) da Faculdade Senac PE e a de Cabeleireiro do CEP Imagem Pessoal.

Assim sendo, levantou-se o seguinte questionamento: como as metodologias e as ferramentas tecnológicas utilizadas durante as aulas das Unidades Curriculares 2 e 3 do curso de Cabeleireiro viabilizariam um processo de ação-reflexão-ação eficaz e dinâmico, levando os alunos a terem uma maior visão sistêmica e crítica na construção de seu conhecimento e desenvolvimento cognitivo, estimulando a autonomia digital, o domínio técnico-científico, tornando-os excelentes profissionais para sua atuação no mundo do trabalho?

Para tanto, foi sugerida a criação de um *software* (aplicativo Web) para apoio à análise capilar, em que os alunos (de Cabeleireiro e de ADS) tivessem a

oportunidade de compartilhar os saberes vivenciados em cada curso, aprimorando as técnicas necessárias para um atendimento personalizado por meio da tecnologia. Do lado do paciente, o aplicativo permitiria melhor entendimento das características dos seus fios de cabelo e a tomada de decisões mais informadas sobre os cuidados apropriados.

2 Desenvolvimento

O motivo para a criação do aplicativo surgiu da inquietação da instrutora Eliane Pereira durante as aulas teóricas de Tricologia¹ e de Tratamento Capilar, com a prática do uso convencional do tricoscópio², onde foi observado que existiam dificuldades na forma da entrega de resultados, como também na precisão dos diagnósticos referentes aos protocolos de tratamentos. Além disso, a coordenação pedagógica questionou a possibilidade de criar ou inserir algum projeto na área da beleza que envolvesse tecnologia e dinamizasse o processo de ensino-aprendizagem para apresentação no Festival Rec'n'Play, a ser realizado no mês de outubro de 2023 na cidade de Recife.

Com isso, foi pensada uma forma de otimizar o detalhamento desses resultados, através de envio por *e-mail* aos pacientes, o diagnóstico, os registros com fotos e um protocolo de tratamento, de modo a permitir um acompanhamento mais detalhado no tratamento do paciente. Dessa forma, as aulas ficariam mais dinâmicas e atrativas, despertando nos alunos o protagonismo, a apreensão de seus saberes e um maior engajamento entre os educandos durante as unidades curriculares UC-2 (Higienizar e modelar os cabelos) e UC-3 (Hidratar e reconstruir os cabelos).

A proposta também visou quebrar paradigmas na Educação Profissionalizante, trazendo o aluno como construtor principal de seus saberes, como preconiza o Modelo Pedagógico Senac (MPS), em contraponto ao modelo convencional de ensino pautado no professor detentor do saber e no processo mecanizado. Piletti (2011) destaca a relevância de meios educativos que envolvam a ação e a participação ativa dos discentes durante o processo de aprendizagem: "o que se ouve se esquece, o que se vê é mais fácil de lembrar e o que se faz se compreende". É possível entender que, por meio de um processo criativo, é gerada uma fomentação de ideias construtivis-

¹ Ciência que estuda os cabelos, os pelos e o couro cabeludo, com o objetivo de resolver problemas relacionados.

² Aparelho óptico que permite examinar os cabelos e o couro cabeludo com um alto grau de ampliação.

tas e colaborativas a fim obter uma interpretação mais clara e objetiva no desenvolvimento das competências.

Essa proposta foi apresentada ao Núcleo Docente Estruturante do CST-ADS junto à coordenação, onde foi dado início ao planejamento de ações para construção do aplicativo. Por conta do curto prazo até o Rec'n'Play, adotou-se o desenvolvimento *low-code*³, utilizando a plataforma Power Apps da Microsoft.

A equipe de alunos do CST-ADS contou com 17 integrantes que se dividiram em líder de projeto, analista desenvolvedor, *designer* de aplicação e telas, analista da usabilidade e engenheiro de teste, ao longo de 3 semanas.

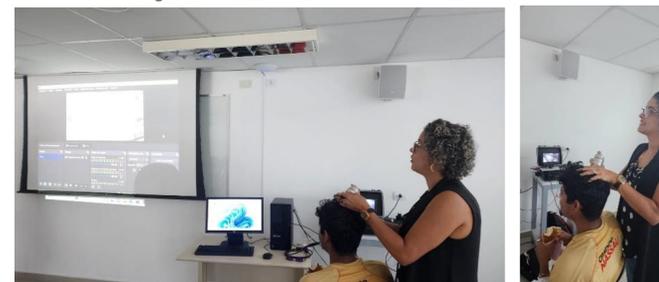
O desenvolvimento foi iniciado com a construção da ficha de avaliação, protocolos e tratamentos capilar, pelo instrutor Ary Vélez (Figura 1) acompanhado da instrutora Eliane Pereira, tendo em vista que deveria ser algo inovador e atrativo nas aulas teóricas do curso de Cabeleireiro.

Figura 1 – Instrutor Ary Vélez com alunos de ADS



Fonte: Arquivo dos autores.

Figura 2 – Instrutora Eliane Pereira com aluno de ADS



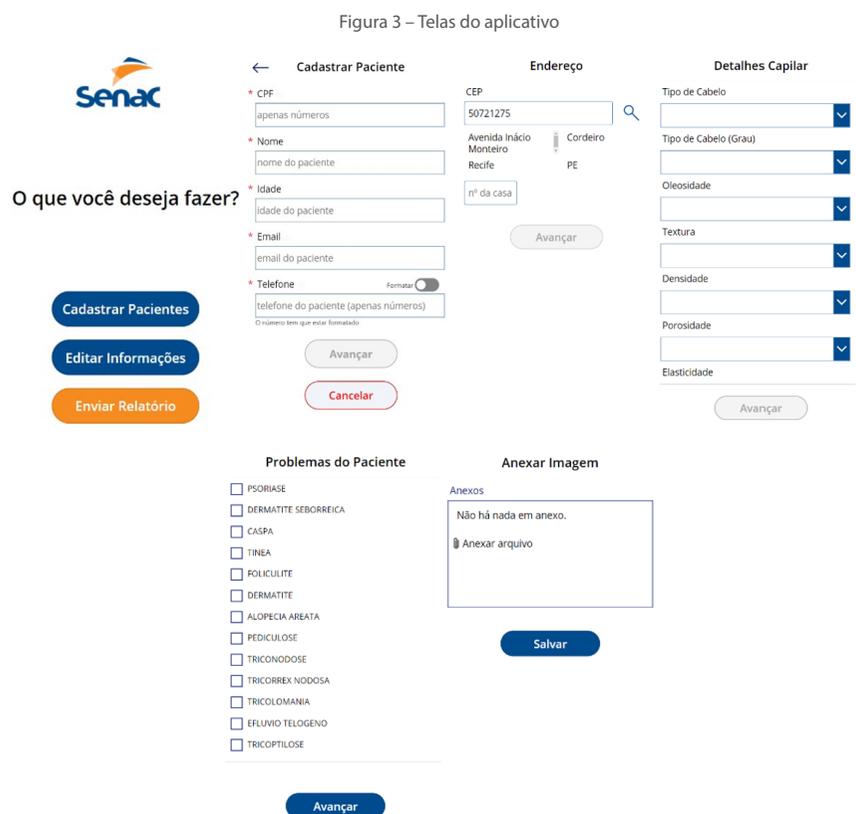
Fonte: Arquivo dos autores.

³ Forma de criar *software* e aplicativos com pouca ou nenhuma codificação manual.

A construção do aplicativo foi executada por alunos do CST-ADS do 5º período manhã (turma participante do Programa Embarque da Prefeitura da Cidade do Recife), supervisionados pelo professor Marcelo Mello. O aplicativo construído oferece um relatório com a análise detalhada das características dos fios de cabelo, incluindo textura, porosidade, nível de hidratação e outras características, que são fundamentais para a escolha de produtos e tratamentos adequados. Sua interface foi projetada para ser intuitiva e de fácil navegação, tornando a análise capilar acessível às pessoas de todas as idades e níveis de familiaridade com tecnologia.

Com base nos resultados da análise (realizada pelo profissional de cabelos), o aplicativo gera recomendações personalizadas para produtos capilares, regimes de cuidados e tratamentos específicos, que ajuda os pacientes a obterem os melhores resultados possíveis, tudo enviado por e-mail (Figura 4). Assim sendo, os usuários têm a opção de se conectar com profissionais de beleza e especialistas capilares para obter orientações adicionais e esclarecer dúvidas.

Figura 4 – E-mail enviado ao paciente



Fonte: Arquivo dos autores.



Fonte: Arquivo dos autores.

A maior dificuldade foi conectar o tricoscópio, cuja saída de imagem só era possível através de conector RCA (que era amplamente utilizado antes do HDMI). Para resolver isso, foram adquiridos um conversor RCA --> HDMI e uma placa de captura HDMI. O conector RCA do tricoscópio foi acoplado ao conversor que, por sua vez, foi conectado ao PC, permitindo a captura da imagem em PNG (formato gratuito de imagem digital). Tudo de forma fácil e sem qualquer instalação extra no PC. Com a imagem salva, foi possível incluí-la no aplicativo desenvolvido.

O projeto piloto foi lançado no festival Rec'n'Play 2023 (Figura 5), com perspectiva de aprimoramento futuro para ser utilizado nas aulas dos cursos de Cabeleireiro, não apenas Senac PE, mas em todas as unidades Senac no território nacional.

Figura 5 – Instrutora Eliane Pereira demonstrando o uso do aplicativo



Fonte: Arquivo dos autores.

Educação: o uso de tecnologia e novas metodologias. **Revista Ilustração**, v. 4, n. 2, p. 125-129, 2023.

SENAC. DN. **Metodologias ativas de aprendizagens**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2018. [E-book] (Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 7).

SILVA, A. C. Metodologias ativas de aprendizagem: o que são e 13 tipos. **Revista Educação e Pesquisa**, v. 23, n. 1, p. 1-14, 2020.

REFERÊNCIAS

BERBEL, N. A. N. As Metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: ciências sociais e humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/0>. Acesso em: 9 nov. 2023.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

PILETTI, Claudino; PILETTI, Nelson. **História da Educação: de Confúcio a Paulo Freire**. Editora Contexto, 2011.

PONTES, Valéria Maria Amorim da Silva. As inovações tecnológicas na

Transformando desafios em oportunidades: a jornada dos competidores e docentes nas Competições Senac

Márcia Cristina Barboza de Miranda | marciacris@gmail.com

1 Introdução

Ao longo da nossa jornada educacional no Senac, temos testemunhado o compromisso incessante da instituição em promover excelência e oportunidades para seus alunos. Este relato destaca a experiência marcante de acompanhar de perto a preparação e participação dos competidores e docentes nas Competições Senac, culminando em um resultado notável: o 3º lugar na ocupação de Serviços de Restaurante e uma medalha de excelência na ocupação de Estética e Bem-estar.

A saga começou com a participação nas Competições Senac de Educação Profissional em 2016. Neste evento, exclusivamente voltado para atividades do comércio, o Departamento Nacional do Senac liderou uma iniciativa que não apenas promoveu a qualidade das ações educacionais, mas também estimulou o intercâmbio e o compartilhamento de informações entre os departamentos regionais.

Participamos ativamente nas etapas regionais e testemunhamos o comprometimento dos competidores em elevar suas habilidades. As Competições Senac tornaram-se uma plataforma crucial para identificar talentos e prepará-los para representar o Brasil na prestigiada WorldSkills, consolidando-se como uma oportunidade de aprendizado prático e aprimoramento contínuo.

2 Desenvolvimento

Na etapa nacional das Competições Senac, em 2023, o Departamento Regional de Pernambuco destacou-se, sendo representado em quatro ocupações: Cabeleireiro, Cozinha, Estética e Bem-estar, e Serviço de Restaurante. Esta participação não apenas refletiu o comprometimento dos

alunos, mas também a dedicação dos docentes em fornecer uma formação de excelência.

Durante os treinamentos, os alunos enfrentaram desafios práticos que exigiram a aplicação das técnicas avançadas aprendidas ao longo do treinamento. O ambiente simulado proporcionou uma experiência enriquecedora, alinhando-se com os objetivos de disseminar técnicas, metodologias e inovações essenciais para as ocupações do setor do comércio de bens, serviços e turismo.

A abordagem metodológica adotada durante o treinamento rompeu com a tradicional divisão entre teoria e prática. O conceito de ação-reflexão-ação se tornou a espinha dorsal, destacando a importância de aprender fazendo e analisando o próprio fazer. As estratégias de aprendizagem consideraram as singularidades de cada turma, promovendo a inclusão e valorizando a diversidade como um recurso para a solução de problemas.

A vivência prática foi central, simulando técnicas em um ambiente que reproduzia fielmente os desafios das Competições Senac. O docente desempenhou um papel fundamental, guiando os alunos na resolução de problemas práticos e proporcionando uma visão clara da interface entre o conhecimento adquirido e o itinerário formativo do aluno.

Durante o treinamento, a aprendizagem com base na resolução de casos foi uma abordagem eficaz. Os alunos foram desafiados a aplicar seus conhecimentos em situações práticas, como a preparação de coquetéis. A resolução de problemas em grupo fortaleceu a capacidade dos competidores em pensar de forma ágil e eficiente, preparando-os para os desafios reais das competições.

O ponto alto desta jornada foi a participação no projeto Legado Experience, que não apenas compartilhou técnicas específicas relacionadas às competições, mas também promoveu a troca de metodologias inovadoras entre docentes e alunos. Este projeto não só contribuiu para o aprimoramento do trabalho pedagógico, mas também gerou um diferencial competitivo para os participantes.

Além dos ganhos individuais, as competições contribuíram para a criação de um ambiente educacional mais inovador e criativo. A disseminação de práticas bem-sucedidas catalisou um ambiente de aprendizado dinâmico, onde a inovação e a criatividade passaram a ser estimuladas de maneira mais efetiva.

Durante o Legado Experience observamos mudanças significativas no desempenho e na abordagem dos alunos e docentes. O projeto não apenas consolidou as técnicas específicas das competições, mas também promoveu o desenvolvimento socioemocional dos participantes, destacando a importância não apenas da competência técnica, mas também das habilidades interpessoais.

3 Considerações finais

O resultado expressivo na etapa nacional das Competições Senac, com o 3º lugar em Serviços de Restaurante, uma medalha de excelência em Estética e Bem-estar e três medalhas de destaque para os docentes-treinadores em Cabeleireiro, Estética e Bem-estar e Serviços de Restaurante é um testemunho claro do impacto positivo das ações educacionais implementadas. Os participantes não apenas demonstraram competência técnica, mas também apresentaram habilidades aprimoradas na resolução de problemas e no enfrentamento de desafios.

Além dos ganhos individuais, as Competições contribuíram para a criação de um ambiente educacional mais inovador e criativo. A disseminação de práticas bem-sucedidas catalisou um ambiente de aprendizado dinâmico, onde a inovação e a criatividade passaram a ser estimuladas de maneira mais efetiva.

Em resumo, acompanhar a jornada dos competidores e docentes na preparação e participação nas Competições Senac foi uma experiência enriquecedora. O compromisso do Senac em promover excelência e oportunidades se materializou nos resultados alcançados, evidenciando a eficácia das práticas pedagógicas inovadoras, da aprendizagem ativa e do estímulo à criatividade.

Este relato é mais do que um registro de eventos, é um testemunho da transformação educacional que ocorreu ao longo dessa jornada. Os competidores não apenas aprimoraram suas habilidades técnicas, mas também desenvolveram competências socioemocionais essenciais para o sucesso futuro. A experiência nas Competições Senac não é apenas uma competição, é uma oportunidade única de crescimento, aprendizado e superação.

REFERÊNCIAS

SENAC. DN. **Concepções e princípios**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2015. 34 p. [E-book] (Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 1).

Utilização de uma prática lúdica para o ensino de biossegurança no curso Técnico de Enfermagem

Juliana Clementino Pimentel | ju29pimentel@gmail.com
Daiane Batista França Marques
Hyla Danniele Mendonça Silva
Jéssica Niale Braga do Nascimento Maciel

1 Introdução

Segundo a Anvisa (2005), a biossegurança pode ser definida como um conjunto de estratégias utilizadas de forma integral para análise e prevenção de riscos relevantes à saúde e à vida humana, animal, vegetal e ao meio ambiente. Na área da Enfermagem, a utilização da biossegurança é fundamental para minimizar danos presentes nos procedimentos e atribuições inerentes à profissão, pois cria barreiras de proteção entre os profissionais e os agentes infecciosos (Ribeiro; Pires; Scherer, 2016, p. 876).

A prática de ensino por meio das metodologias ativas, seja com jogos lúdicos, sala de aula invertida, construção de mapas conceituais, rodas de conversa, seminários, entre outros, torna-se uma estratégia importante para descentralizar e desconstruir sobre o processo de ensino-aprendizagem, antes centralizando apenas no professor, que atuava como detentor de conhecimento e o aluno era tratado como um receptor de informações. A partir das metodologias ativas, o aluno se torna protagonista desse processo, participando ativamente da construção do conhecimento (Reuse; Fontana; Krause, 2022).

Objetivou-se apresentar a utilização de uma prática lúdica para o ensino da biossegurança no curso Técnico de Enfermagem, a fim de mobilizar os discentes a participarem de maneira ativa da construção do conhecimento, tornando-o dinâmico e envolvente, vislumbrando a construção efetiva das competências e habilidades necessárias para a unidade curricular (Senac, 2020).

Ressalta-se que implantar e avaliar o uso de estratégias metodológicas inovadoras pode facilitar a compreensão de conceitos necessários para a

formação de futuros técnicos de Enfermagem e, conseqüentemente, estimular a sua aplicabilidade em suas atividades profissionais.

2 Desenvolvimento

O presente estudo é um relato de experiência realizado em uma turma do curso Técnico de Enfermagem, no primeiro semestre de 2023. A turma referida iniciou o curso no mês de março de 2023, tendo a primeira Unidade Curricular intitulada como “UC 1 – Executar ações de prevenção, promoção, proteção, reabilitação e recuperação da saúde” e o tema de biossegurança como um dos conhecimentos dos elementos de competência de seu Plano de Trabalho Docente (PTD).

Entendendo-se que a utilização de uma atividade lúdica poderia despertar maior interesse e participação dos discentes, escolheu-se utilizar o *BioBingo* (Figura 1), desenvolvido a partir das vivências e estudos de Pereira, Jurberg e Borba (2015, p. 298). Trata-se da elaboração de um jogo considerando o contexto do ensino da biossegurança e o perfil dos jogadores, alunos de cursos de graduação e pós-graduação; o caráter lúdico e educacional, ou seja, a relação com o prazer de jogar e a aprendizagem; a temática da biossegurança; a metodologia da dinâmica, aplicada facilmente e em curto espaço de tempo; o baixo custo e os recursos técnicos disponíveis. Por se tratar de estudo metodológico, seguiu as etapas de construção, validação e avaliação. Para a utilização pelos alunos do curso Técnico de Enfermagem, o jogo foi adaptado em relação às regras e figuras da cartela do *BioBingo* e do gabarito, utilizando termos e conceitos mais pertinentes à prática da Enfermagem, e considerando o perfil dos jogadores, representado por alunos de curso técnico (Figura 2).

A partir das adaptações realizadas na tabela do *BioBingo*, as figuras da cartela foram impressas para serem distribuídas individualmente para cada discente, além de outra figura representando o gabarito (Figura 3).

Antes de iniciar a dinâmica, a metodologia do jogo foi apresentada aos alunos: o passo a passo das etapas, as respostas deveriam ser individuais, o tempo estipulado para a realização de cada etapa, e que o jogo só seria finalizado quando todos os alunos estivessem com o gabarito respondido completamente.

A dinâmica do jogo ocorreu em duas etapas. Na primeira, o docente ficou responsável por fazer leitura de afirmativas em ordem aleatória, relacionadas às alternativas apresentadas na cartela. Cada afirmativa era lida uma vez e repetida mais duas vezes para que o jogador, representado pelo aluno, pudesse ter uma melhor compreensão e correlacionar corretamente a afirmativa com a nomenclatura apresentada na cartela. Para que o jogador definisse as respostas corretas, utilizou-se a ficha de gabarito disponibilizado. Para a primeira etapa, determinou-se um tempo máximo de 40 minutos, considerando a leitura de 12 afirmativas repetidas 3 vezes, cada uma.

Na segunda etapa, após o gabarito estar completamente respondido, as afirmativas foram apresentadas novamente, porém dessa vez em formato de *slides*, criados a partir do programa PowerPoint e reproduzidos através de *datashow* para visualização de todos os jogadores, sendo cada uma das afirmativas apresentada em lâminas de *slides* separadas para definir a resposta correta. Após a visualização da afirmativa e resposta correta, cada jogador realizou a correção do seu próprio gabarito e, posteriormente, houve uma discussão em grande grupo acerca de cada afirmativa. Assim, para cada resposta, havia uma discussão e construção do aprendizado. Para a segunda etapa, foi estipulado um tempo de 1 hora e 30 minutos para correção das respostas a partir da avaliação dos gabaritos, realizada pelos próprios jogadores e discussão sobre cada uma.

No que concerne ao uso da metodologia ativa através de uma atividade lúdica, foi possível perceber que ainda não é uma atividade de escolha de muitos docentes, porém, quando realizada, é possível reconhecer maior participação dos alunos na construção da aprendizagem (Bizarro; Cardoso, 2021, p. 34), o que corrobora com um estudo que evidencia o papel do aluno enquanto protagonista de sua própria formação (Pereira; Jurberg; Borba, 2015, p. 304). Portanto, torna-se necessária a formação docente sobre alternativas metodológicas para estimular a participação e o prazer do aluno em participar de atividade de aprendizagem.

2.1 Ilustrações

Figura 1 – Cartela do BioBingo



Fonte: Pereira; Jurberg; Borba (2015).

Figura 2 – Adaptação da cartela do BioBingo

EPI	IMUNIZAÇÃO	RISCO BIOLÓGICO	BIOSSEGURANÇA
RISCOS ACIDENTAIS	JALECO E AVENTAL	EPC	PROPÉS
LUVAS	PROFILAXIA PÓS-EXPOSIÇÃO	LAVAGEM DAS MÃOS	MÁSCARA, GORRO E ÓCULOS

Fonte: Autores (2023).

Figura 3 – Gabarito BioBingo

GABARITO – “BioBingo”			
Nome:			
01		07	
02		08	
03		09	
04		10	
05		11	
06		12	

Fonte: Autores (2023).

3 Considerações finais

O ensino sobre biossegurança no curso Técnico de Enfermagem é fundamental para que os discentes desenvolvam práticas seguras e, consequentemente, redução da exposição aos riscos ocupacionais ao longo de seu período de formação, bem como em sua futura atuação profissional. No que se refere às estratégias de aprendizagem, utilizar atividades dinâmicas e lúdicas que exijam a participação ativa do discente permite que ele se sinta parte integrante da construção da aprendizagem, e não apenas um receptor de informações. Este modelo de prática permite que o discente se aproprie do conhecimento sobre o tema abordado, para assim realizar suas atribuições práticas de forma mais consciente e segura.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Biossegurança. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 6, 2005.

BIZARRO, G. H. F.; CARDOSO, S. P. Jogos didáticos em curso técnico na área de Saúde: o que professores dizem sobre o tema. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, v. 11, n. 1, p. 24-38, 2021

PEREIRA, M. E. C.; JURBERG, C.; BORBA, C. M. A construção de estratégia lúdica para o ensino de biossegurança. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 14, n. 3, p. 295-311, 2015.

REUSE, D.; FONTANA, R. T.; KRAUSE, J. C. **Metodologias ativas para o processo de ensino aprendizagem do curso Técnico de Enfermagem**. Tese (Mestrado em Ensino Científico e Tecnológico) – URI Santo Ângelo, Universidade Santo Ângelo, Rio Grande do Sul, 2022.

RIBEIRO, G.; PIRES, D. E. P.; SCHERER, M. D. A. Práticas de biossegurança no ensino técnico de Enfermagem. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 14 n. 3, p. 871-888, 2016.

SENAC. DN. **Diretrizes do Modelo Pedagógico Senac 2020**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2020.

Visões ampliadas: desvendando o potencial da realidade aumentada e maquetes no Mediotec Senac

Alexandre Junior de Souza Menezes | alexandrejuniorsm@hotmail.com

1 Introdução

No âmbito educacional, o ensino de Ciências enfrenta desafios significativos, especialmente na compreensão de conceitos abstratos por parte dos alunos. Esta complexidade se origina da natureza das Ciências, frequentemente pautada em fenômenos não diretamente observáveis ou intuitivamente compreensíveis. Métodos tradicionais de ensino, baseados em exposições textuais e ilustrações estáticas, muitas vezes se mostram insuficientes para transmitir e facilitar a assimilação desses conceitos abstratos e, por vezes, contraintuitivos.

Nesse contexto, o programa MedioTec, uma iniciativa do governo brasileiro voltada para oferecer cursos técnicos de nível médio gratuitos para estudantes do Ensino Médio regular, se destaca. Financiado pela Setec/MEC e realizado em parceria com diversas instituições educacionais, o Mediotec tem o objetivo de preparar os alunos para o mercado de trabalho e gerar renda após a conclusão do Ensino Médio (Brasil, 2018).

Dentro desse quadro, o Mediotec Senac introduz o curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, uma proposta integrada ao Ensino Médio que oferece uma formação abrangente na área de tecnologia da informação e programação. Este curso é notável pelo seu foco prático, onde os alunos não só aprendem, mas também aplicam o conhecimento adquirido no desenvolvimento de *softwares* reais, aprimorando habilidades em linguagens de programação e ferramentas de mercado (Senac Pernambuco, 2023).

Além disso, o curso enfatiza o desenvolvimento de habilidades interpessoais, como trabalho em equipe, comunicação eficaz e resolução de problemas, preparando os estudantes para uma variedade de funções no campo tecnológico. O currículo, incluindo linguagens como Java, Python e JavaScript, visa formar especialistas versáteis, aptos a enfrentar os desafios do

mercado de trabalho em desenvolvimento de sistemas (Tori; Kirner, 2006).

Paralelamente a estas iniciativas, a realidade aumentada (RA) se apresenta como uma inovação significativa no processo educacional. Definida por Tori, Kirner e Ciscouto (2000, p. 10) como “o enriquecimento do ambiente real com objetos virtuais em tempo real”, a RA oferece uma abordagem interativa e contextualizada para a compreensão de conceitos abstratos. Em outras palavras,

A virtualidade aumentada ocorre quando o mundo virtual é enriquecido com representações de elementos reais pré-capturados em tempo real, que podem ser manipuladas ou interagir no mundo virtual, através dos dispositivos multissensoriais. Essas representações de elementos reais podem refletir objetos estáticos, como móveis, edifícios, etc., ou avatares referentes a pessoas, mãos, animais, etc. Nesse caso, os avatares são obtidos por processos de escaneamento 3D e reconstrução em tempo real, [...]. A virtualidade aumentada apresenta grande potencial de uso, na medida em que permite a inserção de avatares humanoides realistas no mundo virtual, permitindo que as pessoas possam realizar encontros, trocar ideias, trabalhar em conjunto, fazer compras, estudar, interagir de várias formas, como ocorre no sistema Second Life (Kirner; Kirner, 2011. p. 16).

Esta tecnologia rompe as barreiras do ensino tradicional, introduzindo uma nova dimensão ao aprendizado de Ciências e Tecnologia, tornando o conteúdo mais concreto e atraente para os alunos. Krevelen e Poelman (2010) categorizam a RA em quatro sistemas distintos, cada um oferecendo uma maneira única de integrar o real e o virtual. Esses sistemas vão desde *displays* ópticos diretos até projeções em ambientes físicos, proporcionando uma experiência educacional rica e diversificada.

A RA, ao diferenciar-se da realidade virtual por enriquecer o mundo real com elementos digitais, cria uma ponte entre o concreto e o abstrato, tornando-se uma ferramenta valiosa no ensino de Ciências. Permite aos alunos explorar modelos 3D de células ou organismos em Biologia, por exem-

plo, de maneira interativa. Essa tecnologia não só melhora a compreensão conceitual, mas também aumenta o engajamento dos alunos, atendendo às expectativas de uma geração acostumada ao ambiente digital.

Além do mais, a RA possibilita a personalização da experiência de aprendizagem, respeitando a diversidade de estilos de aprendizagem e ritmos, um aspecto fundamental no ensino moderno (Zorzal; Nunes, 2014). Assim, a integração da RA no curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas do Mediotec Senac se alinha perfeitamente com a filosofia prática e orientada para o futuro, enriquecendo significativamente a experiência educacional dos alunos.

A realidade aumentada oferece um vasto potencial para inovações futuras no campo da Educação. À medida em que a tecnologia evolui e se torna mais acessível, espera-se que seu uso em ambientes educacionais se expanda, oferecendo novas oportunidades para enriquecer o ensino e a aprendizagem, não apenas em Ciências, mas em todas as áreas do conhecimento. Assim, a RA não é apenas uma ferramenta para o presente, mas um investimento no futuro da Educação.

O objetivo desta experiência é avaliar como a realidade aumentada (RA) afeta as aulas de Biologia no Mediotec, focando especialmente na compreensão e engajamento dos alunos com conteúdos complexos. Os objetivos específicos incluem verificar se a RA melhora a compreensão dos alunos sobre conceitos biológicos abstratos; se aumenta seu interesse e engajamento nas aulas; e se melhora seu desempenho acadêmico. Também será coletado *feedback* de alunos e professores para avaliar a eficácia da RA e identificar áreas de melhoria. Por fim, consideraremos a aplicabilidade da RA em outras disciplinas do Mediotec, baseando-nos nos resultados obtidos em Biologia.

Ao atingir estes objetivos, espera-se não apenas enriquecer a experiência de aprendizado dos alunos no Mediotec, mas também fornecer um modelo replicável e *insights* valiosos para a integração da realidade aumentada em outros contextos educacionais. Esta experiência representa um passo importante na exploração de tecnologias emergentes na Educação, alinhando-se com as tendências contemporâneas de inovação pedagógica e aprendizagem digital.

2 Referencial teórico

2.1 Realidade aumentada no ensino de Ciências e Tecnologia

A integração da realidade aumentada (RA) no ensino de Ciências e Tecnologia representa uma evolução significativa na metodologia educacional (Macedo, 2011). Essa tecnologia inovadora possibilita uma abordagem mais interativa e envolvente para a compreensão de conceitos abstratos, um desafio histórico no ensino de Ciências. Ao sobrepor elementos digitais ao ambiente real, a RA permite que os alunos visualizem e interajam com conteúdos complexos de uma maneira tangível, tornando o aprendizado mais concreto e intuitivo (Ribeiro, M. W.; Silva, 2007).

A comparação entre a realidade aumentada e a realidade virtual (RV) revela diferenças fundamentais em sua aplicabilidade no ensino. Enquanto a RV imerge o usuário em um ambiente completamente virtual, isolando-o do mundo real, a RA mantém a conexão com o ambiente físico, enriquecendo a percepção real com informações virtuais (Kirner; Kirner, 2011). Esta característica da RA é particularmente valiosa no ensino de Ciências e Tecnologia, pois proporciona um equilíbrio entre o aprendizado teórico e a experiência prática. Além disso, ao contrário da RV, que muitas vezes requer equipamentos mais complexos e caros, a RA pode ser mais acessível e fácil de integrar em salas de aula convencionais, utilizando dispositivos como *tablets* e *smartphones* (Zorzal; Nunes, 2014).

Os benefícios da RA para o ensino são múltiplos. Ela não apenas facilita a visualização e compreensão de conceitos complexos, mas também aumenta o engajamento dos alunos, oferecendo uma experiência de aprendizado dinâmica e interativa. Isso é particularmente relevante em um cenário educacional onde a captura da atenção e interesse dos estudantes é cada vez mais desafiadora (Minocha; Tudor; Tilling, 2017). Portanto, a RA emerge não apenas como uma ferramenta para enriquecer o ensino de Ciências e Tecnologia, mas também como um meio para revigorar o processo educacional, tornando-o mais alinhado com as necessidades e expectativas da geração atual.

2.2 Educação Profissional Técnica: Mediotec e o curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

O Mediotec, uma iniciativa inovadora no campo da Educação técnica, ofe-

rece cursos técnicos de nível médio, integrando-se ao Ensino Médio regular. Este programa parte do esforço do governo brasileiro para fortalecer a Educação Profissional e tem um papel crucial em preparar jovens para o mercado de trabalho, proporcionando-lhes habilidades técnicas e práticas junto com a formação acadêmica tradicional (Senac Pernambuco, 2023). O programa é especialmente relevante em um cenário econômico onde a demanda por profissionais qualificados em áreas técnicas está em constante crescimento.

Dentro do Mediotec, o curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas se destaca pela sua abordagem moderna e alinhada às necessidades do mercado de trabalho em tecnologia da informação. Este curso não se limita a ensinar fundamentos teóricos de programação e desenvolvimento de sistemas; ele também enfatiza a aplicação prática desses conhecimentos (Idem, 2023). Os alunos são encorajados a trabalhar em projetos reais, desenvolvendo *softwares* e soluções tecnológicas, o que os prepara para os desafios reais que enfrentarão em suas carreiras profissionais (Tori; Kirner; Ciscouto, 2006).

A integração da realidade aumentada (RA) no curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas é uma demonstração de como a Educação Técnica está evoluindo. A RA é utilizada não apenas como uma ferramenta para melhorar o entendimento dos alunos sobre conceitos complexos em tecnologia, mas também como um campo de estudo e desenvolvimento em si (Vendruscolo; Dias; Bernardi, 2010; Macedo, 2011). Por meio deste curso, os alunos têm a oportunidade de explorar as aplicações práticas da RA, aprendendo a criar e implementar soluções que integram o mundo digital com o ambiente físico. Essa abordagem não só enriquece o currículo do curso, mas também oferece aos estudantes uma visão de vanguarda sobre as tendências tecnológicas emergentes, equipando-os com habilidades relevantes e atuais para o mercado de trabalho em constante evolução (Kirner; Kirner, 2011).

2.1. Impacto e desafios da implementação da realidade aumentada

A implementação da realidade aumentada (RA) no contexto educacional tem demonstrado impactos significativos na maneira como os alunos compreendem e interagem com o conteúdo didático. Em primeiro lugar, a RA

potencializa a compreensão de conceitos complexos, especialmente em disciplinas como Ciências e Tecnologia, ao proporcionar uma visualização mais concreta e interativa desses conceitos (Ribeiro; Silva, 2007). Isso não apenas facilita a aprendizagem, mas também torna o processo mais envolvente, mantendo os alunos mais interessados e ativos durante as aulas. Além disso, a RA estimula o desenvolvimento de habilidades interpessoais e técnicas, como a resolução de problemas, a criatividade e o trabalho em equipe, ao encorajar os alunos a colaborar e a pensar de forma crítica e inovadora (Zorzal; Nunes, 2014).

No entanto, a implementação da RA no ensino enfrenta vários desafios. Um dos principais é a necessidade de infraestrutura e recursos tecnológicos adequados, que podem ser um impedimento, especialmente em instituições com recursos limitados (Tori, 2017). Além disso, há a necessidade de capacitação dos professores, que devem estar aptos a utilizar eficientemente esta tecnologia em suas práticas pedagógicas (Kirner; Kirner, 2011). Outro desafio é a integração curricular da RA de forma que complemente e enriqueça o conteúdo programático, ao invés de ser vista apenas como uma novidade ou um complemento superficial.

Perspectivas futuras para o uso da RA na educação são promissoras. Com o avanço tecnológico e a redução de custos relacionados a dispositivos e *softwares* de RA, espera-se uma maior acessibilidade e integração dessa tecnologia em diversas áreas do ensino. Além disso, o desenvolvimento contínuo de aplicativos e ferramentas de RA focados na educação pode proporcionar experiências de aprendizado ainda mais ricas e diversificadas. Isso poderá resultar em uma transformação significativa na educação, onde a RA não é apenas um recurso adicional, mas uma parte integrante e vital do processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para a formação de alunos mais engajados, criativos e preparados para os desafios do futuro (Idem, 2014).

3 Metodologia

A pesquisa, motivada pelos desafios do ensino tradicional de Ciências na compreensão de conceitos abstratos, adotou uma abordagem qualitativa e descritiva (Gil, 2008; Gatti, 2004), estruturada como um estudo de caso. O objetivo foi investigar o potencial da realidade aumentada (RA) e da cons-

trução de maquetes para enriquecer o processo de aprendizagem, tornando-o mais interativo e contextualizado.

O estudo envolveu várias etapas em duas turmas do Mediotec do Senac, abrangendo o 1º e o 2º ano do Ensino Médio. Inicialmente, foi aplicado um formulário para avaliar o nível de conhecimento prévio dos alunos sobre os conceitos de Ciências. Em seguida, o conteúdo foi ministrado utilizando métodos tradicionais, como *slides* e textos, e o mesmo formulário foi reaplicado para medir qualquer variação no entendimento dos alunos.

Posteriormente, a metodologia foi enriquecida com o uso da RA e a construção de maquetes. Para isso, o aplicativo Zappar da UFSC foi utilizado para a visualização de estruturas em RA, e as atividades práticas de construção de maquetes foram integradas ao processo de aprendizagem. Após a introdução dessas novas abordagens, o mesmo formulário foi novamente aplicado, permitindo uma comparação direta do impacto dessas metodologias inovadoras sobre o aprendizado dos alunos.

A análise dos dados foi realizada de forma comparativa e interpretativa (Knechtel, 2014), focando em diferenças no engajamento, compreensão de conceitos e desenvolvimento de habilidades práticas entre as diferentes etapas do estudo. Esta abordagem metodológica permitiu uma investigação detalhada dos benefícios da integração da RA e da construção de maquetes no ensino de Ciências, oferecendo *insights* valiosos sobre como essas inovações podem superar as limitações do aprendizado tradicional.

4 Resultados e discussão

Nesta atividade, envolvendo mais de 60 alunos do Mediotec do Senac, foi observada uma evolução significativa no conhecimento dos participantes ao longo das diferentes etapas do estudo. Inicialmente, foi constatado que apenas 8% dos alunos possuíam um conhecimento prévio sobre o conteúdo abordado. Após a aplicação de um método de ensino tradicional, utilizando *slides* e textos, o nível de compreensão aumentou para 38%, conforme avaliado por um formulário reaplicado.

O avanço mais notável ocorreu no terceiro momento do estudo, quando foi introduzida a realidade aumentada (RA) e a construção de maquetes. Com essa abordagem inovadora, o índice de compreensão dos alunos dispa-

rou para 89%. Este salto significativo no rendimento, que representou um aumento de 80%, evidencia a eficácia da combinação de RA e construção de maquetes no processo de ensino-aprendizagem. A integração dessas técnicas não só melhorou a assimilação de conceitos e habilidades, mas também promoveu um aprendizado mais dinâmico e engajador.

O estudo também revelou um aumento no engajamento dos alunos e proporcionou aos professores a oportunidade de personalizar o ensino, atendendo às necessidades individuais de cada estudante. A adoção dessas tecnologias emergentes beneficiou não apenas os alunos e educadores, mas também a instituição e a comunidade educacional como um todo, demonstrando o impacto transformador dessas ferramentas na educação.

Figura 1 – Realidade aumentada e maquetes do Mediotec



Fonte: Arquivo do autor, 2022.

Apesar dos resultados promissores, o estudo realizado nas turmas do Mediotec do Senac enfrentou desafios notáveis. Um dos maiores obstáculos foi a necessidade de capacitar adequadamente os professores no uso da realidade aumentada (RA) e na integração desta tecnologia, juntamente com a construção de maquetes, nos currículos já existentes. Este desafio aponta para a importância crítica de se estabelecer programas contínuos de desenvolvimento profissional e fornecer suporte consistente aos educadores na adoção e implementação efetiva de novas tecnologias no ambiente de ensino.

Outra dificuldade significativa encontrada foi assegurar que todos os alunos tivessem acesso equitativo tanto à tecnologia de RA quanto aos materiais necessários para a construção de maquetes. Esse desafio destaca a necessidade de se considerar a equidade no acesso a recursos tecnológicos e materiais didáticos. É fundamental garantir que todos os estudantes, independentemente de suas circunstâncias individuais, tenham as mesmas oportunidades de engajamento e aprendizado com estas ferramentas inovadoras. A superação dessas barreiras é essencial para maximizar o potencial educacional das tecnologias emergentes e para assegurar uma experiência de aprendizagem inclusiva e abrangente para todos os alunos.

As lições aprendidas com a experiência reforçam a importância da tecnologia e da aprendizagem prática na educação (Macedo, 2011). Ficou evidente a necessidade de uma mudança de mentalidade, tanto por parte dos professores quanto dos alunos, em relação ao uso de novas tecnologias no ensino. A experiência realçou também a importância de garantir um acesso equitativo à tecnologia e aos recursos materiais, o que é fundamental para que todas as partes envolvidas no processo educativo possam se beneficiar de inovações como a RA e a construção de maquetes.

Em suma, o estudo demonstrou que a integração de tecnologias inovadoras como a RA e a construção de maquetes tem um impacto significativo no aumento do rendimento dos alunos, no engajamento e na personalização do ensino, apesar dos desafios enfrentados para sua implementação. Estes resultados destacam o potencial dessas ferramentas para enriquecer a experiência de aprendizagem e indicam caminhos para futuras pesquisas e práticas educacionais.

5 Considerações finais

A presente pesquisa, realizada no contexto do Mediotec do Senac, teve como foco avaliar o impacto da implementação da realidade aumentada (RA) em conjunto com a construção de maquetes no processo de ensino-aprendizagem em Ciências. O estudo alcançou seus objetivos, demonstrando resultados significativamente positivos, que evidenciam o valor da combinação dessas técnicas como ferramentas eficazes de aprendizagem.

Um dos achados mais notáveis foi o aumento de 80% no rendimento dos alunos, um indicativo claro da eficácia da RA e da construção de maquetes em enriquecer a experiência educacional e facilitar a compreensão de conceitos abstratos em Ciências. Além disso, observou-se um maior engajamento e interesse dos alunos nas atividades de aprendizado, bem como uma maior capacidade dos professores de personalizar o ensino para atender às necessidades individuais dos estudantes.

No entanto, o estudo também revelou desafios importantes, principalmente relacionados à formação dos professores para o uso eficiente da RA e à necessidade de garantir acesso igualitário a estas tecnologias e aos materiais necessários para todos os alunos. Esses desafios destacam a importância de investimentos contínuos em treinamento profissional para educadores e na infraestrutura educacional para suportar tais inovações.

Esta pesquisa reforça a ideia de que a tecnologia, quando bem integrada ao currículo e acompanhada de estratégias pedagógicas adequadas, pode transformar significativamente o ensino e a aprendizagem. A experiência do uso da RA e da construção de maquetes no Mediotec ressalta a necessidade de uma abordagem educacional que seja ao mesmo tempo inovadora, inclusiva e adaptável às diferentes necessidades de aprendizagem dos alunos.

Em conclusão, os resultados deste estudo têm implicações importantes para a prática educacional, sugerindo que a integração de tecnologias emergentes como a realidade aumentada aliadas a métodos de aprendizagem práticos, como a construção de maquetes, pode ser uma abordagem poderosa para melhorar a compreensão dos alunos, aumentar seu engajamento e prepará-los de maneira mais eficaz para os desafios do futuro.

Contudo, é crucial que essas inovações sejam implementadas de maneira equitativa e acessível, garantindo que todos os alunos tenham a oportunidade de se beneficiar desses avanços educacionais.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **MedioTec**. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/mediotec>. Acesso em: 10 nov. 2023.
- GATTI, B. A. Estudos quantitativos em Educação. **Educação e pesquisa**, São Paulo, SP, v. 30, n. 1, p. 11-30, jan, 2004.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- KIRNER, Claudio; KIRNER, Tereza Gonçalves. Evolução e tendências da realidade virtual e da realidade aumentada. *In*: RIBEIRO, Marcos Wagner S.; ZORZAL, Ezequiel Roberto (org.). **Realidade virtual e aumentada: aplicações e tendências**. Uberlândia, MG: SBC – Sociedade Brasileira de Computação, 2011.
- KNECHTEL, M. R. **Metodologia da pesquisa em Educação: uma abordagem teórico-prática dialogada**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2014.
- KREVELEN, D. W. F.; POELMAN, R. A Survey of augmented reality technologies, applications and limitations. **The International Journal of Virtual Reality**, n. 9, 2010.
- MACEDO, S. da H. **Uso de técnicas de realidade aumentada no processo de ensino-aprendizagem de eletromagnetismo**. 2011. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- MINOCHA, S.; TUDOR, A. D.; TILLING, S. Affordances of mobile virtual reality and their role in learning and teaching. *In*: British HCI 2017 – Digital Make Believe, Sunderland, UK. **Proceedings...** Sunderland, UK, 2017.
- RIBEIRO, M. W.; SILVA, W. A. da. O ensino do fotossíntese usando realidade aumentada. *In*: IX Symposium on Virtual and Augmented Reality, **Proceedings...**, 2007.
- SENAC. DRPE. **MedioTec**. 2023. Disponível em: <https://www.pe.senac.br/mediotec/#estrutura>. Acesso em: 10 nov. 2023.
- TORI, R. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.
- TORI, R.; HOUNSELL, Marcelo da Silva. **Introdução à realidade virtual e aumentada**. Porto Alegre (RS): SBC, 2018.
- TORI, R.; KIRNER, C.; CISCOUTO, R. A. **Fundamentos e tecnologia de realidade virtual e aumentada**. Porto Alegre: SBC, 2006.
- UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. **RA Escolas**. Disponível em: <https://raescolas.ufsc.br/>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- VENDRUSCOLO, F.; DIAS, J. A.; BERNARDI, G.; CASSAL, M. L. Escola TRI-Legal-Um ambiente virtual como ferramenta de apoio ao ensino fundamental através de jogos educacionais. **Colabor@-A Revista Digital da CVA-RICESU**, v. 3, n. 9, 2010.
- VINCE, J. **Introduction to virtual reality**. New York: Springer, 2013.
- ZORZAL, E. R.; NUNES, F. L. S. Realidade aumentada em Saúde: uma revisão sobre aplicações e desafios. *In*: XIV WORKSHOP DE INFORMÁTICA MÉDICA (WIM 2014) – CSBC 2014. **Anais...** Brasília: UnB, 2014.

10 anos do MPS: contribuições e ressignificações à prática pedagógica

Maria Carolina de Jesus Pontes Pereira | carolinapereira@pe.senac.br
José Adriano Soares

RESUMO

O Modelo Pedagógico Senac (MPS), consolidado ao longo de 10 anos, reflete um compromisso sólido com a missão de educar para o trabalho nas áreas de comércio, bens e serviços. Priorizando uma abordagem flexível, híbrida e compartilhada, a instituição busca constantemente se adaptar às demandas contemporâneas. A ênfase na educação flexível se manifesta na integração dos ambientes de aprendizagem físicos e digitais, proporcionando um modelo que atende às necessidades dos alunos por meio de inovações e adaptações. Nesse contexto, o aluno emerge como protagonista do seu próprio processo de ensino e aprendizagem, incentivando a autonomia e a participação ativa. Além disso, o Senac reconhece o aluno como um agente de transformação na sociedade, promovendo uma visão educacional que vai além da transmissão de conhecimento, abraçando o papel fundamental do educando na construção de uma sociedade mais dinâmica e, sensivelmente inclusiva e com foco na diversidade. Assim, a instituição consolida-se como um agente facilitador do desenvolvimento integral dos alunos, alinhado com as demandas do mercado de trabalho e comprometido com a formação de cidadãos engajados, capazes de análises mercadológicas mais acuradas, pontuando possíveis soluções apropriadas para cada contexto distinto de acordo com as especificidades organizacionais.

Palavras-chave: modelo pedagógico; autonomia; participação ativa; cidadãos engajados.

1 Introdução

Na estruturação das atividades em uma sociedade, o indivíduo precisa dominar as práticas laborais e, simultaneamente, cultivar uma habilidade intrínseca de se relacionar consigo mesmo e com os outros. Essa dinâmica é impulsionada pelo conhecimento, que serve como ferramenta para a aquisição dos recursos essenciais à execução das tarefas profissionais. Elementos de competência como conhecimentos, habilidades, valores e atitudes desempenham papéis cruciais, capacitando o ser humano a desenvolver tais competências voltadas à produção de bens e serviços que atendam às demandas de uma sociedade na qual está organicamente inserido.

Partindo dessa ótica, bem como o compromisso com a missão institucional de educar para o trabalho nas áreas de comércio, bens e serviços, o Departamento Nacional do Senac vem, desde 2013, coordenando o alinhamento pedagógico entre os departamentos regionais. Essa iniciativa visa aprimorar a qualidade da educação oferecida por meio do Modelo Pedagógico Senac, ou MPS, como é conhecido.

A proposta de unificação pedagógica do MPS representa um marco significativo para o Senac, permitindo a convergência de esforços dos departamentos regionais para otimizar recursos, reduzir gastos de elaboração, produção e desenvolvimento de cursos com aval, validade, aplicabilidade e reconhecimento nacional.

O Modelo Pedagógico Senac é um conjunto de referências para o desenvolvimento da proposta pedagógica institucional. Sua finalidade, alinhada à missão de educar para o trabalho em atividades do comércio de bens, serviços e turismo, é apresentar os princípios e as concepções educacionais, estabelecer padrões para a construção e organização do portfólio de ofertas, explicitar a lógica curricular dos cursos de Educação Profissional e orientar a prática educativa desenvolvida na Instituição para os cursos presenciais e a distância. (Senac, 2018, p. 6).

De acordo com o texto supracitado, o Modelo Pedagógico Senac traz, em sua estrutura metodológica, recomendações que orientam o currículo e as práticas pedagógicas da instituição. Ele é estruturado em elementos fundamentais, que englobam princípios educacionais, marcas formativas, a abordagem institucional do conceito de competência, modelos curriculares específicos para cada tipo de curso e itinerários formativos.

O MPS promove, por meio de suas metodologias ativas, estímulo à criatividade, à iniciativa, à autonomia e à liberdade de expressão, destacando-se o respeito pela vida, uma postura ética nas interações humanas e a valorização da convivência, tanto na sociedade quanto nas relações profissionais.

Como relata Moran:

Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos alunos na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível. As metodologias ativas em um mundo conectado e digital se expressam através de modelos de ensino híbridas, com muitas possíveis combinações. A união de metodologias ativas com modelos flexíveis, híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais aos perfis de aprendizes de hoje. (Moran, 2017, p. 9).

E, conseqüentemente em decorrência dessa prática, é apropriado ressaltar que, nesses 10 anos de MPS na instituição, os docentes foram contemplados com avanços significativos em suas práticas pedagógicas, inevitavelmente reverberando de forma significativa na formação educacional promovida pelo Senac aos seus alunos.

2 Desenvolvimento

A busca por uma educação flexível, híbrida e compartilhada tem sido uma orientação fundamental e recorrente no Modelo Pedagógico Senac desde a sua implementação. No entanto, essa abordagem ganhou ainda mais relevância no atual cenário educacional, emergindo como um caminho viável para atender às demandas do aluno do século XXI. Desde os primeiros momentos, ficou claro que esse modelo deveria evoluir para atender às necessidades dos alunos, por meio de adaptações, inovações e integração dos ambientes de aprendizagem físicos e digitais. Essa abordagem também enfatiza a promoção de combinações estratégicas de mídia e recursos, impulsionando, assim, ainda mais a Educação Profissional.

Vale salientar que o ensino híbrido ganhou evidência em função do dinamismo e adaptabilidade no âmbito da educação, pois molda-se ao perfil dos alunos do século XXI, com notada facilidade de acesso à tecnologia. Entretanto, justamente em função dessa acessibilidade e da constante exposição a conteúdos diversos, estes mesmos alunos também apresentam algumas dificuldades de concentração e de foco nas aulas tradicionais.

Inevitavelmente, essa condição tende a demandar do docente um planejamento que seja dinâmico, equânime e que tenha como cerne este mesmo aluno, assim como que seja capaz de promover seu protagonismo.

Horn (2015) salienta que o ensino híbrido é a aprendizagem com base em competências e centrada no estudante, promovendo assim um sentido de atuação e propriedade no processo de conduzir sua aprendizagem. Para Bacich (2015), o ensino é híbrido porque todos somos aprendizes e mestres, somos produtores e consumimos conteúdo.

Assim como a tecnologia permite a customização de massa em tantos setores para satisfazer as diferentes necessidades de tantas pessoas, o ensino online pode permitir que os estudantes aprendam a qualquer momento, em qualquer lugar, em qualquer caminho e em qualquer ritmo, em larga escala (Horn, 2015, p. 64).

Ainda dentro do contexto do MPS, a aprendizagem ativa está alicerçada em dois princípios fundamentais, que são: o aluno é o protagonista do seu processo de ensino e aprendizagem e o docente tem o desafiador papel de mediador, instigando e fomentando os processos e alicerces, promovendo, assim, facilitação na construção da aprendizagem.

Conforme registra Demo (2012, p. 13), "o papel do professor na atualidade é desafiador, mas também é uma grande oportunidade para transformar a educação e a sociedade". Ainda nessa tomada, faz-se necessário estabelecer as competências e estratégias fundamentais para que os professores consigam exercer sua práxis impactando positivamente na formação dos alunos e no desenvolvimento de uma sociedade mais equânime, justa e democrática.

Em conformidade com essa perspectiva, o Senac tem dedicado recursos substanciais para viabilizar e fomentar um processo de ensino e aprendizagem focado no desenvolvimento de competências e na formação integral do aluno.

A instituição reconhece o aluno como um agente de transformação na sociedade, para o qual todas as ações educativas devem convergir, uma vez que o Modelo Pedagógico Senac propõe uma nova arquitetura de elaboração e oferta de cursos, onde a competência é considerada a própria unidade curricular.

Uma das metodologias de bastante destaque no Modelo Pedagógico Senac é a aprendizagem baseada em problemas. Essa condução pedagógica fundamenta o desenvolvimento de projetos integradores (PI's).

A colaboração, sendo um dos fundamentos dessa metodologia ativa, promove uma comunicação mais robusta e significativa entre os alunos e docentes, desempenhando um papel crucial na construção do processo ensino e aprendizagem.

O Projeto Integrador é uma unidade curricular de natureza diferenciada e representa o alicerce pedagógico que facilita a aquisição de conhecimento pelos alunos de maneira coletiva e colaborativa. A colaboração, sendo um dos fundamentos dessa metodologia ativa, promove uma comunicação mais robusta e significativa entre os alunos e docentes, desempenhando um papel crucial na construção do processo ensino e aprendizagem.

É importante ressaltar que se fazem necessários contínuos exercícios de reflexão por parte do docente quanto ao seu fazer profissional, pois, ao se deparar com o Modelo Pedagógico Senac, o docente, embora já tenha vivenciado vários desafios na sua prática pedagógica dentro da sala de aula, também precisa se adaptar à incessante demanda de um ensino flexível, embasado em metodologias ativas, no qual – que seja dada mais uma vez a devida ênfase – o aluno é protagonista da sua aprendizagem e não simplesmente um receptor dos conteúdos ministrados pelo docente.

Segundo Pimenta (2002), por isso é imperioso compreender com mais profundidade o conceito de professor reflexivo, pois, muitas vezes, a ideia que se percebe como propagada é que a terminologia se tornou mais uma expressão da moda do que uma meta de transformação em si.

Para Libâneo, é fundamental perguntar: que tipo de reflexão o professor precisa para alterar sua prática, pois para ele

A reflexão sobre a prática não resolve tudo, a experiência refletida não resolve tudo. São necessárias estratégias, procedimentos, modos de fazer, além de uma sólida cultura geral, que ajudam a melhor realizar o trabalho e melhorar a capacidade reflexiva sobre o que e como mudar (Libâneo, 2005, p. 76)

Como já supracitado, o Modelo Pedagógico Senac (MPS), moldado ao longo de uma década, reflete um compromisso sólido com a missão de educar para o trabalho, priorizando as áreas de comércio, bens e serviços. Essa abordagem, marcada pela flexibilidade, hibridez e compartilhamento, destaca a instituição como uma referência na adaptação às demandas contemporâneas. Notadamente, reforça-se que no cerne desse modelo está a educação flexível, que se desdobra na integração dos ambientes de aprendizagem físicos e digitais.

É de relevante nota que, ao abraçar a flexibilidade, o Senac permite que os alunos se tornem protagonistas do seu próprio processo de ensino e aprendizagem, fomentando a autonomia e a participação ativa. E, sem sombra de dúvida, essa abordagem não se limita à transmissão de conhecimento, mas reconhece o papel fundamental do aluno como agente de transformação na sociedade. Essa visão educacional vai além, promovendo uma sociedade dinâmica, inclusiva e diversificada. A despeito da educação estar, constantemente, passando por novos e recorrentes enfrentamentos e exigências que compelem a uma revisão continuada dos papéis do docente, também vale evidenciar as relevantes contribuições advindas da utilização do Modelo Pedagógico Senac, de modo prático e atualizado, no tocante a essas demandas.

Dentre as ações demandantes, o MPS também tem viabilizado a continuidade da adoção de práticas educacionais que busquem promover a inclusão e a diversidade, com o objetivo de garantir a igualdade de oportunidades para todos os alunos.

Segundo Saviani (2012, p. 82), "a escola não pode ser apenas para alguns privilegiados, mas deve ser um espaço de democratização do conhecimento, garantindo que todos os alunos tenham acesso a ele".

Outro aspecto que vale registro em função da adoção do MPS reside na proposta de preparação dos alunos para enfrentarem os desafios de uma contemporaneidade que é cada vez mais globalizada e que está alicerçada em recorrências tecnológicas, mediante uma realidade caótica embasada em constantes incertezas.

Destarte, e em conformidade ao que traz Cascio (2020) em entrevista sobre o enfrentamento à "Era do Caos", a desestruturação que se apresenta em uma realidade que não é meramente de instabilidade, mas sim uma realidade por meio da qual não é factualmente possível compreender o que está ocorrendo, assim como é vã a intenção de se lançar ao ímpeto de tentar prever o porvir.

Ainda assim, para Moran (2013, p. 21), "os professores precisam estar preparados para lidar com as novas tecnologias e para desenvolver competências nos alunos que lhes permitam lidar com a diversidade cultural e com as demandas do mundo do trabalho".

Na adoção do Modelo Pedagógico Senac, sempre se fez claro o estabelecimento da importância de se evidenciar a necessidade do professor-educador de ser também um pesquisador. Freire (1996, p. 32), registra que o professor-educador deve ter a necessidade da pesquisa contínua e diz:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que fazem se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (Freire, 1996, p. 32).

Outrossim, e com o intuito de melhorar o fazer pedagógico do professor, o MPS já prevê orientações a práticas pedagógicas que possam atender às necessidades de uma abordagem interdisciplinar, que possibilite a conectividade de variados campos do conhecimento, assim como a elaboração de um saber com mais conexão e contextualizado com a realidade dos alunos.

Como bem evidencia Fazenda (2012, p. 21), "a interdisciplinaridade é fundamental para a construção de uma educação mais abrangente, que leve em conta a complexidade dos problemas e desafios da sociedade contemporânea".

O Modelo Pedagógico Senac tem, ao longo desses 10 anos, contribuído de forma muito significativa também ao promover uma educação pautada e devidamente planejada com foco no desenvolvimento das habilidades socioemocionais nos alunos, como o acolhimento, a empatia, a colaboração e a resiliência.

Indiscutivelmente, essas habilidades se configuram como importantes alicerces para a formação de cidadãos sensíveis, conscientes críticos e participativos, capazes de contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade mais equânime, justa e solidária.

Como afirma Apple (2006, p. 30), "os professores devem estar preparados para lidar com o desenvolvimento de habilidades socioemocionais dos alunos, que são tão importantes quanto as habilidades cognitivas".

Não obstante, e na vanguarda educacional, o MPS já preconiza, em seus modelos curriculares específicos para cada tipo de curso, o desenvolvimento – dentre as avaliadas como competências-chave para o século XXI – o tão requerido desenvolvimento de competências socioemocionais.

Competências do século XXI diz respeito a formar cidadãos mais críticos, com capacidade de aprender a aprender, de resolver problemas, de ter autonomia para a tomada de decisões, cidadãos que sejam capazes de trabalhar em equipe, respeitar o outro, o pluralismo de ideias, que tenham a capacidade de argumentar e defender seu ponto de vista. (...) A sociedade contemporânea impõe um novo olhar a questões centrais da educação, em especial: o que aprender, para que aprender, como ensinar e como avaliar o aprendizado. (Guimarães apud França, 2018)

Outra valorosa contribuição do MPS reside na adoção de práticas pedagógicas que contemplam a diversidade cultural e étnica, contribuindo assim para a valorização do legado histórico e da cultura dos variados grupos sociais. Nesse diapasão, o Modelo Pedagógico Senac tem sido essencial, uma vez que orienta os professores para que desenvolvam a habilidade de pôr em prática seu exercício pedagógico com especial olhar para a diversidade cultural, promovendo assim o respeito às diferenças, a partir de um olhar mais sensível, com disponibilização de espaços educacionais voltados à lida com essa diversidade cultural, respeitando a identidade dos diferentes grupos sociais e facilitando a convivência pacífica, equilibrada e harmoniosa entre eles.

Rememorando e corroborando ao que já foi supracitado, e ainda retomando e diante dos desafios contemporâneos no âmbito pedagógico, o MPS tem destacada e positivamente agregado de maneira exitosa ao sistema educacional atual, ao promover e orientar seus docentes a uma abordagem mais focada no aluno, por meio de ações em sala de aula que primam por ter como cerne de suas preocupações as necessidades e interesses individualizados dos estudantes.

Segundo Lüdke e André (1986, p. 44), "o professor precisa ser capaz de lidar com a heterogeneidade dos alunos, respeitando suas diferenças e desenvolvendo atividades que levem em conta suas necessidades individuais".

É de suma importância que o professor esteja disposto a uma constante atualização de seus processos laborais, aprendendo continuamente, visando atender às demandas dos estudantes e da sociedade. Ou seja, para a manutenção de sua atualização como profissional da Educação, face às demandas nesse mundo atual, é primordial que o professor possa ter acesso a novos materiais, revisões, perspectivas pedagógicas diversas para se manter constantemente preparado para enfrentar os novos desafios e demandas da educação vigentes.

Nesse sentido, o MPS também possibilita que o professor desenvolva habilidades e competências diversas, como a capacidade de uso de novas tecnologias, fomentando assim o trabalho em sala de aula e também com sua equipe pedagógica, criando atividades que contemplam, sobretudo a diversidade – em seu mais irrestrito senso – como também favorecendo e impulsionando ações que priorizem a contextualização com as vivências dos alunos, promovendo desta forma o respeito, a inclusão e a diversidade em si.

As ações educacionais atuais têm sido notadamente e inquestionavelmente desafiadoras, entretanto, e tendo como marco norteador o Modelo Pedagógico Senac, registre-se que os professores têm sempre sido orientados a uma abordagem mais crítica e reflexiva, capaz de conduzir os alunos a um processo de ação-reflexão-ação e, por conseguinte, lhes possibilitando reconhecer, questionar e compreender a realidade em que vivem.

Ratificando o que foi acima exposto, esse processo passa pela reflexão sobre os seus papéis e responsabilidades na formação dos estudantes, bem como pelo desenvolvimento de habilidades e competências que possibili-

tem um trabalho pedagógico de qualidade, relevante e eficaz que contribua e impacte positivamente na vida dos alunos, contribuindo positivo e significativamente para a formação de cidadãos críticos, conscientes, preparados, mais justos, empáticos e sensíveis para atuar nesta sociedade que se apresenta.

Corroborando o exposto acima, outro fundamental ponto de importante destaque se deve à colaboração da abordagem STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática) ao Modelo Pedagógico Senac, a qual representa um avanço significativo à prática pedagógica.

Em um contexto mais amplo, essa abordagem integrada também contribui para a formação de profissionais capacitados, não apenas tecnicamente, mas também emocionalmente inteligentes e socialmente conscientes.

A contribuição proporcionada pela inclusão dessas áreas amplia os horizontes dos aprendizes, estimulando a resolução de problemas complexos e o pensamento crítico. A convergência entre o modelo flexível do Senac e a abordagem STEAM cria um ambiente propício à inovação e à criatividade, habilidades essenciais para a prosperidade nas carreiras contemporâneas.

Essa integração não apenas prepara os alunos para desafios profissionais, mas também contribui de maneira substancial para o desenvolvimento socioemocional. A ênfase na autonomia, na participação ativa e na interdisciplinaridade promove habilidades socioemocionais, como colaboração, comunicação eficaz e resolução de conflitos. Estas habilidades são cruciais para o sucesso não apenas no ambiente de trabalho, mas também na vida cotidiana.

A adoção dessa prática pedagógica revela a eficácia desse modelo integrado. Estudantes que passaram por essa abordagem tendem a apresentar índices mais elevados de satisfação e engajamento no aprendizado. Além disso, observa-se uma redução significativa nos índices de evasão, indicando que o acolhimento proporcionado pelo Senac, por meio do MPS, aliado à abordagem STEAM, fortalece o comprometimento dos alunos com a educação.

Em um contexto mais amplo, essa abordagem integrada também contribui para a formação de profissionais capacitados, não apenas tecnicamente, mas também emocionalmente inteligentes e socialmente conscientes.

O Senac, ao consolidar-se como um agente facilitador do desenvolvimento integral dos alunos, desempenha um papel crucial na construção de uma sociedade mais preparada para os desafios do século XXI.

A convergência entre o Modelo Pedagógico Senac e a abordagem STEAM é uma ponte para o futuro, transformando a educação em um catalisador de mudanças positivas e duradouras.

3 Considerações finais

A trajetória de 10 anos do Modelo Pedagógico Senac (MPS) evidencia um compromisso sólido com a missão institucional de educar para o trabalho nas áreas de comércio, bens e serviços. O alinhamento pedagógico entre os departamentos regionais, coordenado desde 2013, representa um marco significativo, permitindo a convergência de esforços para otimizar recursos e elevar a qualidade da educação oferecida.

A estrutura metodológica do MPS, guiada por princípios educacionais, marcas formativas e uma abordagem centrada no conceito de competência, assim como a abordagem STEAM, destaca-se por promover metodologias ativas que estimulam a criatividade, iniciativa, autonomia e liberdade de expressão. Tanto docentes quanto discentes experimentaram avanços notáveis, refletindo positivamente na formação educacional oferecida pelo Senac.

A ênfase na busca por uma educação flexível, híbrida e compartilhada se destaca como uma resposta ativa às demandas do século XXI, promovendo adaptações, inovações e integração de ambientes de aprendizagem físicos e digitais. O reconhecimento do aluno como agente de transformação na sociedade ressoa na arquitetura do MPS, onde a competência é considerada a unidade curricular, reforçando a visão do educando como protagonista do seu processo de ensino e aprendizagem. Assim, o Modelo Pedagógico Senac se consolida como uma práxis dinâmica e eficaz, alinhado às necessidades do mercado e comprometido com a formação integral dos alunos.

REFERÊNCIAS

- APPLE, Michael. **Ideologia e currículo**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- BACICH, Lilian. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- CASCIO, Jamais. Criador do termo BANI explica como sobreviver na era do caos. [Entrevista cedida a] Eliza Tozzi. **Você RH**, 27 jul. 2021. Disponível em <https://vocerh.abril.com.br/futurodotrabalho/criador-do-termo-bani-explica-como-sobreviver-na-era-do-caos/>. Acesso em: 23 nov. 2023.
- DEMO, Pedro. **Aprendizagem escolar e formação de professores**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- FAZENDA, Ivani. **O que é interdisciplinaridade?** 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- França, L. BNCC: tudo o que você precisa saber sobre a Base Nacional Comum Curricular [on-line]. **Somos Par**, 2018. Disponível em: <https://www.somospar.com.br/bncc-base-nacional-comum-curricular/>. Acesso em: 23 nov. 2023.
- HORN, Michael B. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015
- LIBÂNEO, José C. **Pedagogia e pedagogos para quê?** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2013.
- MORAN, José. **Novas tecnologias digitais: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2017.
- PIMENTA, S. G. (org.) **Professor reflexivo no Brasil**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**.

10. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

SENAC. DN. **Diretrizes do Modelo Pedagógico Senac 2018**. Rio de Janeiro: Senac, Departamento Nacional, 2018.

Aproveitamento de estudos, conhecimentos e competências: avanços na construção de uma proposta de verticalização

Betania Roberta de Gois Paiva Lemos | betaniapaiva@pe.senac.br
Cecilia Barreto Monteiro dos Santos

RESUMO

Este artigo destaca a complexidade e as oportunidades relacionadas ao aproveitamento de estudos e competências da Educação Profissional Técnica no Ensino Superior. Explora a evolução conceitual da competência, destacando a importância de saberes tácitos e sociais na educação profissional. No Ensino Superior, as competências transcendem o domínio acadêmico, enfocando habilidades críticas. Ressalta o desafio da visão restritiva da Educação Profissional, propondo a superação desse paradigma para uma integração eficiente entre os dois níveis de ensino. Destaca instrumentos legais que apoiam o aproveitamento de estudos e compara iniciativas de verticalização em outros países, como Chile e Finlândia. No Brasil, instituições como o Instituto Paula Souza e o Senac propõem modelos pedagógicos verticalizados. Projetos de cursos sob uma perspectiva de itinerários formativos e currículos integrados e verticalizados poderão promover uma aprendizagem mais significativa, contextualizada e interdisciplinar, permitindo que os estudantes apliquem e aprofundem os conhecimentos adquiridos em estágios anteriores. O artigo apresenta um projeto piloto do Senac Pernambuco e destaca o fluxo de aproveitamento de conhecimentos entre os níveis técnico e superior, em cursos do segmento de Tecnologia da Informação, apresentando subsídios teóricos e práticos para iniciativas semelhantes em outras instituições.

Palavras-chave: aproveitamento de estudos; verticalização; itinerários formativos.

1 Introdução

O aproveitamento de competências da Educação Profissional para o Ensino Superior é uma estrada repleta de desafios e oportunidades. A começar pela perspectiva crítica sobre a noção de competência, cujos suportes residem na construção e na mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que não estejam apenas ancorados na dimensão técnica especializada.

No âmbito da Educação Profissional, pode-se considerar que saberes tácitos e sociais adquirem relevância diante dos saberes formais, chamando a atenção para os atributos mobilizados no trabalho no qual a competência está associada às noções de empregabilidade e de laborabilidade. Já no Ensino Superior, as competências vão além do domínio acadêmico. Alunos são encorajados a desenvolver habilidades críticas, como pensamento analítico, pesquisa independente e comunicação eficaz. A ênfase não está apenas na acumulação de conhecimento, mas na capacidade de questionar, analisar e sintetizar informações de maneira inovadora.

Neste sentido, encontra-se o desafio amparado na visão reducionista de que a Educação Profissional está direcionada a práticas voltadas para formações restritas, tendo-se a competência como princípio ordenador, e é um paradigma a ser rompido, cujo debate deve ser superado para a articulação eficiente entre os dois níveis de ensino.

Um importante instrumento para a quebra do paradigma entre o nível básico e superior de ensino é a implementação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e a Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021 (Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica) que preveem e orientam acerca do aproveitamento de estudos, preconizando que o conhecimento adquirido na Educação Profissional e Tecnológica possa ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos dos alunos.

Acrescenta-se também o Parecer 19/2022 do CNE. Dispõe que é da autonomia institucional a proposição de política para o aproveitamento de componentes de estudos, conhecimentos, experiências e competências, estando em consonância com a LDB, a qual estipula, em seu Art. 12, que cada instituição de ensino tem a prerrogativa de estabelecer e executar sua proposta pedagógica, desde que observada a legislação em vigência e normas do sistema de ensino ao qual pertence.

O embasamento legal no Brasil estabelece a necessidade de articulação entre os diferentes níveis e modalidades de ensino, garantindo a progressão do estudante e a continuidade de sua formação. Constitui-se um grande avanço, na medida em que atende pela busca de modelos pedagógicos inovadores que possam estar alinhados com as demandas do mundo do trabalho.

Neste sentido, sistemas de ensino de outros países vêm avançando para atender à perspectiva do aproveitamento de conhecimentos e competências entre níveis, a exemplo do Chile, na América Latina, e da Finlândia, na Europa.

No Chile, o sistema educacional foi reformulado com o objetivo de promover uma maior integração entre os diferentes níveis de ensino. Essa abordagem visou garantir que os alunos tenham uma progressão contínua em sua trajetória escolar, sendo caracterizada por programas de transição bem estruturados, que incluem atividades de orientação e apoio aos estudantes durante sua passagem para o próximo nível educacional. Isso contribui para uma educação mais consistente e coerente, permitindo que os alunos desenvolvam habilidades e conhecimentos de forma progressiva. Mesmo enfrentando desafios relacionados à qualidade e equidade de oferta entre as redes públicas e privadas, reformas têm sido implementadas no Chile para melhorar o acesso.

Já na Finlândia, a verticalização do ensino é vista como um dos pilares do seu sistema educacional. O país adota uma abordagem holística, na qual a transição entre os diferentes níveis é fluida. Os currículos são cuidadosamente planejados para garantir a continuidade dos estudos, com ênfase na aprendizagem progressiva e no desenvolvimento das habilidades necessárias em cada fase da educação. O currículo é flexível e valoriza a participação ativa dos alunos, com foco no desenvolvimento de habilidades

socioemocionais, criatividade e pensamento crítico. O sistema finlandês valoriza a colaboração entre professores dos diferentes níveis, permitindo trocas de experiências e alinhamento pedagógico. Os estudantes que concluem com sucesso um programa de Educação Profissional Técnica podem ter seus estudos reconhecidos e contabilizados ao ingressar em um programa de Educação Superior, permitindo que eles avancem em sua formação acadêmica. Além disso, a educação é gratuita em todos os níveis, incluindo o Ensino Superior.

No Brasil, o Instituto Paula Souza, autarquia do Estado de São Paulo, é uma das instituições que estrutura a organização do ensino de forma verticalizada. O aproveitamento de estudo entre os níveis de ensino é feito por meio de processos seletivos e análise curricular. Os estudantes que concluem um nível de ensino têm a oportunidade de ingressar em um nível superior, como por exemplo, do técnico para o tecnológico ou do tecnológico para o Ensino Superior. Esse modelo permite que, em um período de cinco anos, o estudante conclua o Ensino Médio, o Técnico e o Superior.

Nos três primeiros, os alunos cursam Ensino Médio e Técnico e desenvolvem 200 horas de formação profissional em uma empresa parceira. O aproveitamento depende da compatibilidade entre os currículos dos cursos e da disponibilidade de vagas ofertadas pela instituição. Essa metodologia é baseada na verticalização curricular de aprendizagem, modalidade que tem como premissa oferecer ao estudante vários níveis de ensino em uma única instituição, aproveitando as competências adquiridas em todos os níveis, sem sobreposição de conteúdo.

É importante mencionar também a iniciativa do Instituto Paula Souza em parceria com a empresa IBM, por meio do programa P-TECH (Pathways in Technology Early College High School), que combina ensino em sala de aula, mentoria do setor privado e experiências no local de trabalho, proporcionando um caminho para que os alunos obtenham diplomas de Ensino Médio, Técnico e Superior de forma articulada em carreiras focadas em STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática).

O Senac Pernambuco, nesse cenário de mudanças e avanços da Educação, também vem se estruturando para a verticalização do Ensino Técnico ao Superior, tendo em vista que, sendo uma das principais instituições de Edu-

cação Profissional do país nas áreas do comércio de bens, serviço e turismo há mais de sete décadas, busca ofertar educação de qualidade, alinhada às necessidades do mercado de trabalho, evidenciadas por meio do diálogo constante com o setor produtivo.

O Modelo Pedagógico Senac (MPS) preconiza o aproveitamento de estudos e competências por meio de uma abordagem flexível e personalizada e na busca pela convergência curricular dos cursos técnicos de nível médio para cursos superiores de tecnologia. A identificação de competências comuns entre diferentes cursos se torna o principal caminho para a ação que orienta o processo de aproveitamento de estudos profissionais.

O MPS reconhece e valoriza as experiências e conhecimentos prévios dos estudantes, permitindo que eles possam aproveitar esses saberes para avançar em sua formação. Isso é feito por meio de processos de reconhecimento e validação de competências, onde os estudantes têm a oportunidade de comprovar suas habilidades e conhecimentos adquiridos fora do ambiente formal de ensino. Com essa proposta, o Senac busca promover uma educação mais inclusiva e adaptada às necessidades individuais dos estudantes, permitindo que eles avancem em seus estudos de forma mais ágil e efetiva.

No Modelo Pedagógico Senac, considerando a competência como unidade curricular, entende-se a convergência de currículo como a identificação de competências comuns entre diferentes cursos. A convergência pode acontecer tanto em cursos de mesmo nível, convergência horizontal, como entre cursos de níveis diferentes, convergência vertical. É mais comumente observada em cursos do mesmo eixo ou segmento, mas pode ocorrer também em cursos de áreas tecnológicas/segmentos ou eixos diferentes (Senac, 2018 apud Senac, 2023, p. 31).

Para o ano de 2024, como resultado de uma formação ofertada pelo Instituto Federal – IF de São Paulo em parceria com o Ministério da Educação – MEC, tendo a participação de instituições de educação convidadas, o Departamento Regional de Pernambuco prevê a realização de projeto piloto que visa instrumentalizar suas unidades escolares para o aproveitamento de estudos entre os níveis técnico e superior e avançar numa proposta de verticalização curricular. Essa proposta inicial visa promover a integração entre os cursos técnicos e superiores do segmento de Tecnologia da Informação – TI, aproveitando conhecimentos e competências adquiridas nas

etapas da formação educacional.

Este artigo tem como objetivo analisar referencial teórico sobre o tema e apresentar a estruturação desse projeto inovador, buscando compreendê-lo sob a perspectiva dos itinerários formativos e dos desafios para uma integração e verticalização curricular. Acredita-se que essa iniciativa possa contribuir para uma formação mais abrangente e qualificada dos estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de trabalho contemporâneo. Ao explorar esse tema, busca-se oferecer subsídios teóricos e práticos para profissionais da área educacional interessados em implementar estratégias similares em outras instituições de ensino.

O aproveitamento de estudos, conhecimentos e competências entre níveis é uma importante iniciativa para desenvolver modelos pedagógicos inovadores e efetivos, pois oferece uma abordagem que permite integrar e conectar diferentes etapas da formação educacional. Essa integração poderá promover uma aprendizagem mais significativa, contextualizada e interdisciplinar, permitindo que os estudantes apliquem e aprofundem os conhecimentos adquiridos em estágios anteriores. Além disso, a verticalização pode facilitar a transição entre os níveis de ensino, proporcionando uma continuidade mais fluida no processo educativo. Ao adotar essa abordagem, o Senac PE e demais instituições educacionais poderão promover uma formação mais abrangente e qualificada dos estudantes, preparando-os de maneira mais efetiva para os desafios do mercado de trabalho contemporâneo e mais alinhada com as demandas da sociedade atual.

2 Reformas educacionais e avanços para a verticalização entre níveis de ensino

No século XXI, com as reformas educacionais no Brasil, foi pensada uma nova concepção para a Educação Profissional brasileira, voltada para a formação integral do ser humano, na qual cada estudante poderia ter acesso a uma formação humanista e não apenas uma formação técnica para atender ao mercado de trabalho. Com a institucionalização da Lei nº 11.892/2008, conhecida como a lei de criação dos Institutos Federais, que criou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada ao Ministério da Educação, as instituições federais de ensino puderam se agrupar e se transformar em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia,

oferecendo desde cursos técnicos e cursos técnicos integrados ao Ensino Médio até cursos de nível superior e pós-graduação. Essa importante mudança possibilitou ao estudante fazer cursos de diferentes níveis em uma mesma área de formação técnica e constitui as primeiras iniciativas da denominada “verticalização do ensino”.

Pacheco destaca como fundamentos da proposta político-pedagógica dos Institutos Federais de Ensino a organização pedagógica verticalizada, da educação básica à superior, a qual permite que os docentes atuem em diferentes níveis de ensino e que os discentes compartilhem espaços de aprendizagem, incluindo os laboratórios, possibilitando o delineamento de trajetórias de formação que podem ir do curso técnico ao doutorado (Pacheco, 2012, p. 14).

Uma proposta de verticalização do ensino pressupõe não apenas que o aluno possa fazer cursos de diferentes níveis em uma mesma área, mas pela organização dos componentes curriculares.

Como princípio de organização dos componentes curriculares, a verticalização implica o reconhecimento de fluxos que permitam a construção de itinerários de formação entre os diferentes cursos da educação profissional e tecnológica: qualificação profissional, técnica, graduação e pós-graduação tecnológica (Pacheco, 2012, p. 25).

As instituições precisam constituir uma forma de organização escolar e curricular que seja capaz de integrar os diferentes níveis, e que possam ofertar aos alunos alternativas para organizarem itinerários formativos.

[...] o aprofundamento, intensificação, afinamento, ampliação do conhecimento e formação na mesma profissão ou área. No caso das instituições significa utilizar o potencial de uma escola, extrair mais cursos da mesma e/ou preencher sua capacidade ociosa (Curi, 2023, p. 2).

Ao verticalizar o ensino, a instituição fortalece a sua proposta pedagógica, implicando no reconhecimento de fluxos que possibilitem a construção de itinerários formativos entre os diferentes cursos de Educação Profissional e Tecnológica ofertados.

A verticalização, por seu turno, extrapola a simples oferta simultânea de cursos em diferentes níveis, sem a preocupação de organizar os conteúdos curriculares, de forma a permitir um diálogo rico e diverso entre as formações (Pacheco, 2011, p. 24).

Este, com certeza, deve ser um dos principais desafios para a concretização de uma proposta de verticalização do ensino e de aproveitamento de conhecimentos e competências: a necessidade de romper a dicotomia entre níveis, superar o conceito de escola dual e fragmentada, o que exige uma nova proposta curricular que integre o Ensino Médio à formação técnica. Significa repensar a escola (tempos, espaços, formas de lidar com conhecimentos das áreas e com o mundo da informação), pensar na aprendizagem como um processo global e complexo.

Para efeito de compreender o avanço no sentido da verticalização, é importante destacar a proposta curricular que integra o ensino médio à formação técnica (entendendo-se essa integração em novos moldes). Essa proposta, além de estabelecer o diálogo entre os conhecimentos científicos, tecnológicos, sociais e humanísticos e os conhecimentos e habilidades relacionados ao trabalho, além de superar o conceito da escola dual e fragmentada, pode representar, em essência, a quebra da hierarquização de saberes e colaborar, de forma efetiva, para a educação brasileira como um todo, no desafio de construir uma nova identidade para essa última etapa da educação básica (Pacheco, 2011, p. 26).

2.1 A organização do currículo na perspectiva do aproveitamento de conhecimentos e de itinerários formativos

Um cenário de conectividade, inovação e automação define os novos contornos da economia global e afeta diretamente a organização social e técnica do trabalho. Esse contexto requer da Educação Profissional um modelo de formação amplo, capaz de articular conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para o desenvolvimento de competências que possam ser mobilizadas e aprimoradas ao longo de toda a vida dos estudantes.

Considerando esses fatores, a organização de itinerários deve se pautar numa perspectiva de educação contínua, para a vida e por toda a vida, já que tem como prerrogativas aumentar as chances de os alunos assumirem o próprio percurso formativo e consolidar a ideia de que a Educação Profissional favorece a inserção das pessoas no mundo do trabalho.

A integração dos currículos dos diferentes níveis pode ser feita por meio da identificação das habilidades e competências comuns entre eles, além de adaptar os conhecimentos e as atividades de acordo com o nível de complexidade e desenvolvimento dos alunos.

Os itinerários formativos são importantes para concretizar uma proposta de aproveitamento de conhecimentos e competências entre os níveis técnico e superior, pois permitem a integração e articulação dos conhecimentos, habilidades e competências desenvolvidos em ambos os níveis, favorecendo uma formação mais completa e adequada às necessidades do mercado de trabalho.

Com o potencial de promover o aproveitamento contínuo e a articulação entre os eixos tecnológicos e segmentos de mercado, o itinerário formativo torna-se um instrumento importante para o planejamento de vida e carreira do trabalhador, uma vez que amplia suas oportunidades de (re)inserção no mercado, de promoção e de mobilidade profissional. Ao mesmo tempo, oferece às empresas um mapa para seus investimentos em formação de pessoas e, às instituições formadoras, fornece um roteiro estratégico para a organização da oferta de educação profissional (Senac, 2022, p. 12).

O aproveitamento de conhecimentos e competências e a verticalização estão relacionados a uma estruturação curricular organizada com base na concepção de eixos tecnológicos, em torno dos quais são planejados e estruturados currículos em diferentes níveis de formação profissional e tecnológica, desde a qualificação profissional até a pós-graduação, de caráter pluricurricular, alinhados com os arranjos produtivos, sociais e culturais locais, e que articulam ensino, pesquisa e extensão.

O currículo em uma mesma instituição poderá abrigar mais de um nível e/ou modalidade de Ensino Profissional e Tecnológico de um mesmo eixo tecnológico, inclusive podendo ser otimizada a sua estrutura física e de pessoal. Para o estudante, propicia a construção de itinerários de formação entre os diferentes cursos de Educação Profissional e Tecnológica, oportunizando cursar, na mesma instituição, da Educação Básica à Educação Superior em determinado eixo tecnológico.

Ao fazer da formação profissional um percurso possível desde a Educação Básica, o Senac Pernambuco, considerando a trilha profissional e as possibilidades de aprofundamento dos conhecimentos por meio dos itinerários formativos e com base em critérios de compatibilidade curricular e de avaliação, passou a desenvolver projetos pedagógicos de cursos de Educação Profissional Técnica de nível médio articulados com cursos de Educação Profissional Tecnológica de graduação.

2.2 Aproveitamento de estudos e competências entre níveis no Senac PE

O curso Técnico em Informática e o curso superior Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foram selecionados inicialmente para a implantação do projeto piloto de aproveitamento de estudos, tendo em vista a crescente demanda por profissionais do segmento de tecnologia da Informática no Estado de Pernambuco, sendo a capital Recife polo do maior parque tecnológico urbano do Brasil, o Porto Digital.

As primeiras turmas do curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio do Senac PE estão sendo concluídas no final do ano de 2023, e com a implementação da proposta de aproveitamento de estudos, os alunos têm a chance de dar continuidade ao percurso formativo com o aproveitamento das competências desenvolvidas no âmbito do nível técnico para o nível superior, o que representa um avanço estratégico na formação educacional. Vale ressaltar que o Modelo Pedagógico Senac (MPS) traz, nas suas diretrizes pedagógicas, a competência como a própria unidade curricular básica nos cursos de habilitação técnica de nível médio, perfis profissionais alinhados em planos de cursos de âmbito nacional, especificidades ao processo de aproveitamento de estudos.

A fim de implantar a proposta, fez-se necessária a criação de um grupo de trabalho com a representação de profissionais do nível técnico e superior da instituição para estabelecer diretrizes de aproveitamento de conhecimentos e competências. Estas diretrizes foram elaboradas a partir das bases legais e institucionais e fazem parte de um conjunto de iniciativas que visam subsidiar as práticas pedagógicas e os processos educacionais no contexto do Modelo Pedagógico Senac. A Figura 1 apresenta o fluxo de aproveitamento de estudos presentes nas Diretrizes de Aproveitamento de Conhecimentos e Competências do Senac PE.

Ao percorrer o fluxo de aproveitamento em direção ao Ensino Superior, o estudante terá os conhecimentos e competências avaliados por meio de situações práticas e com base na matriz de referência elaborada para identificar as equivalências entre as bases curriculares do curso Técnico em Informática e do curso Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O processo de avaliação será realizado em um evento chamado de Bootcamp, destinado aos egressos do Técnico em Informática do Senac

que desejam demonstrar sua expertise em diferentes aspectos do ciclo de vida de desenvolvimento de *software*, desde a concepção até a entrega e manutenção de sistemas de alta qualidade.

Figura 1 – Fluxo de aproveitamento de Conhecimentos e Competências entre níveis do Senac PE

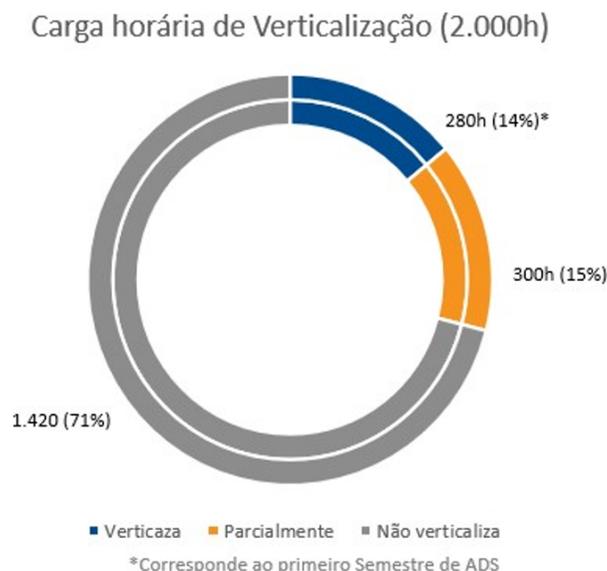


Fonte: Senac PE.

Essa proposta visa oferecer uma oportunidade de aprimoramento prático e intensivo, com situações de aprendizagem e resolução de problemas reais; também com a oferta de pílulas de conhecimento aos participantes, os quais se beneficiarão ao receberem informações e conteúdos relevantes de forma rápida e direta, o que pode fortalecer suas habilidades e conhecimentos, além de contribuir para uma avaliação mais completa e abrangente.

Nessa proposta de aproveitamento de estudos e competências, o estudante poderá aproveitar até 580 horas do curso de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, conforme análise das matrizes de referência dos dois cursos, como representado na Figura 2.

Figura 2 – Análise do Cenário de Aproveitamento de Estudos Técnico em Informática x CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



Fonte: Senac PE.

O Senac PE avança para uma proposta pedagógica verticalizada, com vistas a um maior aproveitamento e integração de componentes curriculares nos cursos técnicos e superiores ofertados.

3 Considerações finais

O aproveitamento de estudos e competências entre os níveis técnico e superior é um passo estratégico do Senac PE que destaca a importância da sinergia entre as etapas educacionais, rompendo os paradigmas relacionados à integração e à articulação entre os níveis de ensino. Esse processo não apenas fortalece a formação acadêmica do estudante, mas também maximiza o aproveitamento de competências adquiridas ao longo de sua trajetória, com a otimização de tempo e recursos.

Ao integrar os dois níveis de ensino, a verticalização oferece aos estudantes a possibilidade de traçar um itinerário formativo da Educação Básica ao Ensino Superior, permitindo planejar o itinerário formativo mais adequado

às suas expectativas, promover uma continuidade natural dos estudos, facilitar sua adaptação ao ambiente acadêmico e acelerar sua jornada rumo à especialização na área escolhida.

Nessa perspectiva, as questões relacionadas ao aproveitamento de estudos estão intimamente relacionadas à construção dos itinerários formativos oferecidos pelas instituições de ensino, por meio de instrumentos que permitem estabelecer condições e critérios para a efetivação desse processo nos diferentes níveis de Educação Profissional e Tecnológica.

Verticalizar não é apenas ofertar cursos de diferentes níveis e modalidades, tendo como premissa proporcionar a transversalidade, ou seja, organizar componentes curriculares de maneira a permitir um diálogo diversificado e rico entre as diferentes formações e níveis de ensino, uma organização curricular que leve em consideração a complexidade e a densidade científica e tecnológica a serem desenvolvidas.

Essa abordagem holística e multidimensional fortalece a capacidade do estudante de resolver problemas complexos e aplicar seus conhecimentos de maneira eficaz no ambiente profissional. A integração entre os níveis permite uma abordagem mais contextualizada de componentes gerais e específicos da formação profissional, possibilitando associações, analogias e conexões fundamentais para a transposição de saberes.

Ao adotar essa abordagem, o Senac PE e demais instituições educacionais poderão promover uma formação mais abrangente e qualificada dos estudantes, preparando-os de maneira mais efetiva para os desafios do mundo de trabalho contemporâneo e mais alinhados com as demandas da sociedade atual.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a implementação do novo Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, 5 jan. 2021. Seção 1, p. 19. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>. Acesso em: 26 nov. 2023.

CURI, Luciano Marcos; GOMES, Renata Costa; BORGES, Ana Lúcia Araújo. Verticalização na Educação: o que é, como surgiu, para que serve? In: MEDEIROS, Janiara de Lima (org.). **Ensino e Educação**: contextos e vivências. Campina Grande: Licuri, 2023. p. 98-115. v. 2. Disponível em: <http://editoralicuri.com.br/index.php/ojs/article/view/132>. Acesso em: 22 nov. 2023.

PACHECO, Eliezer (org.). **Institutos federais**: uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica. Brasília/São Paulo: Fundação Santillana; Ed. Moderna Ltda, 2011. Disponível em: https://www.fundacaosantillana.org.br/wp-content/uploads/2019/12/67_Institutosfederais.pdf. Acesso em: 26 nov. 2023.

PACHECO, Eliezer (org.). **Perspectivas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio**: Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais. Brasília/São Paulo: Fundação Santillana; Ed. Moderna Ltda, 2012. Disponível em: <https://www.fundacaosantillana.org.br/publicacao/perspectivas-da-educacao-profissional-tecnica-de-nivel-medio-proposta-de-diretrizes-curriculares-nacionais/>. Acesso em: 26 nov. 2023.

SENAC. DN. **Diretrizes da Educação Profissional e Tecnológica**: volume 1. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2023. 42 p.

SENAC. DN. **Itinerários Formativos**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2022 [E-book] (Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 9). Disponível em: https://extranet.senac.br/modelopedagogicosenac/pes/doctec/2022/DocTec9_ItinerarioFormativo_2022.pdf. Acesso em: 26 nov. 2023.

Articulações entre o Modelo Pedagógico Senac (MPS) e os planos de curso Mediotec

Leilane Bezerra da Silva | leilanesilva@pe.senac.br

RESUMO

Este artigo explora as articulações que moldam as práticas educacionais na Educação Profissional. O objetivo é analisar as articulações entre os planos de curso do Mediotec Senac e as Diretrizes do Modelo Pedagógico Senac. O MPS estabelece princípios orientadores para garantir que os cursos ofertados pela Instituição estejam alinhados com as necessidades do mercado de trabalho e promovam o desenvolvimento abrangente dos alunos, indo além do aspecto técnico. O programa Mediotec permite aos alunos concluírem o Ensino Médio enquanto adquirem uma formação técnica. O Senac é uma instituição fundamental para a educação comprometida com o desenvolvimento econômico e social do país. Para compreender as relações entre o Mediotec e o MPS, utilizamos a análise documental. Em conclusão, as diretrizes do MPS se relacionam com a organização curricular do Mediotec de forma a padronizar e deixar evidente que a qualidade dos cursos Senac está alinhada com as expectativas do mercado de trabalho.

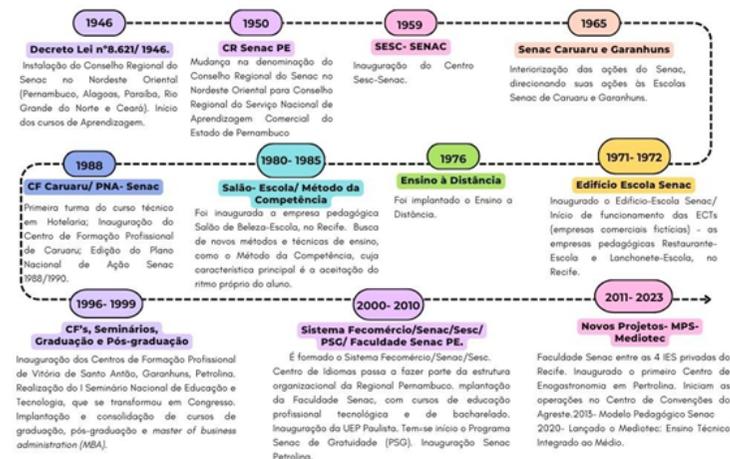
Palavras-chave: Modelo Pedagógico Senac; Mediotec; Educação Profissional.

1 Introdução

O Senac, que é o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, é uma instituição brasileira de Educação Profissional criada com o intuito de oferecer formação profissional e aprimoramento para o setor do comércio de bens, serviços e turismo. Sua história começa em 10 de janeiro de 1946, por meio do Decreto-Lei nº 8.621. A ideia era promover a formação e a capacitação de profissionais para atender às necessidades do comércio, uma área essencial para o desenvolvimento econômico do Brasil.

Ao longo das décadas, o Senac expandiu suas operações, criando unidades em todo o país. Além disso, modernizou seus métodos de ensino e atualizou sua oferta de cursos para atender às demandas do mercado em constante evolução. Atualmente, o Senac continua a desempenhar um papel crucial na formação de profissionais em diversas áreas. Sua missão é promover o desenvolvimento social e econômico por meio da formação técnica, tecnológica e da capacitação profissional.

Figura 1 – Linha do tempo Senac PE



Fonte: Autor.



Devido à necessidade de padronização da oferta de Educação Profissional nos cursos de aprendizagem, qualificação profissional e habilitação profissional técnica de nível médio, o Departamento Nacional do Senac, em colaboração com os departamentos regionais, em 2013, organizou e instituiu o Modelo Pedagógico Senac (MPS) (Senac, 2013). O MPS articula um conjunto de princípios orientadores que moldam as práticas educacionais implementadas no Senac, alinhadas com a missão da instituição de preparar indivíduos para o trabalho nos diversos segmentos de comércio, serviços e turismo.

Os cursos são estruturados com foco na própria unidade curricular (UC), definidos nos planos de cursos nacionais, incorporando as Marcas Formativas Senac, critérios de avaliação e, notavelmente, a inclusão de projetos integradores (PI) como unidades curriculares obrigatórias. O PI, em particular, baseia-se em abordagens ativas de aprendizagem, promovendo a articulação de competências por meio de interações sociais.

Em especial, o PI refere-se a uma prática educativa fundamentada nas metodologias ativas da aprendizagem, cujo princípio é a articulação de competências, por meio de interações sociais e compartilhamento de experiências, na busca por soluções a desafios gerados no contexto da ocupação, objeto da formação profissional (Pena; Papelbaum, 2018, p. 7- 8)

Em 2020, o Departamento Regional de Pernambuco pensou em ações de expansão da Educação Básica. De forma estratégica, construiu um projeto de desenvolvimento pedagógico e profissional que ficou conhecido como Mediotec Senac (Ensino Técnico integrado ao Ensino Médio), com o currículo alinhado às Marcas Formativas Senac e com projetos que articulam a Educação Profissional com o desenvolvimento socioeconômico regional.

O Mediotec Senac tem como objetivo integrar o Ensino Médio com a Educação Profissional, permitindo que os estudantes concluam o Ensino Médio e, ao mesmo tempo, obtenham uma formação técnica em uma área específica. A concepção do curso é baseada no currículo construído com uma sólida formação profissional, mas que também prepara os alunos para as avaliações externas, como o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Ou seja, o Mediotec Senac busca oferecer uma formação completa, integrando a Educação Básica à Educação Profissional.

De acordo com Corrêa (2014), a integração é uma metodologia de ensino que exige da instituição uma aproximação dos currículos da Educação Básica e Profissional e contribui para a construção de uma expressiva formação técnica.

Os estudantes matriculados no Mediotec frequentam tanto as aulas regulares do Ensino Médio quanto as aulas técnicas oferecidas pelo Senac. Isso proporciona uma formação completa que combina conhecimentos gerais com habilidades técnicas específicas. Ao concluírem o curso, os estudantes não apenas obtêm o diploma de Ensino Médio, mas também recebem um certificado de formação técnica profissional reconhecido pelo mercado de trabalho. O Mediotec é uma oportunidade valiosa para jovens que desejam uma formação técnica de qualidade, muitas vezes abrindo portas para carreiras promissoras.

Essa integração entre educação geral e profissional é fundamental para atender às necessidades do mercado de trabalho e promover o desenvolvimento socioeconômico.

O trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico são as bases para desenvolver, nos alunos, as competências necessárias para o mercado de trabalho.

Significa que buscamos focar o trabalho como princípio educativo, no sentido de superar a dicotomia trabalho manual/trabalho intelectual, de incorporar a dimensão intelectual ao trabalho produtivo, de formar trabalhadores capazes de atuar como dirigentes e cidadãos. A ideia de formação integrada sugere superar o ser humano dividido historicamente pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar (Brasil, 2007).

Dito isso, o interesse pela temática surge a partir do momento em que atuo na Diretoria de Educação Profissional, especificamente no setor de Regulação. Durante esta experiência, passei a me interessar pela organização curricular da Educação Profissional.

Este estudo tem como objetivo realizar uma análise documental explorando as relações e interações entre os planos de curso do Mediotec e as Diretrizes do Modelo Pedagógico Senac (MPS), visando à compreensão das articulações que moldam as práticas educacionais na Educação Técnica Profissional em conformidade com os princípios orientadores do MPS e a

missão do Senac de preparar indivíduos para o trabalho nos setores de comércio, serviços e turismo.

Compreender as relações entre as Diretrizes do Modelo Pedagógico Senac (MPS) e o que preconiza o Mediotec Senac é de grande importância por várias razões. Dentre elas, envolver esses modelos educacionais pode ajudar a melhorar a qualidade do ensino. Isso é fundamental para preparar os estudantes para o mercado de trabalho e para a vida. Para professores, gestores e formuladores de políticas educacionais, o estudo desses modelos é essencial para aprimorar suas práticas e tomar decisões informadas que podem levar a melhorias significativas em termos de cidadania, igualdade de oportunidades e progresso social dos egressos dos cursos. Isso ajuda a garantir que os sistemas educacionais estejam alinhados com as necessidades do mundo contemporâneo e possam fornecer uma educação adaptada às novas tecnologias, desafios socioeconômicos e necessidades dos alunos.

2 Modelo Pedagógico Senac (MPS) e Projeto Pedagógico do Programa Mediotec (PPM)

O Modelo Pedagógico Senac (MPS) é um conjunto de diretrizes que norteiam a proposta educacional da instituição. É baseado em princípios e concepções educacionais que estabelecem padrões para a criação e organização dos cursos, descreve a estrutura curricular dos cursos de Educação Profissional e fornece orientações para a prática educativa, tanto em cursos presenciais quanto a distância. É fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional, nas Diretrizes da Educação Profissional do Senac e em outras regulamentações relevantes. O MPS é um documento de caráter normativo que define o que é essencial para assegurar a qualidade e a relevância dos programas educacionais oferecidos pelo Senac.

Alinhado à missão institucional de educar para o trabalho em atividades do comércio de bens, serviços e turismo, o Modelo Pedagógico Senac apresenta um conjunto de referenciais que orientam o currículo e as práticas pedagógicas da Instituição. A definição dos princípios educacionais, das Marcas Formativas e dos critérios para avaliação, assim como a organização de cursos em estruturas curriculares cuja competência é a própria unidade curricular são algumas das características que diferenciam este Modelo (Senac, 2018, p. 3).

O Plano de Curso do Mediotec é um documento que define as diretrizes pedagógicas para os cursos técnicos integrados ao Ensino Médio. Cada curso técnico tem uma parte específica para a formação profissional que descreve em detalhes as unidades curriculares (indicadores e elementos de competência) e orientações metodológicas para cada unidade e projeto integrador. Este documento indica o principal objetivo do curso, que é qualificar jovens para atuar em determinada área.

A modalidade do Curso Integrado ao Ensino Médio procura valorizar a formação humana de forma holística, contribuindo para o desenvolvimento do potencial dos sujeitos, não apenas do ponto de vista profissional, mas, também, como cidadãos; conectando a integração de conhecimentos entre educação básica, profissional e projeto de vida, além de trabalhar com as diversas formas de integração – interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar. Essas condições permitem que a realidade de origem do estudante seja contextualizada nas diferentes etapas da formação e o campo profissional em que atuará. (Senac, 2023, p. 11).

O plano de curso busca apresentar uma formação completa, valorizando não apenas a formação profissional, mas também o desenvolvimento humano e cidadão dos estudantes. A parte profissional do curso integra diferentes áreas do conhecimento e trabalha com diferentes formas de integração, permitindo que a realidade dos estudantes seja contextualizada ao longo da formação.

Além disso, busca promover a integração e a verticalização da Educação Básica e profissional com a Educação Superior e a Pós-Graduação. Isso significa que o egresso do Mediotec pode aproveitar os estudos cursados no Ensino Superior, de forma subsequente.

A possibilidade de aproveitamento de competências, unidades curriculares e estudos traz benefícios como oportunidade/incentivo de continuidade dos estudos ao aluno podendo gerar redução de carga horária e tempo de formação, permitindo a inserção mais rápida no mercado de trabalho (Senac, 2023, p. 20).

A base normatizadora dos currículos profissionais do Mediotec Senac enfatiza a aplicação de práticas pedagógicas centradas na abordagem institucional do conceito de competência¹, que prioriza a aprendizagem prática e

¹ Para o Senac, competência é a ação ou fazer profissional observável, potencialmente criativo, que articula conhecimentos, habilidades, atitudes e valores e permite desenvolvimento contínuo (Senac, 2018, p. 8).

a aplicação de conhecimentos em situações reais.

O curso com a formação técnica de nível médio está organizado em regime anual, com duração de três anos. Possui carga horária total de 3.200 horas (componentes obrigatórios), das quais 1.800 horas são do núcleo comum. O currículo do Mediotec está alinhado com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio e com o Plano Nacional de Educação.

Os estudantes são incentivados a desenvolver habilidades práticas. A abordagem das competências também valoriza o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como comunicação, trabalho em equipe e resolução de problemas. O programa do curso está estruturado para fornecer aos estudantes as habilidades e conhecimentos necessários para desempenhar tarefas e funções específicas em suas respectivas áreas profissionais.

Figura 2 – Organização curricular do Núcleo Comum

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR NÚCLEO COMUM			
LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS 700H	MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS 367H	CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS 399H	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS 334H
LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURA E REDAÇÃO 467H		QUÍMICA 133H	HISTÓRIA 133H
LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS) 133H		FÍSICA 133H	GEOGRAFIA 133H
ARTES 33H EDUCAÇÃO FÍSICA 67H		BIOLOGIA 133H	FILOSOFIA 34H SOCIOLOGIA 34H
CARGA HORÁRIA TOTAL: 1.800H			

Fonte: Autor.

De acordo com o plano de curso, o Mediotec Senac se concentra nas competências profissionais, ou seja, nas habilidades específicas para realizar um trabalho com eficiência, e visa preparar os estudantes para uma transição suave para o mundo profissional, equipando-os com as habilidades necessárias para serem profissionais competentes desde o início de suas carreiras.

Figura 3 – Composição curricular dos cursos técnicos

COMPOSIÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO					
ÁREAS DO CONHECIMENTO	PROJETO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL	PROJETOS DE VIDA	ESTAÇÕES DO CONHECIMENTO	OFICINAS DO CONHECIMENTO	INOVAE
LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	COMPETÊNCIAS DA FORMAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL	CONSTRUÇÃO DAS SUBJETIVIDADES, CONTEXTO DE TODA FORMAÇÃO DO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO FÍSICA 133H BIOLOGIA 133H	APROFUNDAMENTO DAS ÁREAS DO CONHECIMENTO	PREPARAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE TEXTOS DISSERTATIVOS E ARGUMENTATIVOS	DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES INOVADORAS
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS				RACIOCÍNIO LÓGICO	
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS					
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS					

Fonte: Autor.

A Educação Profissional e Tecnológica é regida pela Resolução CNE/Cp nº 1, de 5 de janeiro de 2021. No art. 3:

IV – centralidade do trabalho assumido como princípio educativo e base para a organização curricular, visando à construção de competências profissionais, em seus objetivos, conteúdos e estratégias de ensino e aprendizagem, na perspectiva de sua integração com a ciência, a cultura e a tecnologia;

V – estímulo à adoção da pesquisa como princípio pedagógico presente em um processo formativo voltado para um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social; (MEC, 2021).

Identifico como importante integrar a Educação com as necessidades do mercado de trabalho, voltado para a formação profissional, porém sem deixar em segundo plano uma educação mais ampla e humanística. De acordo com a BNCC, as competências gerais que são exigidas² no decurso de todo o processo educacional superam a ideia de priorizar as competências técnicas em detrimento do desenvolvimento pessoal e cidadania.

² De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as competências gerais preconizadas são: conhecimento; pensamento científico, crítico e criativo; repertório cultural; comunicação; cultura digital; trabalho e projeto de vida; argumentação; autoconhecimento e autocuidado; empatia e cooperação; responsabilidade e cidadania.

A promoção da pesquisa é valiosa, havendo equilíbrio com a aquisição de conhecimentos básicos e habilidades práticas. Produzir conhecimento entre os estudantes, de forma colaborativa favorecem a experimentação e o conhecimento na prática.

o curso objetiva ofertar uma formação profissional técnica articulada com projetos de vida, buscando o desenvolvimento de competências necessárias ao mundo do trabalho, que possibilite compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, objetiva e ética, através de um processo educativo que visa formar o sujeito com visão colaborativa, criativa, empática, inovadora e empreendedora preparando-o para a entrega de soluções de problemas nos contextos sociais e do mundo do trabalho (Senac, 2023, p. 14).

O Mediotec deverá atender às necessidades e aspirações dos jovens estudantes, oportunizar o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades específicas da área profissional, bom relacionamento interpessoal, trabalho em equipe, resolução de problemas da vida prática e, além disso, habilidades que promovam o desenvolvimento de competências empreendedoras. Os estudantes deverão ter a oportunidade de aplicar o conhecimento na prática por meio de atividades de laboratório, estágios e projetos diversos.

O Modelo Pedagógico Senac (MPS) e o Plano de Curso do Mediotec enfatizam, igualmente, novas práticas pedagógicas para que os alunos possam aprimorar suas habilidades e competências. Isso realça a relevância tanto dos conhecimentos dos saberes socialmente produzidos quanto dos aspectos socioemocionais. Esses princípios são aplicados por meio de metodologias integradoras, requerendo uma abordagem interdisciplinar com o propósito de superar a fragmentação do conhecimento, reconhecendo que a educação e a prática social do mundo do trabalho estão intrinsecamente interligadas.

3 Considerações finais

O Senac é uma instituição educacional comprometida com o desenvolvimento econômico e social do Brasil. Desde sua criação, em 1946, tem desempenhado um papel fundamental na formação e capacitação de profissionais para o setor do comércio, serviços e turismo.

Ao longo das décadas, o Senac tem modernizado seus métodos de ensino e se mantendo atualizado para atender às demandas em constante mu-

dança do mercado de trabalho. Hoje, sua missão continua a ser a promoção do desenvolvimento socioeconômico por meio da Educação Técnica, Tecnológica e da capacitação profissional de qualidade.

A instituição também reconheceu a importância da padronização e normatização da oferta de Educação Profissional. Em 2013, o Senac estabeleceu o Modelo Pedagógico Senac (MPS) como diretriz normatizadora para garantir a qualidade e a relevância de seus programas educacionais, de forma unificada em todas as unidades.

Essa padronização, ancorada nos princípios orientadores e suas Marcas Formativas (domínio técnico científico, visão crítica, criatividade e atitude empreendedora, atitude sustentável, colaboração e comunicação e autonomia digital), busca moldar as práticas educacionais do Senac, asseguram que os cursos estejam alinhados com o compromisso da Instituição que é a formação integral do profissional cidadão.

O Programa Mediotec, que integra a formação técnica com o Ensino Médio, é uma extensão desse compromisso. Ele oferece aos estudantes a oportunidade de concluir o Ensino Médio enquanto obtêm uma formação técnica relevante. Essa proposta reflete a constante evolução do Senac em resposta às demandas educacionais e do mercado de trabalho.

No entanto, o destaque é a importância de analisar as relações entre o Mediotec e o MPS. As diretrizes do MPS se relacionam com a organização curricular do Mediotec de forma a padronizar e deixar evidente que a qualidade dos cursos Senac está alinhada com as expectativas do mercado de trabalho. A padronização pelo MPS e a organização curricular do Mediotec permitem que os estudantes tenham uma educação sólida, comprometida com a formação integral dos estudantes, preparando-os para serem profissionais qualificados e cidadãos conscientes.

O resultado desta análise revela um compromisso da Instituição com a formação de profissionais capacitados para atender às necessidades específicas de cada região do Brasil. Além disso, destaca a busca por uma educação que valorize não apenas as habilidades técnicas, mas também o desenvolvimento humano e cidadão dos estudantes.

Portanto, a integração da Educação Profissional com a educação geral,

aliada à flexibilidade para atender às necessidades regionais, de forma padronizada, mostra o compromisso contínuo do Senac em promover o desenvolvimento socioeconômico e a formação de profissionais competentes em todo o país. É uma trajetória que demonstra a importância da educação como potencializadora do desenvolvimento, da inclusão e da transformação social.

REFERÊNCIAS

BONFANTE, R.; SCHENCKEL, C. O princípio da verticalização nos Institutos Federais: possibilidades e desafios. **Metodologias e Aprendizado**, v.1. p. 83-90, 2020. Disponível em: <https://n9.cl/eyfg4> . Acesso em: 27 out. 2023.

BRASIL. Decreto nº 6.302, de 12 de dezembro de 2007 - Programa Brasil Profissionalizado. **Diário Oficial da União**, 13 dez. 2007. Disponível em: <https://n9.cl/3szh1>. Acesso em: 30 out. 2023.

BRASIL, Decreto-Lei nº 8.621, de 10 de janeiro de 1946. Dispõe sobre a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial e dá outras providências.. Disponível em: <https://n9.cl/yucw2>. Acesso em: 30 out. de 2023.

CORRÊA, N. B. **Sobre a integração no Ensino Médio do campus Macaé do IFF: mediações e contradições**. 2014. 196 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ, 2014. Disponível em: <https://n9.cl/x3ut6>. Acesso em: 30 out. 2023.

PENA, A.; PAPELBAUM, D. Projetos integradores como unidade curricular obrigatória em cursos de Educação Profissional: a aderência das práticas educativas ao modelo pedagógico Senac. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 3, p. 7-26, set./dez. 2018. Disponível em: <https://n9.cl/ce58s>. Acesso em: 30 out. 2023.

SENAC. DN. **Diretrizes do Modelo Pedagógico Senac**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2018. Disponível em: <https://n9.cl/fmdn0x>. Acesso em: 30 out. 2023.

SENAC. DRPE. **Plano de cursos Técnico em Desenvolvimento de**

Sistemas integrado ao Ensino Médio. Recife: Senac Departamento Regional de Pernambuco, 2023. Disponível em: <https://n9.cl/nqcah> . Acesso em: 30 out. 2023.

Bibliotecas Senac PE alinhadas ao Modelo Pedagógico Senac: um ambiente de aprendizagem para o desenvolvimento do ato educativo

Alessandra Jácome de Santana | alessandrasantana@pe.senac.br
Maria Auxiliadora de Albuquerque

RESUMO

Este artigo menciona a evolução do Modelo Pedagógico Senac (MPS) ao longo de uma década, focado na melhoria da qualidade da Educação Profissional. O MPS guia a formação técnico-científica, enfatizando valores como autonomia, inovação e sustentabilidade. O artigo destaca as Bibliotecas Senac Pernambuco (PE) como ambientes de aprendizagem alinhados ao MPS. A introdução contextualiza o Senac como uma instituição de formação profissional desde 1946, implementando o MPS em 2013. O objetivo é evidenciar a importância das Bibliotecas Senac PE como espaços e recursos coerentes com o MPS. Metodologicamente, baseia-se em pesquisa bibliográfica/documental, concentrando-se no Volume 6: Ambientes de aprendizagem, da Coleção Documentos Técnicos do MPS. A literatura destaca a adaptação das bibliotecas ao avanço tecnológico, promovendo aprendizagem colaborativa e independente. O Modelo sublinha a importância de espaços flexíveis, considerando elementos como estrutura física, mobiliário e recursos tecnológicos. Ilustrações mostram que as bibliotecas Senac apresentam diversidade de suportes, estímulo à utilização, autonomia, design funcional e flexível, e princípios da aprendizagem. Conclui ressaltando a relevância de tais bibliotecas na promoção da educação e da pesquisa, enquanto ambientes que contribuem para o desenvolvimento educativo. Destaca-se a busca por ambientes flexíveis, dinâmicos e integrados, promovendo autonomia e competências relevantes para o mercado de trabalho.

Palavras-chave: Modelo Pedagógico Senac; Biblioteca Senac; ambiente de aprendizagem; recurso didático.

1 Introdução

O Senac é uma instituição dedicada à formação profissional no setor de comércio de bens, serviços e turismo desde 1946. É orientado por valores como transparência, inclusão social, excelência, inovação, atitude empreendedora, educação para a autonomia e desenvolvimento sustentável. Desde 2013, o Senac implementou o Modelo Pedagógico Senac (MPS) que visa aprimorar a qualidade da Educação Profissional. Isso envolveu mudanças desde a concepção dos cursos até as práticas de ensino nos ambientes de aprendizagem. A implementação do MPS visa proporcionar aos alunos em todo o país uma formação técnico-científica sólida, com visão crítica, estímulo à criatividade, atitude empreendedora, atitude sustentável, colaboração, comunicação e autonomia digital (Senac, 2022).

Na construção coletiva do MPS, foi produzida e publicada a coleção de documentos técnicos relacionados ao Modelo, abordando tópicos como ambientes de aprendizagem, metodologias ativas, itinerários formativos e avaliação de competências. Os documentos são inter-relacionados e têm como objetivo orientar equipes pedagógicas na formação de profissionais aptos para o mercado de trabalho, com ênfase na aprendizagem ativa. A configuração de ambientes de aprendizagem e o uso de metodologias ativas são destacados como áreas interconectadas.

Há 10 anos, o MPS vem sendo construído coletivamente, e suas concepções e diretrizes têm sido aplicadas nas práticas pedagógicas nos diversos ambientes de aprendizagem. Neste contexto e utilizando-se da Coleção de Documentos Técnicos do MPS, especificamente do *Volume 6: Ambientes de aprendizagem*, tem-se o objetivo de desenvolver o presente artigo, em que se considera as Bibliotecas Senac Pernambuco como um ambiente de aprendizagem alinhado ao MPS e utilizado para o desenvolvimento do ato educativo.

Este artigo pretende evidenciar a importância das Bibliotecas Senac PE tan-

to como espaço físico bem estruturado, quanto como um recurso educacional coerente com o contexto do MPS, alinhada com a abordagem pedagógica, com o currículo e os métodos de ensino. O alcance desse objetivo será possível a partir do desenvolvimento da relação entre os entendimentos que o MPS tem sobre ambientes de aprendizagem e a estrutura, funcionamento e práticas das Bibliotecas Senac PE.

De acordo com a literatura, pesquisas na área educacional associam ambientes de aprendizagem bem equipados, como bibliotecas, computadores, laboratórios e salas de aula versáteis, a um melhor desempenho acadêmico, devido ao apoio e recursos que proporcionam aos alunos (Teixeira, 2012).

A biblioteca é um ambiente de aprendizagem vital, oferecendo recursos e um espaço tranquilo para pesquisa, estudo e desenvolvimento de habilidades. Com a evolução tecnológica, as bibliotecas se adaptaram para incluir espaços versáteis e recursos digitais, promovendo a aprendizagem colaborativa e independente (Rayann, 2023).

2 Entendimentos sobre bibliotecas enquanto ambientes de aprendizagem na Educação Profissional

Na Educação, "ambiente" abrange os espaços, recursos e interações que afetam o aprendizado. Ambientes de aprendizagem são locais educativos como salas de aula, bibliotecas e laboratórios. Com avanços tecnológicos, podem incluir ambientes virtuais de aprendizagem, que expandem suas funcionalidades e recursos. Segundo o Senac,

Ambientes de aprendizagem são, portanto, espaços onde se realiza o currículo e se efetivam as metodologias educativas. Ao mesmo tempo, representam uma construção cultural gestada por múltiplos interesses, manifestos e ocultos, que expressam e reforçam o sistema de crenças e valores da instituição (Senac, 2022, p. 9).

No contexto da Educação Profissional, os ambientes de aprendizagem são construídos de forma social e coletiva, através das interações entre alunos, equipe pedagógica, gestores e comunidade. Esses espaços estão alinhados com a intenção pedagógica de promover a emancipação e a autonomia do aluno, sendo um componente essencial do ato educativo. A estreita ligação entre currículo, metodologia e ambientes escolares

destaca a importância da reconfiguração desses espaços como um fator chave para o sucesso acadêmico (Senac, 2022).

Sobre as possíveis configurações para os ambientes de aprendizagem no Senac, o MPS destaca a importância de espaços de aprendizagem flexíveis e adaptáveis que possam ser moldados para atender às necessidades educacionais em constante evolução e promover uma experiência de aprendizagem mais significativa e participativa. Isso requer a consideração de diversos fatores, desde a estrutura física até a integração de recursos tecnológicos. Conforme a Instituição,

na tarefa de explorar novas configurações para os ambientes de aprendizagem do Senac, existem fatores que devem ser considerados. Os principais se referem à ordem estrutural (acessibilidade, segurança e funcionalidade dos espaços); aos elementos móveis (grau de flexibilidade, adaptabilidade e usabilidade do mobiliário); aos materiais (equipamentos, instrumentos e recursos didáticos) e à movimentação e organização temporal (circulação das pessoas nos espaços e disponibilidade de horário para uso dos ambientes) (Senac, 2022, p. 13-14).

A literatura traz o entendimento sobre a importância das bibliotecas contemporâneas como espaços que desempenham um papel fundamental no apoio à aprendizagem e à pesquisa no contexto da Educação Profissional. Reúnem informações em diversos formatos, incentivam visitas frequentes, promovem a autonomia na pesquisa, têm *design* flexível, estimulam a interação e a tecnologia, e envolvem bibliotecários, equipes, professores, alunos e comunidade na construção do conhecimento. Para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IF,

Os espaços constituídos – no tocante às instalações físicas dos ambientes de aprendizagem, como salas de aula convencionais, laboratórios, biblioteca, salas especializadas com equipamentos tecnológicos adequados, as tecnologias da informação e da comunicação e outros recursos tecnológicos – são fatores facilitadores para um trabalho educativo de qualidade, de acesso de todos. (IF, 2010).

Em resumo, as bibliotecas contemporâneas desempenham um papel fundamental na promoção da educação e da pesquisa, proporcionando um ambiente versátil e colaborativo que estimula a autonomia e o desenvolvimento de habilidades críticas, adaptando-se às demandas da Educação Profissional.

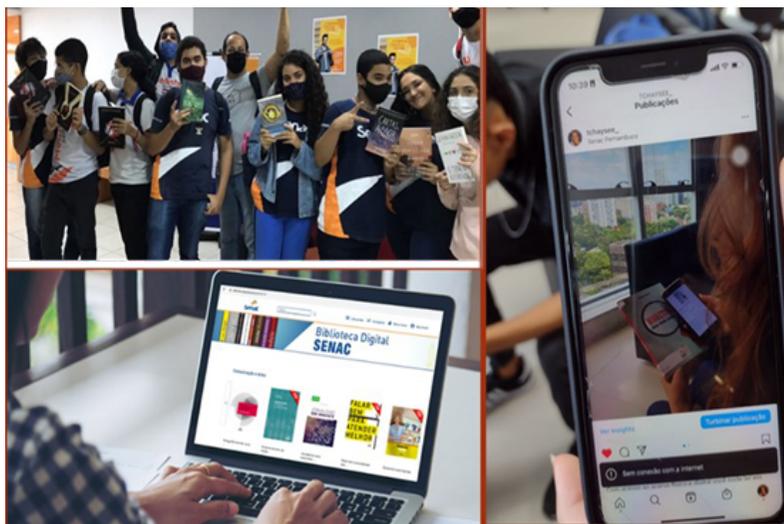
3 Bibliotecas Senac PE alinhadas ao MPS sob a ótica do Volume 6 da Coleção de Documentos Técnicos do Modelo (Senac, 2022)

3.1 Configurações para as Bibliotecas Senac PE enquanto ambiente de aprendizagem

O Volume 6: *Ambientes de aprendizagem*, da Coleção Documentos Técnicos do MPS, descreve a importância das bibliotecas contemporâneas como espaços que desempenham um papel fundamental no apoio à aprendizagem e à pesquisa no contexto da Educação Profissional. Apresenta as possíveis configurações para os ambientes de aprendizagem no Senac, a partir de “sugestões fundamentadas nas concepções e nos princípios do Modelo Pedagógico, cuja função maior é servir como ponto de partida para atitudes docentes que conduzam, permanentemente, a práticas pedagógicas inovadoras” (Senac, 2022, p. 14). E enfatiza diversos pontos:

Diversidade de suportes: as bibliotecas contemporâneas abrigam uma variedade de formatos de informações, incluindo suportes impressos, digitais e digitalizados, como livros, revistas, jornais, CD's e DVD's, a fim de atender às diferentes necessidades de informação dos usuários (Figura 1).

Figura 1 – Usuários das Bibliotecas Senac PE têm acesso a materiais bibliográficos físicos e digitais



Fonte: Senac PE

Estímulo à utilização: incentiva-se a visitação e o uso frequente das bibliotecas como parte integrante das situações de aprendizagem, proporcionando espaços para estudo individual, atividades em grupo, realização de trabalhos manuais, oficinas, exposições, debates e saraus, de modo a complementar o ensino em sala de aula (Figura 2).

Figura 2 – Oficina de normalização de trabalhos acadêmicos



Fonte: Senac PE

Estímulo à autonomia e ao senso crítico: as atividades desenvolvidas nas bibliotecas visam estimular a autonomia na pesquisa e o desenvolvimento do senso crítico, permitindo aos usuários explorar diferentes manifestações educacionais e culturais (Figura 3).

Figura 3 – Lançamento do livro *Inovações pedagógicas e coreografias didáticas: das tecnologias e metodologias às práticas efetivas*, de Maria Auxiliadora Padilha



Fonte: Senac PE.

Design funcional e flexível: as bibliotecas contemporâneas devem possuir mobiliário funcional e facilmente reconfigurável, projetado para atender às necessidades de orientações e oficinas, incluindo espaços *makers* para incentivar a interação e o uso de tecnologias, permitindo, ao mesmo tempo, o relaxamento e a convivência como parte do processo criativo (Figura 4).

Figura 4 – Biblioteca como espaço de interação e construção do conhecimento



Fonte: Senac PE.

Princípios da aprendizagem: recomenda-se a promoção da aprendizagem autônoma, proativa e colaborativa, envolvendo não apenas os alunos, mas também bibliotecários, as equipes da unidade, docentes e a comunidade em geral, considerando as necessidades específicas de cada indivíduo (Figura 5).

Figura 5 – Bibliotecários e equipes Senac em interação, promovendo aprendizagem



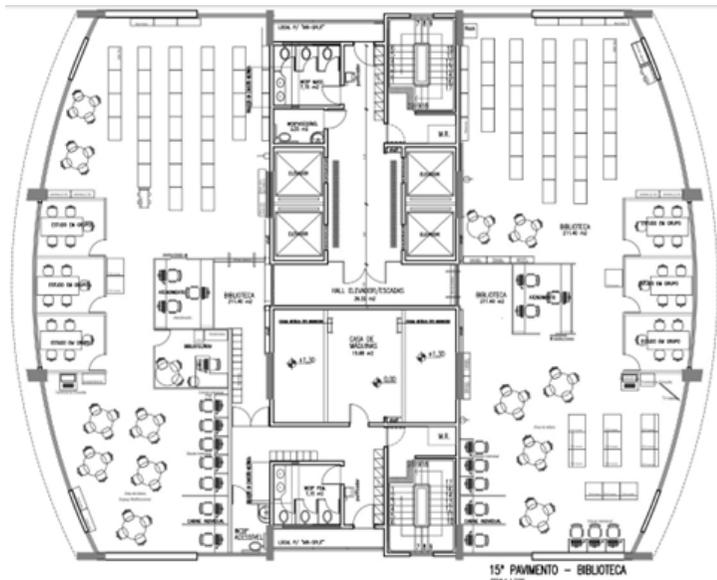
Fonte: Senac PE

No entanto, comparando-se a explanação sobre o uso das bibliotecas como ambiente de aprendizagem pelo documento em questão com o detalhamento com que é tratado o ambiente da sala de aula, tem-se uma tímida, porém não menos importante apresentação do ambiente Biblioteca, inclusive sem ilustrações.

Para os ambientes das salas de aulas, o MPS propõe as configurações dos espaços para criação e desenvolvimento, para plenária e debate, para apresentação e demonstração e para simulação de ambientes profissionais. Segundo o documento, “Trata-se de oferecer recursos flexíveis para que os docentes, juntamente com os alunos, possam escolher a melhor estratégia e, rapidamente, reconfigurar o espaço da sala de aula de acordo com a intencionalidade pedagógica pretendida” (Senac, 2022, p. 26).

A fim de apresentar a configuração dos ambientes das Bibliotecas Senac PE, traz-se ilustrações da estrutura atual da Biblioteca Sede como modelo de ambiente de aprendizagem alinhado ao MPS, nas figuras a seguir:

Figura 6 – Planta-baixa da Biblioteca Sede Senac PE



Fonte: Senac PE.

Figura 7 – Estrutura física da Biblioteca Sede Senac PE



Fonte: Senac PE.

Figura 8 – Estrutura com ambiente inclusivo (cabines para cadeirantes) da Biblioteca Sede Senac PE



Fonte: Senac PE.

Figura 9 – Equipamentos tecnológicos inclusivos (teclado ampliado em braille e lupa eletrônica) da Biblioteca Sede Senac PE



Fonte: Senac PE.

Figura 10 – Equipamentos tecnológicos para segurança e autoatendimento da Biblioteca Sede Senac PE – promovendo a autonomia do usuário



Fonte: Senac PE.

3.2 Bibliotecas Senac PE: um ambiente de aprendizagem para o desenvolvimento do ato educativo

As instituições educacionais buscam renovar os ambientes de aprendizagem, tornando-os flexíveis, dinâmicos, inclusivos e integrados. O Modelo Pedagógico Senac destaca a promoção da autonomia, criatividade e iniciativa dos alunos. Metodologias ativas, organização adequada dos ambientes e o uso de tecnologias visam maximizar as oportunidades de aprendizagem, estimulando o envolvimento dos alunos e desenvolvendo competências práticas e acadêmicas relevantes para o mercado de trabalho (Senac, 2022).

Sendo assim, o *Volume 6: Ambientes de aprendizagem*, da Coleção Documentos Técnicos do MPS, dispõe sobre as implicações desses temas para o ato educativo, e destaca as três considerações sobre a prática docente, como:

- O currículo e as metodologias ativas da aprendizagem pautam a configuração dos ambientes de aprendizagem no Senac;
- A estrutura física, o mobiliário e os recursos disponíveis devem atender a critérios de ergonomia, conforto térmico, visual, acústico e acessibilidade, buscando, sempre que possível, a composição de diferentes arranjos;
- A configuração dos ambientes de aprendizagem deve ser um agente facilitador para o uso intensivo de tecnologias de informação e comunicação.

Neste contexto, o Quadro 1 apresenta as Bibliotecas Senac PE como um ambiente de aprendizagem coerente para o desenvolvimento do ato educativo, segundo as considerações sobre a prática docente, portanto, encontram-se alinhadas com o MPS, acompanhando a construção deste instrumento nos últimos 10 anos.

Quadro 1 – Configuração das Bibliotecas Senac PE para o ato educativo

PONTOS EM DESTAQUE PARA O ATO EDUCATIVO	PROPOSTA DO MPS	CONFIGURAÇÃO BIBLIOTECA SENAC PE
O currículo e as metodologias ativas da aprendizagem pautam a configuração dos ambientes de aprendizagem no Senac	<ul style="list-style-type: none"> • Proposta de adequar o ambiente às situações de aprendizagem; • A organização do ambiente, devendo privilegiar o protagonismo do aluno e a mediação docente no processo de ensino e aprendizagem; • Mobilizar os recursos disponíveis, a partir das situações de aprendizagem propostas no Plano de Trabalho Docente, de acordo com a intencionalidade pedagógica e os indicadores que compõem a competência a ser desenvolvida; • Estrutura física, mobiliário, acessibilidade, equipamentos e recursos pedagógicos disponíveis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Moveis bem distribuídos de acordo com a proposta educacional do Senac; prezando pela segurança e promovendo acessibilidade; • Disposição do mobiliário favorecendo o protagonismo do usuário; • Espaços adaptados: biblioteca acessível para pessoas com mobilidade reduzida, com banheiros e elevadores adequados.
Estrutura física, o mobiliário e os recursos disponíveis devem atender a critérios de ergonomia, conforto térmico, visual, acústico e acessibilidade, buscando, sempre que possível, a composição de diferentes arranjos	<ul style="list-style-type: none"> • O mobiliário e o espaço devem atender aos princípios da acessibilidade e permitir reconfigurações com agilidade, segurança e rapidez, de forma a acolher diferentes tipos de atividades pedagógicas e estratégias de ensino e aprendizagem; • Os espaços e ambientes devem estar de acordo com a legislação obrigatória e demais atos normativos que tratam da acessibilidade arquitetônica. 	<p>A Biblioteca Senac PE dispõe de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rampas de acesso; • Banheiros femininos e masculinos acessíveis; • Sinalização em braille; • Cabines individuais acessíveis; • Distância mínima exigida pela ABNT, entre mobiliários; • Mobiliários projetados: cadeiras, mesas e apoio para os pés e sinalizações.

<p>A configuração dos ambientes de aprendizagem deve ser um agente facilitador para o uso intensivo de tecnologias de informação e comunicação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Adoção de novos equipamentos e recursos digitais; • Interface dos recursos digitais com a tecnologia assistiva, que consiste em oferecer produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços a pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, tendo em vista ampliar as habilidades funcionais e promover a autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social; • Oferecer apoio e suporte aos profissionais da biblioteca e aos usuários na utilização dos equipamentos e recursos disponíveis. 	<p>Recursos tecnológicos da Biblioteca Senac PE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terminais de autoatendimento; leitoras de dados RFID portáteis; terminais de consulta; • Antenas de detecção e prevenção de furtos; • Adaptação dos recursos disponíveis com as tecnologias assistivas; • O Senac investe em novas tecnologias e promove a inclusão. São as bibliotecas inclusivas. Um novo modelo adotado para promover autonomia no uso dos espaços e ambientes de aprendizagem, na aquisição de equipamentos destinados a pessoas com deficiência. Lupas eletrônicas, teclados ampliados e programa de computador (DOSVOX) que auxilia o usuário através de um comando de voz; • Biblioteca Digital Senac compatível com esse recurso (DOSVOX); • A biblioteca oferece treinamento aos colaboradores para utilização dos novos equipamentos e oferece suporte aos usuários para uso das tecnologias assistivas.
--	--	--

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2023.

4 Considerações finais

A integração das Bibliotecas Senac PE no contexto do MPS foi abordada de forma abrangente neste artigo, destacando a importância desses ambientes para a promoção de uma aprendizagem significativa e alinhada aos valores e diretrizes da instituição. O objetivo de evidenciar a importância das Bibliotecas Senac PE como espaços e recursos coerentes com o MPS foi alcançado através da metodologia de pesquisa aplicada – pesquisa bibliográfica/documental.

Sobre bibliotecas como ambientes de aprendizagem na Educação Profissional, a literatura destaca a adaptação das bibliotecas ao avanço tecnológico, promovendo aprendizagem colaborativa e independente. E que a configuração eficaz dos ambientes de aprendizagem, com ênfase nas bibliotecas contemporâneas, é vital para proporcionar experiências de

aprendizagem significativas e promover o desenvolvimento holístico dos alunos na Educação Profissional.

Já a pesquisa documental – concentrada no *Volume 6: Ambientes de aprendizagem*, da Coleção Documentos Técnicos do MPS – fundamentou a importância das bibliotecas como espaços flexíveis, considerando elementos como estrutura física, mobiliário e recursos tecnológicos.

Com as pesquisas realizadas, pode-se elaborar um quadro a fim de apresentar o alinhamento das práticas e configurações dos ambientes das Bibliotecas Senac PE com as concepções e princípios norteadores do MPS. Pode-se, assim, reforçar a aplicação prática do MPS nas bibliotecas, ao longo de uma década. Ademais, as ilustrações mostram que as Bibliotecas Senac PE apresentam diversidade de suportes, estímulo à utilização, autonomia, *design* funcional e flexível e princípios da aprendizagem.

Ressalta-se a relevância de tais bibliotecas como agentes facilitadores do ato educativo, na promoção da educação e da pesquisa. Por fim, destaca-se a busca e esforços da instituição no cumprir das diretrizes do MPS, por ambientes flexíveis, dinâmicos e integrados, promovendo autonomia e competências relevantes para o mercado de trabalho.

Conclui-se, neste artigo, que a relevância desses ambientes para a Educação Profissional é incontestável, destacando-se a consistência e a adaptação ao longo dos 10 anos de construção do MPS.

REFERÊNCIAS

IF – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. **Um novo modelo em Educação Profissional e Tecnológica**: concepção e diretrizes. 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6_691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 10 nov. 2023.

RAYANN, Felipe. **As bibliotecas na era digital e sua relação com os acadêmicos**. 2023. Disponível em: <https://ufop.br/noticias/em-discussao/bibliotecas-na-era-digital-e-sua-relacao-com-os-academicos>. Acesso em: 9 nov. 2023.

Artigo

SENAC. DN. **Ambientes de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2022. [E-book] (Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 6).

SENAC. DN. **Concepções e princípios**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2022. [E-book] (Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 6).

TEIXEIRA, Madalena Telles; REIS, Maria Filomena. A organização do espaço em sala de aula e as suas implicações na aprendizagem cooperativa.

Meta: avaliação, Rio de Janeiro, v. 4, n. 11, p. 162-187, maio/ago. 2012. Disponível em: <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/138/pdf>. Acesso em: 8 nov. 2023.

Considerações acerca da conexão das habilidades socioemocionais e marcas formativas no ensino do Senac

Guiomar Albuquerque Barbosa Barreto | guiomaralbuquerque@pe.senac.br
Maria Carolina de Jesus Pontes Pereira

RESUMO

Este artigo explora a crescente relevância da conexão das habilidades socioemocionais no panorama educacional contemporâneo, com foco na contribuição distintiva do Senac como instituição formadora. O Senac desempenha um papel crucial ao preparar os alunos não apenas para habilidades técnicas, mas também para promover competências-chave necessárias para enfrentar as complexidades do mundo atual. O diferencial do Senac é evidenciado por meio das Marcas Formativas, um conjunto de características pessoais, predominantemente socioemocionais, fundamentadas nos valores do Modelo Pedagógico Senac. Essas marcas reafirmam o compromisso institucional com a formação integral do profissional e do cidadão. As Marcas Formativas, concebidas como resposta a essas mudanças, visam preparar os alunos para os desafios presentes e futuros no mundo do trabalho, abraçando uma abordagem mais holística. Uma pesquisa relevante realizada pelo Senac, em colaboração com a OIT/Cinterfor, investigou a inter-relação entre as Marcas Formativas e as habilidades socioemocionais nos planos de trabalho docente. Esta pesquisa não apenas destaca a importância vital das habilidades socioemocionais na formação profissional, mas também revela uma conexão significativa com a abordagem 4C's: comunicação, colaboração, criatividade e pensamento crítico. Essa interligação ressalta a eficácia e a abrangência das Marcas Formativas, consolidando o compromisso do Senac com uma formação educacional que transcende os limites tradicionais.

Palavras-chave: habilidades socioemocionais; Modelo Pedagógico Senac; marcas formativas.

1 Introdução

No cenário educacional contemporâneo, é inegável que o processo de ensino-aprendizagem vai muito além da simples transmissão de informações. Nesse contexto, as habilidades socioemocionais emergem como fundamentais, desempenhando o papel de verdadeiros pilares que sustentam o edifício do aprendizado. A interconexão dos aspectos sociais e emocionais não apenas enriquece a experiência educacional, mas também exerce uma profunda influência na formação integral dos indivíduos.

Este artigo busca destacar não só a vanguarda do Senac, referência incontestável no cenário educacional contemporâneo, mas também mostrar a conexão que as Marcas Formativas estabelecem com as habilidades socioemocionais ao longo do processo formativo dos alunos. A necessidade de incorporar as habilidades socioemocionais no contexto educacional demanda uma abordagem adaptativa, evidenciando a importância de estratégias pedagógicas que promovam não só o conhecimento acadêmico, mas também o desenvolvimento emocional e social dos alunos. Ao reconhecer essas habilidades como pilares essenciais do processo educacional, os docentes se capacitam para preparar os alunos não só para os desafios acadêmicos, mas também para uma participação ativa, significativa e equilibrada no mundo do trabalho contemporâneo.

O Senac, ancorado pelo Modelo Pedagógico Senac (MPS), em suas práticas pedagógicas inovadoras, desempenha um papel crucial no fomento e aprimoramento das habilidades socioemocionais dos alunos, enriquecendo, de forma significativa, a experiência educacional. Esse comprometimento se evidencia de maneira ainda mais substancial no contexto das Marcas Formativas Senac, em que a instituição não apenas antecipa as demandas contemporâneas, mas as incorpora proativamente em sua trilha socioemocional de cursos, demonstrando um alinhamento efetivo com as necessidades do século XXI. Essa abordagem inovadora posiciona o Senac como

um agente catalisador na formação de indivíduos não só tecnicamente competentes, mas também emocional e socialmente preparados para os desafios do mundo atual.

Ao se examinar as habilidades socioemocionais como pilares do aprendizado, busca-se delinear a influência desses elementos nas dinâmicas de motivação, na autoestima dos alunos e na capacidade de superar desafios acadêmicos e pessoais. Além disso, pretende-se compreender como a promoção de um ambiente educacional permeado por conexões saudáveis pode potencializar não apenas o desempenho acadêmico, mas também a construção de habilidades sociais e emocionais essenciais para a vida.

O tema da importância das habilidades socioemocionais no processo de ensino-aprendizagem vem ganhando um espaço cada vez mais relevante nos diálogos educacionais contemporâneos. A consolidação da cultura digital nas escolas, acentuada pela expansão durante a pandemia da covid-19, não só transformou a dinâmica da aquisição de conhecimento pelos alunos, mas também reconfigurou as nuances das relações afetivas que permeiam o universo escolar.

Em sintonia com as mudanças no cenário educativo, a obra de Goleman (2012) destaca a necessidade de transcender a ênfase exclusiva no desenvolvimento cognitivo. Sob essa perspectiva, reconhece-se que a focalização estrita na cognição, em alguns casos, revela-se insuficiente para capacitar os estudantes diante das adversidades cotidianas. O autor ressalta a importância de direcionar a atenção ao desenvolvimento emocional, propondo uma abordagem pedagógica mais abrangente e voltada para o desenvolvimento integral do indivíduo. Desse modo, as questões relacionadas ao âmbito emocional ganham proeminência, superando a antiquada dicotomia entre "cognição *versus* emoção". A proposta é ressignificar ambas as condições, integrando-as de maneira complementar no processo educacional. Essa abordagem visa não apenas enriquecer a experiência de aprendizagem, mas também preparar os estudantes para enfrentar desafios complexos, fortalecendo sua resiliência e adaptabilidade. Além disso, ampliando a perspectiva, observa-se que a valorização das Competências Socioemocionais está intrinsecamente vinculada às demandas do mercado de trabalho. Gondim, Morais e Brantes (2014) salientam que tais competências não apenas contribuem para o desenvolvimento das habilidades profissionais

essenciais, mas também preparam os indivíduos para administrar conflitos interpessoais nos ambientes corporativos, proporcionando uma preparação mais abrangente e holística para os desafios do mundo profissional.

Calcado no pressuposto de que o aprender envolve não só os aspectos cognitivos, mas também os emocionais e os sociais, [...] compreender como tais habilidades podem contribuir com a melhoria do desempenho escolar e vida futura dos estudantes permite construir caminhos que promovam o desenvolvimento, aprimoramento e consolidação de uma educação de qualidade. (Abed, 2014, p. 7).

As Competências Socioemocionais, delineadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), integram-se nas 10 competências gerais estipuladas pelo Ministério da Educação (MEC) (Brasil, 2018). Essa abordagem implica que os currículos escolares, em conformidade com as diretrizes da BNCC, são direcionados a incorporar o desenvolvimento dessas habilidades, evidenciando o comprometimento do sistema educacional brasileiro em promover uma formação integral que transcende a mera aquisição de conhecimentos (Brasil, 2018).

A missão da escola transcende amplamente a mera transmissão de conhecimento, visto que se torna imperativo e fundamental fortalecer uma gama diversificada de competências em nossos alunos. Essas competências não apenas os capacitam a construir uma vida produtiva e feliz, mas também os preparam para prosperar em uma sociedade caracterizada pela rapidez das transformações.

De acordo com as considerações trazidas por Helal (2011), profissionais são constantemente expostos a uma permanente preocupação, ansiedade e insegurança, por estarem sempre preocupados em não estar preparados para atender a demandas em um mundo cujo imperativo está, cada vez mais, pautado em constantes mudanças e imprevisibilidades.

Perseverança, motivação, habilidade para trabalhar em equipe e resiliência diante de desafios emergem como algumas das capacidades socioemocionais essenciais na contemporaneidade e, crucialmente, para o futuro dos alunos.

Habilidades socioemocionais contribuem para a convivência entre as pessoas, para o estabelecimento de objetivos, tomada de decisão e enfrentamento de situações adversas ou novas. Em maior ou menor grau, demonstramos essas ha-

bilidades desde a mais tenra idade e vamos aprimorando-as ao longo da vida (Senac, 2020).

De acordo com a citação supracitada, as habilidades socioemocionais desempenham um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para um ambiente educacional mais rico e eficaz, fortalecendo a conexão entre docentes e alunos. Isso proporciona um contexto favorável ao aprendizado, ao desenvolvimento integral dos alunos e à preparação para os desafios no mercado de trabalho.

No contexto da busca pela compreensão mais profunda das relações socioemocionais como pilares do aprendizado, as metodologias ativas se revelam como ferramentas eficazes para potencializar esses aspectos. Ao adotar práticas pedagógicas ancoradas nessas metodologias, os educadores têm a oportunidade de criar ambientes que vão além da mera transmissão de conteúdos, permitindo o desenvolvimento integral dos alunos. Essa abordagem se alinha à proposta do Senac de incorporar as Marcas Formativas e a trilha socioemocional de cursos, enriquecendo a experiência educacional com uma perspectiva que reconhece e valoriza a interconexão entre os elementos socioemocionais e o processo de aprendizado.

As habilidades socioemocionais, conforme delineado nas práticas e diretrizes do Senac, surgem como autênticos pilares do aprendizado. A conexão entre a abordagem singular da instituição e a temática central deste estudo amplia a compreensão sobre como essas relações são fundamentais para uma formação integral, posicionando o Senac não apenas como um líder educacional, mas como um modelo inspirador para a integração efetiva das habilidades socioemocionais no processo de aprendizado.

2 Desenvolvimento

No cenário educacional contemporâneo, as discussões em torno das habilidades socioemocionais ganharam destaque significativo nos últimos anos. Ao analisar a evolução histórica da educação, observa-se uma longa tradição centrada em currículos robustos, priorizando habilidades técnicas e cognitivas. Contudo, emerge uma necessidade premente de incorporar a dimensão socioemocional nas políticas e currículos educacionais, visto que tais elementos não podem ser dissociados dos propósitos fundamentais da educação escolar.

O desafio reside na adaptação da educação para enfrentar um mundo caracterizado por fragilidade, ansiedade, não linearidade e incompreensibilidade, conforme descrito por Jamais Cascio (Oliveira, 2021), autor do termo BANI. Nesse contexto, a formação técnica, embora crucial, precisa ser complementada pela formação socioemocional para capacitar os indivíduos a navegarem em um ambiente complexo e dinâmico. A abordagem das Marcas Formativas Senac reflete essa compreensão, integrando de maneira inerente às práticas pedagógicas para fomentar o desenvolvimento dessas competências.

Ao alinhar-se ao conceito de habilidades proposto por Rubach e Lazarides (2021), o Senac, por meio de sua trilha socioemocional de cursos, evidencia a importância atribuída às habilidades socioemocionais na formação dos alunos.

Ao alinhar-se ao conceito de habilidades proposto por Rubach e Lazarides (2021), o Senac, por meio de sua trilha socioemocional de cursos, evidencia a importância atribuída às habilidades socioemocionais na formação dos alunos. A pesquisa realizada pela Diretoria de Educação Profissional do Senac Nacional, em parceria com a OIT/Cinterfor, revela a inter-relação entre as Marcas Formativas e as habilidades socioemocionais, destacando a abordagem 4C's como uma estrutura essencial. As competências de comunicação, colaboração, criatividade e pensamento crítico são reconhecidas como fundamentais para o desenvolvimento humano e profissional, transcendendo a visão disciplinar e tecnicista.

Em síntese, ao integrar a discussão sobre habilidades socioemocionais no contexto educacional, o Senac não apenas evidencia sua vanguarda, mas também reforça a importância dessas habilidades como verdadeiros pilares do aprendizado. As Marcas Formativas, permeadas pelo Modelo Pedagógico Senac, revelam-se como instrumentos cruciais na concretização desse compromisso, preparando os alunos não apenas tecnicamente, mas também emocional e socialmente para os desafios do século XXI.

Preparar os alunos para o presente e o futuro envolve desenvolver uma gama de habilidades que antes não eram tão essenciais. A formação socio-

emocional é fundamental para o sucesso no século XXI, pois prepara os alunos para enfrentar os desafios do mundo atual, desenvolvendo habilidades essenciais para a vida pessoal e profissional.

emocional torna-se de suma importância, e é essencial reconhecer que seu objetivo é complementar, não substituir, a formação técnica. Os benefícios vão além do aspecto emocional, abrangendo também ganhos cognitivos, capacitando os alunos a aprenderem de forma mais eficaz. Como nos revela Chabot e Chabot (2008, p. 1131): "Um dos papéis do educador emocionalmente inteligente consiste em estimular as competências emocionais de seus alunos. [...] O professor deve, pois, utilizar meios que permitam ao aluno sentir as coisas que aprende".

Nesse cenário, o Senac concebeu as Marcas Formativas com o propósito de destacar e diferenciar, no contexto profissional, aqueles que se qualificam na instituição. Estas marcas são destinadas a serem incorporadas de maneira inerente a todas as práticas pedagógicas, permeando as ações de ensino e aprendizagem para fomentar o desenvolvimento de competências. Essas marcas representam o compromisso institucional com a formação integral do profissional e do cidadão.

A inclusão da Marca Formativa "atitude empreendedora" na categoria de criatividade do conjunto 4C's se fundamenta na associação frequente, identificada na literatura, entre essa atitude e a habilidade de ser criativo. Vale ressaltar que, conforme os documentos técnicos orientadores do Modelo Pedagógico Senac, a atitude empreendedora corresponde à observação e análise contínuas do campo de atuação profissional, visando a tomar a iniciativa de implementar novos negócios ou promover mudanças em instituições. Portanto, embora seja descrita como uma atitude nos documentos técnicos, ela demanda do aluno as habilidades de criar, realizar e exercitar práticas de maneira inovadora, utilizando novos recursos. Essa demanda mobiliza elementos intrínsecos à criatividade.

No que diz respeito à Marca Formativa "atitude colaborativa", mesmo que a comunicação seja apenas um dos aspectos relacionados a essa marca, ela foi incorporada como uma habilidade que compõe as marcas. Essa inclusão é respaldada pelo destaque conferido à comunicação dentro do conjunto das 4C's e pela importância dessa habilidade no desenvolvimento do perfil profissional. A decisão encontra suporte na presença da habilidade nos elementos de competência da maioria dos planos de cursos nacionais, além da ênfase atribuída pelos empresários nos fóruns setoriais realizados pelo Senac, nos quais a comunicação é mencionada de forma consistente

como uma característica imprescindível para trabalhadores em diversos níveis e segmentos.

Quanto às Marcas Formativas da aprendizagem, como protagonismo juvenil, social e econômico, e atitude saudável, conforme legislação desses cursos, seus conteúdos foram principalmente expressos nos descritores da "atitude sustentável". Para tanto, foram acrescentados a essa marca os domínios "convívio com a diversidade" e "ética e cidadania".

Ao conceber as Marcas Formativas com o propósito de destacar e diferenciar profissionais qualificados, o Senac reconhece a importância de estratégias pedagógicas inovadoras. Essas marcas, enraizadas nos princípios educacionais e nos valores institucionais fundamentais, não são apenas características pessoais, mas indicadores observáveis ao longo do percurso formativo, demonstrando o compromisso institucional com a formação integral do profissional e do cidadão.

A sinergia entre metodologias ativas, habilidades socioemocionais e marcas formativas emerge como um alicerce robusto para a formação integral dos alunos no cenário educacional contemporâneo. Ao se adotar metodologias ativas, promove-se a participação ativa dos estudantes, estimulando não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também aprimorando competências socioemocionais essenciais.

As metodologias ativas proporcionam ambientes de aprendizagem que estimulam a comunicação eficaz, a colaboração entre os pares, a criatividade na resolução de problemas e o pensamento crítico diante de desafios. Essas práticas não apenas enriquecem o processo de ensino e aprendizagem, mas também contribuem para o desenvolvimento socioemocional dos alunos, fortalecendo sua autoestima, empatia e habilidades interpessoais.

Ao integrar as habilidades socioemocionais, identificadas como fundamentais por pesquisadores como Goleman, ao cerne das metodologias ativas, proporciona-se uma abordagem educacional holística. O reconhecimento e a promoção de competências como inteligência emocional, empatia e autoconhecimento são entrelaçados com as práticas pedagógicas ativas, gerando um ambiente propício não apenas ao crescimento acadêmico, mas também à formação de indivíduos emocionalmente inteligentes e socialmente competentes.

Por meio das Marcas Formativas, esses elementos convergem em direção à construção de um perfil profissional e cidadão completo. As marcas, concebidas como atributos socioemocionais, tornam-se evidentes não apenas como metas a serem atingidas, mas como características intrínsecas desenvolvidas durante experiências práticas e desafios propostos pelas metodologias ativas. Assim, ao adotar metodologias ativas em sintonia com as habilidades socioemocionais e Marcas Formativas, os educadores abrem caminhos que transcendem a simples transmissão de conhecimento, conduzindo os alunos a uma jornada de aprendizado enriquecedora e integral.

3 Considerações finais

Reitera-se a centralidade das relações socioemocionais no cenário educacional contemporâneo, destacando-as como alicerces fundamentais para uma aprendizagem significativa. A análise aprofundada do impacto dessas relações nas dinâmicas de motivação, autoestima e superação de desafios acadêmicos reforça a necessidade imperativa de integrar a dimensão socioemocional nos currículos educacionais, promovendo, assim, uma formação integral dos alunos. O paradigma educacional, historicamente vinculado à priorização de habilidades técnicas e cognitivas, evidencia uma evolução marcante. As obras de Goleman (2012) e as diretrizes da BNCC para as Competências Socioemocionais corroboram essa transformação, apontando para uma abordagem mais holística e alinhada com a exigência do século XXI.

Nesse contexto, destaca-se a abordagem visionária do Senac, que, alinhada a essa compreensão, concebeu as Marcas Formativas. Ao integrar habilidades socioemocionais às práticas pedagógicas, o Senac não apenas antecipa as demandas do mundo contemporâneo, mas também estabelece um novo padrão na formação dos alunos. A inter-relação identificada entre as Marcas Formativas e as habilidades 4C's corrobora a eficácia dessa abordagem inovadora. Ao harmonizar teoria e prática, o Senac reforça não apenas a importância das habilidades socioemocionais como pilares essenciais do aprendizado, mas também se destaca como um modelo inspirador para a integração eficaz dessas relações no processo educacional. O comprometimento da instituição com uma abordagem educacional holística e adaptativa prepara seus alunos não apenas para os desafios acadêmicos, mas também para uma participação

significativa e equilibrada na complexidade da sociedade contemporânea. Em suma, o Senac se posiciona na vanguarda, não apenas como instituição educacional, mas como arquiteto do desenvolvimento humano e profissional em um mundo em constante evolução.

Este estudo amplia a compreensão sobre a importância das habilidades socioemocionais como fundamentos do aprendizado. O Senac, ao preparar os alunos não apenas tecnicamente, mas também emocional e socialmente, destaca-se como protagonista na construção de uma educação mais alinhada às necessidades contemporâneas. Suas Marcas Formativas, enraizadas no Modelo Pedagógico Senac, representam um marco na formação integral dos indivíduos, reafirmando o compromisso da instituição em moldar profissionais capacitados e resilientes para os desafios do século XXI.

Essa perspectiva ressoa na proposta inovadora do Senac, que não apenas confirma a importância das habilidades socioemocionais, mas incorpora o avanço no tecido educacional. Neste contexto, as Marcas Formativas surgem como luzes que iluminam o caminho para uma educação que transcende a mera transferência de conhecimento, moldando seres humanos capazes de enfrentar os desafios e contribuir significativamente para a sociedade.

Em síntese, a interligação estratégica entre metodologias ativas, habilidades socioemocionais e marcas formativas culmina em uma abordagem pedagógica integral e transformadora. Ao se adotar metodologias ativas, propicia-se um ambiente dinâmico que não apenas impulsiona o crescimento acadêmico, mas também nutre habilidades socioemocionais cruciais. A convergência dessas práticas com as Marcas Formativas Senac, destacando as competências de comunicação, colaboração, criatividade e pensamento crítico, não apenas enriquece o processo de aprendizagem, mas também molda uma trajetória formativa que vai além das fronteiras da educação tradicional.

REFERÊNCIAS

ABED, Anita. **O desenvolvimento das habilidades socioemocionais como caminho para a aprendizagem e o sucesso escolar de alunos da**

Educação Básica. São Paulo: UNESCO/MEC, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF, 2014.

CHABOT, Daniel; CHABOT, Michel. **Pedagogia emocional: sentir para aprender.** Trad. de Diego Ambrosini e Juliana Montoia de Lima. São Paulo: Sá, 2008.

GOLEMAN, D. **Inteligência emocional: a teoria revolucionária que define o que é ser inteligente.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

GONDIM, S. M. G.; MORAIS, F. A.; BRANTES, C. A. A. Competências socioemocionais: fator-chave no desenvolvimento de competências para o trabalho. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, Florianópolis, v. 14, n. 4, p. 394-406, out-dez, 2014. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpot/v14n4/v14n4a06.pdf>. Acesso em: 1 set. 2020.

HELAL, D.H. O papel da Educação na sociedade e organizações modernas: criticando a meritocracia. **Revista Eletrônica de Administração**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 386-408, 2013.

OLIVEIRA, Maurício. Como sobreviver a um mundo cada vez mais frágil, ansioso, não-linear e incompreensível. **UOL**, 1º de janeiro de 2021. Disponível em: https://cultura.uol.com.br/noticias/15237_como-sobreviver-a-um-mundo-cada-vez-mais-fragil-ansioso-nao-linear-e-incompreensivel.html. Acesso em: 15 nov. 2023.

SENAC. DN. **Guia de orientações para a prática docente.** Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2020. 16 p. : il. color. ; 30 cm. (Trilha Senac de Desenvolvimento Socioemocional; 1).

SENAC. DN. **Diretrizes do Modelo Pedagógico Senac 2018.** Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2018.

Do material didático ao recurso didático: uma reflexão sobre o uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem

Micheline Dayse Gomes Batista | michelinebatista@pe.senac.br

RESUMO

Este artigo busca discutir e problematizar, ainda que brevemente, os conceitos de materiais didáticos e recursos didáticos e refletir sobre o uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem. Também apresentamos o conceito de recursos tecnológicos e como eles podem auxiliar na aplicação de abordagens inovadoras na educação. Esses temas são analisados à luz da sociologia da técnica e de algumas teorias pedagógicas.

Palavras-chave: materiais didáticos; recursos didáticos; pedagogia; sociologia da técnica.

1 Introdução

Não se sabe exatamente quando profissionais de Educação deixaram de usar a expressão "material didático" e passaram a adotar "recurso didático" para se referir aos instrumentos capazes de facilitar a chamada transposição didática. Sabe-se, contudo, que a terminologia precisou evoluir para melhor refletir a diversidade de abordagens e ferramentas que educadores começaram a utilizar, nas últimas décadas, para proporcionar experiências de aprendizagem mais enriquecedoras para seus alunos.

Essa evolução é um reflexo do avanço das tecnologias digitais, que, por sua vez, têm acelerado os processos de desmaterialização do mundo. O fato é que o aumento do acesso a computadores, dispositivos móveis e à internet ampliou as opções de recursos que podem ser utilizados na educação. Agora, não são apenas os objetos físicos, como o livro, a apostila, o quadro negro/branco e o projetor de *slides* que estão disponíveis para apoiar o processo de ensino-aprendizagem. Ferramentas como as plataformas on-line, os jogos educativos, as simulações, os vídeos, os modelos e experimentos, e os recursos multissensoriais, entre tantas outras, vão sendo cada vez mais utilizadas e disseminadas.

Então, o "material didático" começa a sair de cena para dar lugar ao "recurso didático". De acepção mais ampla, o termo "recurso didático" consegue abarcar qualquer recurso, seja físico/tangível, digital/intangível, ou mesmo uma estratégia ou abordagem pedagógica específica. Mas, no final das contas, o objetivo da utilização desses "materiais" ou "recursos", físicos ou digitais, é o mesmo: tornar o ensino mais eficaz e envolvente.

Neste artigo, pretendemos discutir e problematizar, ainda que brevemente, os conceitos de materiais didáticos e recursos didáticos, refletir sobre o uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem e sobre o que diz o Modelo Pedagógico Senac (MPS) sobre isso. Também falaremos um pouco sobre os recursos tecnológicos e como eles podem auxiliar na aplicação de

abordagens inovadoras. Esses temas serão analisados à luz da sociologia da técnica, subcampo da sociologia que busca compreender as interações entre a sociedade e a tecnologia, e de algumas teorias pedagógicas.

2 Desenvolvimento

Na mitologia grega, Prometeu é um titã, uma raça de deidades que antecede os deuses olímpicos. Após a Titanomaquia, guerra entre titãs e deuses, Zeus passa a governar o Olimpo, e a humanidade ainda não existia. Prometeu decide criar os seres humanos, moldando-os a partir da argila. Para beneficiar sua criação, o titã rouba o fogo dos deuses do Monte Olimpo e o entrega aos mortais. O fogo simboliza o conhecimento, a luz, o calor e, metaforicamente, a civilização. Por ter entregado todo esse poder aos humanos, Prometeu é severamente punido pela ira de Zeus. Ele é amarrado a uma rocha, e uma águia (ou abutre) devora seu fígado durante o dia. A cada noite, o órgão se regenera, perpetuando o ciclo de tormento. Outra punição de Zeus foi a criação de Pandora, a primeira mulher, que ganha uma caixa (ou jarro) de presente e, ao abri-la, libera todos os males do mundo, trazendo sofrimento à humanidade.

O mito de Prometeu levanta muitas questões éticas e filosóficas sobre o uso da tecnologia. Primeiro, porque a descoberta e o controle do fogo, ainda na pré-história, representaram um ponto de inflexão fundamental na evolução cultural e tecnológica da humanidade. O fogo é um elemento natural, mas seu controle exigiu o desenvolvimento de uma tecnologia. Ora, tudo que não é natural é técnico, isto é, decorre de uma intervenção humana. Para haver intervenção, é necessário o desenvolvimento de um conjunto de conhecimentos, habilidades, métodos e processos, ou seja, é necessário o desenvolvimento de uma tecnologia. Essa compreensão é importante para não vincularmos a palavra “tecnologia” exclusivamente aos sistemas computacionais, como costuma ocorrer.

Em segundo lugar, precisamos ter em mente que o fogo aquece, proporciona luz, mas também pode causar destruição. Este é o caráter dual da tecnologia. Martins (2012), que resgata o mito de Prometeu e o associa a outro, o de Fausto¹, para abordar as relações do humano com a ciência, a

tecnologia e o progresso, diz que é preciso reconhecer que há benefícios e malefícios. O autor parte dos mitos de Prometeu e de Fausto para discutir duas das tradições sociológicas que se referem ao domínio da natureza pelo ser humano. A visão prometeica une o domínio da natureza à emancipação do ser humano e ao bem comum, enquanto a fáustica questiona os limites e os custos da busca incessante pelo conhecimento e pelo poder.

Por que fizemos esse preâmbulo para falar sobre materiais didáticos e recursos didáticos? Porque tecnologia é conhecimento e conhecimento é poder. Qual seria o papel das escolas se não o de capacitar jovens a adquirir o conhecimento que, para a maioria deles, não pode ser adquirido em casa ou em sua comunidade, e para adultos, em seu local de trabalho, como define Young (2007, p. 1294)? O “conhecimento poderoso”, de acordo com este autor, é capaz de proporcionar explicações confiáveis e novas formas de se pensar a respeito do mundo.

Entretanto, não podemos esquecer que a posse e o controle de tecnologias avançadas podem criar assimetrias significativas de poder e muitas desigualdades sociais. Martins (2012) destaca, por exemplo, que o avanço tecnológico pode resultar em disparidades econômicas e de oportunidades entre aqueles que têm acesso às últimas tecnologias e aqueles que não têm. Portanto, cabe ao educador refletir criticamente sobre o papel da tecnologia em seu trabalho e considerar as implicações sociais e éticas associadas ao seu uso para que as barreiras, ao invés de perpetuadas, possam ser superadas.

Falamos sobre os limites e possibilidades da tecnologia também porque essa ideia perpassa tanto o conceito de materiais didáticos quanto o de recursos didáticos. De acordo com Tardif e Lessard (2005, p. 260), “o conjunto dos meios utilizados pelos professores para chegar a seus fins nas atividades de trabalho com os alunos” é a tecnologia de ensino em si mesma, pois não existe trabalho sem técnica. Mas qual seria a diferença entre essas terminologias, “materiais didáticos” e “recursos didáticos”? Segundo Moreira (2004 apud Bento, 2022, p. 15), material didático é “todo recurso tecnológico que articula determinadas mensagens com propósitos instrutivos”. Note-se que a ideia de tecnologia já estava presente no conceito de material didático. Já recurso didático é um termo mais amplo que abrange qualquer recurso, material ou estratégia utili-

¹ O mito de Fausto tem raízes em várias tradições folclóricas e literárias, sendo mais notavelmente popularizada na obra *Fausto*, do escritor alemão Johann Wolfgang von Goethe.

zada no processo de ensino-aprendizagem com o objetivo de facilitar a compreensão e a assimilação de conteúdo para os estudantes.

Não se trata, contudo, de uma distinção valorativa. "Material didático" e "recurso didático" são termos intercambiáveis que possuem nuances específicas dependendo do contexto. Alguns autores, mesmo considerando as tecnologias digitais, continuam chamando esse conjunto de recursos utilizados na prática pedagógica de materiais didáticos. "O material didático pode ser definido amplamente como produtos pedagógicos utilizados na Educação e, especificamente, como o material instrucional que se elabora com finalidade didática" (Bandeira, 2009, p. 14).

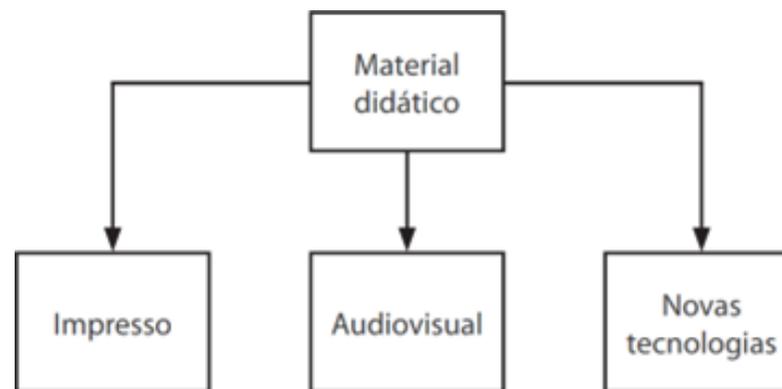
Então, o que muda? Muda o suporte. A própria definição de material didático estaria vinculada ao tipo de suporte que viabiliza a materialização do conteúdo: impresso, audiovisual ou novas tecnologias (Figura 1), que variam de acordo com cada época. Vejamos:

Assim, o material didático, conjunto de textos, imagens e de recursos, ao ser concebido com a finalidade educativa, implica na escolha de um suporte, impresso ou audiovisual. No entanto, cada época exibe um conjunto de técnicas, do papiro aos meios digitais no século XXI, estas mudanças revolucionaram a escrita, a produção e a difusão do livro. (Bandeira, 2009, p. 15)

Bandeira (2009) observa que os avanços das TIC's nos primeiros anos do século XXI transformaram o mercado editorial, até então focado em livros didáticos impressos, forçando novos arranjos entre autores, editores, gráficas e leitores. Desta forma, o livro didático impresso passou a ser combinado com outras mídias (por exemplo, conteúdos audiovisuais) e a incorporar novas tecnologias. Ainda assim, a autora destaca que a maioria do material didático continua sendo produzida da maneira tradicional, isto é, em mídia impressa, principalmente por ser de fácil manuseio em qualquer lugar e por não requerer equipamento ou recurso tecnológico para sua utilização.

Aqui chegamos a outro ponto importante. Muitas escolas não possuem computadores conectados à internet. Em outras, apesar de existir o equipamento e o acesso à rede, a conexão é precária, o que nos remete às disparidades econômicas e de oportunidades mencionadas por Martins (2012). Na pandemia de covid-19, ficou evidente a desigualdade entre os

Figura 1 – Material didático quanto ao suporte e ao uso das mídias



Fonte: Bandeira, 2009, p. 14.

estudantes da América Latina e Caribe no acesso à conectividade e aos recursos tecnológicos para o acompanhamento das aulas remotas (Unesco, 2023). A desigualdade se revelou em questões como disponibilidade de internet, superlotação nas casas ou pela criança estar sob a responsabilidade de adultos com baixo nível educacional. Além disso, a crise sanitária mostrou que nem os professores estavam preparados para ministrar aulas on-line, faltando-lhes as chamadas competências em TIC's.

Sabe-se que em cada país e dentro deles há assimetrias substanciais tanto em relação à posse de equipamentos capazes de se conectar à internet, com qualidade e velocidade adequadas, quanto ao letramento digital, isto é, as habilidades e conhecimentos necessários para se utilizar efetivamente as tecnologias digitais, as tais competências em TIC's.

Para autores como Warschauer (2006, p. 21), que trabalham com o tema da exclusão digital, o acesso significativo às TIC's vai além do acesso a computadores e conexões à internet, pois "insere-se num complexo conjunto de fatores, abrangendo recursos físicos, digitais, humanos e sociais". Isso quer dizer que, quando a pessoa tem letramento digital, ela consegue não apenas utilizar computadores, *smartphones*, programas, aplicativos, mecanismos de busca etc. Ela transforma essa ação em uma prática social significativa quando consegue, além de localizar, armazenar e utilizar informa-

ções, avaliá-las de maneira crítica e reflexiva. Portanto, enquanto o acesso às novas tecnologias e ao letramento digital for desigual, não teremos sociedades verdadeiramente equânimes, justas e democráticas.

2.1 Os recursos tecnológicos e as abordagens inovadoras

O sociólogo espanhol Manuel Castells (1999, p. 414) afirma que o momento tecnológico em que vivemos atualmente pode ser comparado à revolução provocada pela invenção do alfabeto na Grécia Antiga. "Uma transformação tecnológica de dimensões históricas similares está ocorrendo 2.700 anos depois, ou seja, a integração de vários modos de comunicação em uma rede interativa" que "está mudando e mudará para sempre nossa cultura". Se comparamos a outro fenômeno histórico, a Revolução Industrial, a tecnologia da informação seria o equivalente à eletricidade e, a internet, seria o motor elétrico (Castells, 2003).

A rede mundial de computadores é a espinha dorsal da Era da Informação. Nela, o imperativo da produção, próprio da Revolução Industrial, é substituído pelo imperativo da transmissão, circulação, recepção e interpretação de múltiplas informações (Ellul, 1980), o que traz desafios e oportunidades. No caso da educação, o desenvolvimento das tecnologias digitais suportadas por essa rede tem oferecido uma gama de possibilidades de melhorar a forma como os educadores transmitem conhecimentos e como os alunos absorvem e interagem com as informações em qualquer nível de ensino.

O modelo pedagógico que começou a ser implantado em 2013 pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) busca incorporar essas transformações. Em sua metodologia, o Modelo Pedagógico Senac (MPS) "rompe com a tradicional divisão entre teoria e prática e privilegia o desenvolvimento de competências por meio de práticas pedagógicas ativas, inovadoras, integradoras e colaborativas, centradas no protagonismo do aluno" (Senac, 2013, p. 12).

Neste sentido, o MPS "prevê o uso de ambientes de aprendizagem e recursos variados, para possibilitar aos alunos experimentar diferentes formas de construir o conhecimento, desenvolver habilidades e se relacionar com os docentes e demais estudantes" (Senac, 2013, p. 13). Recomenda-se, por exemplo, atividades em laboratório, pesquisas em

bibliotecas, atividades práticas monitoradas, visitas técnicas a empresas e organizações, além do uso de diferentes tecnologias e recursos de aprendizagem.

E aqui chegamos ao terceiro termo que queremos conceituar. Na educação, os recursos tecnológicos podem ser definidos como dispositivos, *softwares* e plataformas digitais utilizados no ambiente escolar. Esses recursos incorporam a tecnologia com o intuito de aprimorar a experiência de aprendizagem, promovendo interatividade, acessibilidade e inovação.

Figura 2 – Realidade virtual aplicada à Educação



Fonte: Freepik.com.

Como exemplo, podem ser citados os computadores/dispositivos móveis, as lousas digitais/interativas, os *softwares* educacionais, as plataformas de ensino a distância (EaD), as tecnologias de realidade virtual (RV) (Figura 2) e realidade aumentada (RA), além das ferramentas de avaliação on-line.

Tanto os recursos didáticos quanto os tecnológicos são importantes para o processo de ensino-aprendizagem. Esses recursos podem, por exemplo, aumentar o engajamento e a motivação, ampliar o acesso à informação, personalizar o ensino, facilitar a colaboração e a comunicação. Eles permitem a implementação de abordagens pedagógicas inovadoras e avaliações com *feedback* instantâneo aos alunos, ajudando-os a desenvolverem suas competências e preparando-os melhor para os desafios

profissionais do século XXI, como preconizam o MPS e as Marcas Formativas Senac (domínio técnico-científico; visão crítica; atitude sustentável; colaboração e comunicação; criatividade e atitude empreendedora; autonomia digital).

Com tantas ferramentas tecnológicas à disposição, a sala de aula de hoje já não é a mesma de décadas atrás. E não é só em relação ao uso dessas ferramentas. A postura do docente e do aluno é diferente, assim como seus papéis. Tardif e Lessard (2005) defendem que a pedagogia do professor é sempre estabelecida em relação ao outro, ou seja, nas interações com os alunos e alunas. Os autores falam da interação como um elemento constitutivo do trabalho docente, capaz de produzir vários fenômenos. Pode, inclusive, provocar situações construídas pelas novas interpretações que emergem das interações.

Indo numa direção similar, Becker (2001) nos apresenta o modelo epistemológico da pedagogia relacional, de inspiração freireana. Nele, o professor aprende ao mesmo tempo em que ensina e, o aluno, além de aprender, também ensina algo novo ao professor e aos colegas, na medida em que retrabalha o seu conhecimento prévio e se apropria criticamente da realidade física e/ou social.

Ao invocar esses autores, queremos reforçar que, em uma sala de aula, seja física ou virtual, as possibilidades de aprendizagem significativa são infinitas e que as ferramentas tecnológicas são importantes, porém não são imprescindíveis. As atividades práticas do chamado aprendizado ativo, as discussões em grupo, a resolução de problemas e projetos, ou mesmo a gamificação, também podem ser realizadas de forma "analógica". O docente que opta por utilizar, na sua prática, recursos didáticos "analógicos" não precisa temer ser tachado de anacrônico, porque não o é.

3 Considerações finais

Ao longo deste artigo, vimos que "materiais didáticos" e "recursos didáticos" são termos intercambiáveis com nuances específicas que precisam ser consideradas em cada contexto. Enquanto "material didático" costumava se referir mais propriamente a objetos físicos, como livros, apostilas, o quadro negro/branco e o projetor multimídia, o termo "recurso didático" consegue ter uma acepção mais ampla, abarcando qualquer recurso,

tangível ou intangível, utilizado no processo de transposição didática, com o objetivo de tornar o ensino mais eficaz e envolvente. Muitos autores, inclusive, continuam chamando o conjunto de recursos utilizados na prática pedagógica de materiais didáticos. Significa dizer que, a despeito do avanço tecnológico, o objetivo continua o mesmo: tornar o ensino mais eficaz e envolvente.

Problematizamos, ainda, o que é a tecnologia e seu caráter dual. A tecnologia não é boa nem má, tudo depende do uso que fazemos dela. Mas, como afirma Martins (2012), não se pode ignorar que o avanço tecnológico pode resultar em disparidades econômicas e de oportunidades, daí a importância de refletirmos sobre esse uso e considerarmos suas implicações sociais e éticas também em sala de aula. Precisamos ter em mente, ainda, que a exclusão digital é uma realidade e, mesmo entre incluídos, falta o chamado letramento digital para que essas ferramentas sejam utilizadas de forma crítica e reflexiva, como, aliás, sugere o MPS.

As ferramentas tecnológicas ajudam? Sim. Sem dúvida, são capazes de tornar as aulas mais dinâmicas e interativas. Porém, o professor não deve se tornar refém dos materiais didáticos tradicionais nem dos recursos tecnológicos. Nem do livro, nem do projetor multimídia, muito menos do computador ou do celular. Como afirmam Tardif e Lessard (2005, p. 260), a pedagogia não pode ser confundida com técnicas materiais nem com técnicas particulares, pois esses recursos são apenas uma parte da pedagogia, não o todo.

REFERÊNCIAS

- BANDEIRA, Denise. **Materiais didáticos**. Curitiba, PR: IESDE, 2009. Disponível em: https://arquivostp.s3.amazonaws.com/qcursos/livro/LIVRO_materiais_didaticos.pdf. Acesso em: 24 nov. 2023.
- BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- BENTO, Dalvac. **A produção do material didático para EaD**. São Paulo, SP: Cengage, 2022.

CASTELLS, Manuel. **A Era da Informação: economia, sociedade e cultura**, vol. 1, A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

ELLUL, Jacques. **The technological system**. New York: The Continuum, 1980.

MARTINS, Hermínio. **Experimentum humanum: civilização tecnológica e condição humana**. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.

SENAC. DN. **Concepções e princípios**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2015. 34 p. [E-book] (Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac). Disponível em: https://www.dn.senac.br/wp-content/uploads/2020/10/DT_1_Concepcoes-e-Principios.pdf. Acesso em: 22 nov. 2023.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente**. Petrópolis: Vozes, 2005.

UNESCO. **BID-Unesco: as lacunas nos sistemas educacionais serão ampliadas se a educação não for priorizada nos planos de resposta**. Brasília, 1º de abril de 2023. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/articles/bid-unesco-lacunas-nos-sistemas-educacionais-serao-ampliadas-se-educacao-nao-priorizada-nos-planos-0?hub=800>. Acesso em: 31 maio 2023.

WARSCHAUER, Mark. **Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate**. São Paulo: Senac São Paulo, 2006.

YOUNG, Michael. Para que servem as escolas? **Educ. Soc.**, v. 29, n. 101, set./dez., 2007, p. 1287-1302.

Inserção do Modelo Pedagógico Senac no Ensino Superior: análise da práxis educativa docente

Ricardo Jose de Souza Silva | ricardo.silva.br@gmail.com

RESUMO

Este estudo teve como objetivo investigar a prática docente a partir da inserção do Modelo Pedagógico Senac (MPS) no processo de ensino e aprendizagem no Ensino Superior. A relevância deste estudo se baseou na interpretação do processo de construção de uma práxis educativa, apoiada na pesquisa e na apropriação de conhecimentos em torno do trato metodológico do processo de ensino e aprendizagem, orientado por um modelo pedagógico institucional. A organização teórica foi definida tendo como âncora o MPS, articulado com: a. A sociedade da informação e as demandas formativas do mundo do trabalho; b. Desafios pedagógicos no Ensino Superior; c. Metodologias inovadoras e avaliação processual; e d. Formação acadêmica e profissional baseada em competências. Ficou evidenciado que o MPS valoriza as ações de formação integral do ser humano, tanto no aspecto social quanto no acadêmico e científico. A flexibilização curricular, promovida pela formação baseada em competências, garante a criação de ambientes educacionais dotados de estruturas e arranjos pedagógicos eficazes, coerentes e efetivos para a formação do profissional de pensamento global. Portanto, comprovou-se que a inserção da MPS no processo de ensino e aprendizagem suportou o desenvolvimento de constructos para a caracterização de uma infraestrutura pedagógica mobilizadora para o desenvolvimento da práxis educativa docente.

Palavras-chave: Modelo Pedagógico Senac; Ensino Superior; práxis educativa docente; marcas formativas; avaliação por competências.

1 Introdução

Como a prática pedagógica docente se adapta à Sociedade da Informação atual, marcada pelo rápido avanço tecnológico e o acesso generalizado à informação, garantindo uma educação de qualidade e relevância para os discentes? Certamente, este questionamento não pode ser respondido pelo senso comum.

Na sociedade atual, os docentes enfrentam desafios significativos para envolver os discentes em situações de aprendizagem onde a informação é abundante e acessível. A partir desta problematização, este estudo teve como objetivo investigar a prática docente, mediante a inserção do Modelo Pedagógico Senac (MPS), no processo de ensino e aprendizagem no Ensino Superior.

A relevância deste estudo se baseou na interpretação do processo de construção de uma práxis educativa, apoiada na pesquisa e na apropriação de conhecimentos, em torno do processo de ensino e aprendizagem, orientado por um modelo pedagógico institucional.

Para esta pesquisa, qualitativa e descritiva, delimitou-se a análise em torno da prática pedagógica docente, atendendo a 478 discentes entre o segundo e último períodos dos cursos, em relação à coleta e análise de dados, realizada entre agosto de 2022 e novembro de 2023, totalizando 1.912 atividades desenvolvidas, abertas, dissertativas, por construção crítica, com base em pesquisa e conteúdos curriculares, nos cursos superiores de Tecnologia (CST).

A organização teórica foi definida tendo como âncora o Modelo Pedagógico Senac, articulado com: a. A sociedade da informação e as demandas formativas do mundo do trabalho; b. Desafios pedagógicos em CST; c. Metodologias inovadoras e avaliação processual; e d. Formação acadêmica e profissional baseada em competências.

2 Desenvolvimento

A sociedade contemporânea traz demandas formativas interconectadas entre a construção do conhecimento e a formação profissional. Neste contexto, a prática pedagógica docente é permanentemente desafiada, tanto na Educação Básica quanto no Ensino Superior, diante dos diversos perfis de aprendizagem num mundo cada vez mais fluido, informado e acelerado (Freire, 1967; Morin, 2005; Aparici, 2012; Belloch, 2012; Bates, 2014).

No Brasil, instituições de ensino reconhecidas, de pensamento global, estabelecem referenciais norteadores para a prática pedagógica docente. Esses referenciais congregam dimensões fundamentais para a caracterização de um constructo formativo que atenda aos objetivos institucionais, desenhados para os diversos níveis de ensino ofertados.

No Ensino Superior, o docente desenvolve sua ação pedagógica com base nas proposições formativas dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC's), tendo na aderência à proposta curricular, metodológica e avaliativa a base de sua ação.

Atualmente, em diversas áreas do conhecimento, os PPC's fundamentam o processo de construção do perfil do egresso por meio do desenvolvimento de competências acadêmicas e profissionais (Pereira, 2016; Casanovas, 2021; Vargas-Hernández, 2022).

Observa-se atualmente o crescimento da oferta de cursos superiores de Tecnologia (CST), que têm por objetivo preparar profissionais para atuar em áreas específicas do mercado, propondo uma formação mais rápida e direcionada para demandas específicas de determinados setores da economia.

A formação em torno do uso de metodologias ativas tem crescido, influenciada pela necessidade de prover celeridade na inserção do discente no mercado de trabalho, no protagonismo social e no desenvolvimento da sustentabilidade à vida (Ferrarini, 2019; Eickholt, 2020; Parra-González, 2020; Andrade, 2021; Hsbollah, 2023).

2.1 O Modelo Pedagógico Senac: um diálogo referencial

O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) é uma instituição

brasileira que oferece Educação Profissional, serviços sociais e culturais relacionados ao comércio de bens, serviços e turismo. Fundado em 1946, o Senac é uma das principais instituições de ensino voltadas para a formação técnica e profissional no Brasil. Essa posição coaduna com o disposto nos objetivos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica (Brasil, 1988; Brasil, 1996; Brasil, 2021; Senac, 2014; Senac, 2018).

Tais objetivos estão alinhados com as exigências do mundo do trabalho e as demandas sociais, visando à formação de profissionais capacitados para o mercado de trabalho. Desenha-se, então, a construção de um novo perfil de cidadão, crítico, globalizado, empreendedor, inovador e coerente (Lévy, 1999; Hatch, 2006; Castells, 2020).

O Senac tem como objetivo promover a Educação Profissional, oferecendo cursos técnicos, de qualificação, graduação, pós-graduação, *workshops* e programas de capacitação em diversas áreas (Senac, 2014; Brasil, 2016).

Além disso, o Senac valoriza os profissionais da Educação, docentes e técnicos, como pilares fundamentais para o processo de ensino-aprendizagem, garantindo formação continuada relacionada às respectivas áreas de atuação. Neste aspecto, enfatiza-se a formação para a utilização de metodologias inovadoras e ativas, nos diversos cenários de ensino e aprendizagem (Freire, 1974; Senac, 2014; Senac, 2018; Ullah, 2022).

O MPS apresenta um conjunto de referenciais que orientam o currículo e as práticas pedagógicas da Instituição, reforçando a necessidade de permanente abertura e escuta do mundo do trabalho. Essas características constituem a base de um padrão de qualidade educacional para todo o território nacional, contribuindo para o incremento da qualidade da oferta educacional (Senac, 2018).

A organização do MPS se dá a partir de alicerces em torno de "princípios educacionais, marcas formativas, abordagem institucional do conceito de competência e modelos curriculares por tipo de curso" (Ibid.). Para este estudo, mergulhamos nos princípios norteadores do MPS acerca do conceito de competência e sua inserção na prática pedagógica docente, tanto no aspecto metodológico quanto no avaliativo.

O MPS também trata de indicadores de competência para a avaliação do

processo de ensino e aprendizagem na Educação Profissional. Neste sentido, a análise da prática docente, nas diversas situações de aprendizagem vivenciadas, teve como base a utilização de indicadores de desempenho, associados às competências previstas nas diversas disciplinas ministradas (Brasil, 2009; Silva, 2017).

O uso de indicadores para análise e avaliação da prática docente é explorado em todo o mundo, sobretudo em cursos que desenvolvem os perfis de formação com base em competências. Relacionados ao MPS, "os indicadores são descritos e organizados nos Planos de Cursos Nacionais, oferecendo as condições pedagógicas necessárias ao desenvolvimento das ações educativas" (Brasil, 2009; Silva, 2017; Senac, 2018; Marres, 2020).

Assim, alguns indicadores foram utilizados para subsidiar a prática docente durante o desenvolvimento das atividades e avaliação da aprendizagem. O uso de indicadores no processo avaliativo mostrou-se eficaz, trazendo à tona a necessidade de atualização, revisão e realinhamento do planejamento didático-pedagógico (Silva, 2017).

O MPS considera, nas metodologias ativas, ações concretas para a valorização do protagonismo discente, dentre os diversos aspectos relacionados à construção do perfil do egresso, tanto no aspecto acadêmico quanto profissional. Portanto, a organização didático-pedagógica, com ênfase nos processos metodológicos e avaliativos, são fundamentais para a consecução dos objetivos formativos definidos nos planos de ensino (García-Peñalvo, 2019; Lara, 2019; Guilhen, 2020; Lydia, 2022).

Neste estudo, várias atividades procuraram reproduzir a realidade, permitindo que os alunos experimentassem e praticassem habilidades e conhecimentos em um ambiente interativo, colaborativo e suportado por tecnologias de informação e comunicação inovadoras (Senac, 2022e).

Vários aspectos da aprendizagem previstos no MPS consideram o diálogo entre áreas, o exercício da comunicação, o uso de diversas linguagens, a interação, a imersão em ambientes virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), a pesquisa, a resolução de problemas, a construção de conceitos, o empreendedorismo, a resolução de crises, o trabalho em grupo e o desenvolvimento do conhecimento com base em projetos (Freire, 1996; Kaplún, 2002; Oliván-Blázquez, 2020; Class, 2023).

Outro aspecto relevante do MPS diz respeito ao desenvolvimento de competências. A competência é um princípio orientador da organização curricular e da prática pedagógica na Educação Profissional. Portanto, a competência é importante na Educação Profissional, pois permite que os trabalhadores desenvolvam habilidades e conhecimentos necessários para atuar em um mercado de trabalho em constante transformação (Freire, 1977; Senac, 2018).

A avaliação diagnóstica, formativa e somativa torna-se um conjunto de possibilidades para o estabelecimento de ações pedagógicas que auxiliam a construção dos perfis de formação discente, tanto no aspecto acadêmico quanto profissional.

O desenho didático realizado pelo docente concorre para assegurar que as competências específicas definidas para as disciplinas, com base nas competências gerais previstas no PPC do curso, possam atender aos objetivos de aprendizagem planejados.

O Departamento Nacional coordena o alinhamento pedagógico entre os departamentos regionais do Senac desde 2013, visando promover, por meio do Modelo Pedagógico Senac, o incremento da qualidade da oferta educacional (Senac, 2014; Senac, 2018).

Além disso, o Departamento Nacional monitora a evolução e a qualidade do Modelo Pedagógico Senac, por meio da elaboração de relatórios de acompanhamento da execução dos cursos alinhados aos planos de curso nacionais, monitorando o percentual de adesão e disseminação pedagógica, além de pesquisas nacionais que subsidiem as ações de implementação do MPS (Ibid.).

2.2 Metodologia

O percurso metodológico deve considerar as questões epistemológicas envolvidas na investigação, relacionadas ao compromisso do pesquisador com o conhecimento científico a ser construído, onde o método deve ser entendido como o modo diverso de abordar a realidade (Silva, 2017).

Nesta investigação, foi adotada uma abordagem qualitativa, com o objetivo de descrever o contexto da pesquisa, por trazer apoio teórico ao estudo do fenômeno. Além disso, consolida a fase de interpretação dos dados de

modo consistente, lógico, coerente e dentro da totalidade (Dey, 2002; Triviños, 2008; Gamboa, 2009a; Gamboa, 2009b; Curtin, 2018; Bruun, 2019).

2.2.1 Instrumentos e métodos

Neste estudo, foram utilizados como instrumentos de coleta de dados as atividades aplicadas nas disciplinas ministradas, classificadas de acordo com o grau de complexidade, relação com as competências específicas das disciplinas, conformidade técnica com a área de cada curso e aproximação com a realidade do mundo do trabalho.

Foram empregados para a coleta de dados artefatos tecnológicos, ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), repositórios, plataformas e outros recursos digitais como base para a organização didático-pedagógica das atividades, tais como: Google for Education, Microsoft Teams, Canva, Atlas.ti, CMapTools, Figma e SPSS.

2.2.2 Coleta e organização dos dados

Os dados foram coletados entre agosto de 2022 e novembro de 2023, sendo realizadas 1.912 atividades para 478 discentes, abrangendo o segundo e o último (5º) período dos cursos, durante 15 meses, entre agosto de 2022 e novembro de 2023, em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Dessas atividades, 1.114 foram realizadas em grupo, enquanto 798 foram conduzidas de modo individualizado.

Cada conjunto de atividades compreendia a observação e verificação do desenvolvimento de determinados aspectos das competências previstas nos planos de ensino. As propostas de atividades tinham objetivos distintos, relacionados a aspectos presentes na construção do perfil do egresso. Dessa forma, foi possível delimitar a organização de entrada de dados para análise.

A coleta dos dados ocorreu por meio de atividades práticas realizadas em sala de aula, presencialmente, com a mediação docente, e atividades práticas de laboratório, realizadas remotamente, sem a mediação docente.

2.2.3 Análise dos dados

Para esta investigação, foram utilizados métodos e técnicas de análise que incluem: a. análise de conteúdo; b. análise estatística; c. análise de avalia-

ção; d. análise das relações; e. heurística cognitiva; f. literacia da informação; g. avaliação diagnóstica; e h. inferência por indicadores.

Essas abordagens foram empregadas para auxiliar na interpretação e descrição dos dados coletados. A partir da coleta, as atividades a serem analisadas foram tratadas, utilizando recursos e ferramentas tecnológicas para apoiar o processo de organização, pré-análise e análise dos dados.

O processo analítico foi organizado de acordo com critérios estabelecidos a partir da leitura do Modelo Pedagógico Senac (MPS), visando uma melhor compreensão das relações estabelecidas entre cada aspecto investigado e sua constatação na prática.

A organização da análise dos dados considerou o agrupamento por compartimentação, em função da grande quantidade de informações geradas e relações estabelecidas. Desta forma, foram criadas quatro categorias de agrupamento para melhor apresentar os resultados analisados e suas relações com o MPS.

O quadro a seguir apresenta a organização analítica para viabilizar a inferência e análise. Os dados qualitativos foram processados utilizando técnicas de quantificação que permitiram a interpretação e validação das informações numéricas e estatísticas em argumentos válidos para o processo de análise dos dados.

O total de atividades para triagem foi de 1.912, das quais foram selecionadas amostras relevantes para o estudo, em função da categorização estabelecida.

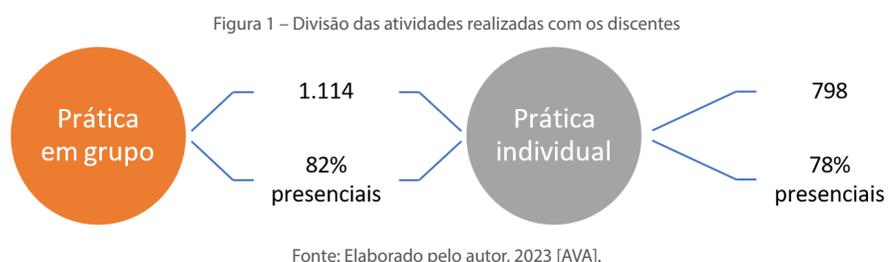
Quadro 1 – Organização analítica dos dados

Categoria	Elemento	Grupo	Segmento	Amostras
Princípios educacionais	178	PE1-PE6	99-178	1.243
Marcas formativas	221	MF1-MF3	114-221	1.525
Avaliação por competências	343	AC1-AC5	195-343	1.741
Currículo e profissionalização	257	CP1-CP6	82-257	1.342

Elemento = quantidade de atividades selecionadas para o estudo
Grupo = segmentação do agrupamento de elementos para análise
Amostras = quantidade de atividades selecionadas para análise

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023 [AVA, Atlas.ti, SPSS].

As amostras analisadas foram organizadas como elementos (atividades relevantes selecionadas para o estudo), sendo esses grupos de dados indicativos de determinados comportamentos e relações de conformidade entre os resultados apresentados (numéricos ou estatísticos) e as categorias de agrupamento. Esta etapa serviu, exclusivamente, para evitar a análise geral de todos os cenários estabelecidos, trazendo à tona apenas aqueles relevantes para o foco da pesquisa, com profundidade (Bardin, 2009; Gigerenzer, 2011; Materska, 2014; Ligita, 2022).



A análise de conteúdo foi utilizada juntamente com métodos estatísticos que indicaram o “comportamento” de adequação dos resultados obtidos e suas relações com o MPS. Algumas técnicas, como a literacia da informação e heurística cognitiva, foram utilizadas para tornar o processo de busca e organização da informação mais eficaz e qualificado, reduzindo esforço e tempo consumidos (Bardin, 2009; Gigerenzer, 2011; Materska, 2014).



A análise diagnóstica e a análise de avaliação foram utilizadas no processo de aquisição do conhecimento acerca das relações emergentes do processo analítico das atividades desenvolvidas pelos discentes, selecionadas a partir da análise por agrupamento de elementos, para o estabelecimento de relações de conformidade com o Modelo Pedagógico Senac (MPS).

Para o desenvolvimento das análises indicadas a priori, foram definidos, a partir da coleta de dados estabelecida, dois indicadores de suporte à análise. Tais indicadores foram construídos em função da relação entre a inserção do MPS na prática pedagógica docente e o processo avaliativo de conformidade (Brasil, 2009; Silva, 2017).

2.2.3.1 Indicador de Eficiência da Inserção do MPS na Prática Pedagógica (IE-MPS)

Indicador utilizado para medir a influência do MPS no contexto produtivo e na execução das atividades práticas, tanto em grupo quanto individuais. Este indicador serviu para monitorar o *feedback* do desenvolvimento das competências previstas para as disciplinas ministradas, em função do processo avaliativo estabelecido.

Seu monitoramento foi realizado por meio de planilhas organizadas por disciplina, contendo os dados dos discentes, critérios de avaliação e acompanhamento.

2.2.3.2 Indicador de Eficiência Gerencial do Docente – Atuação Estratégica (IE-GDE)

Indicador utilizado para medir a atuação estratégica do docente, em função dos planos de ensino elaborados para as disciplinas, com ênfase nas questões relacionadas ao desenvolvimento de competências, relações com as unidades curriculares, objetivos formativos dos cursos e profissionalização, com base na construção do perfil do egresso. O seu monitoramento foi feito através de planilhas organizadas por disciplina, contendo os dados específicos dos planos de ensino e as estratégias em torno dos objetivos de aprendizagem a serem alcançados.

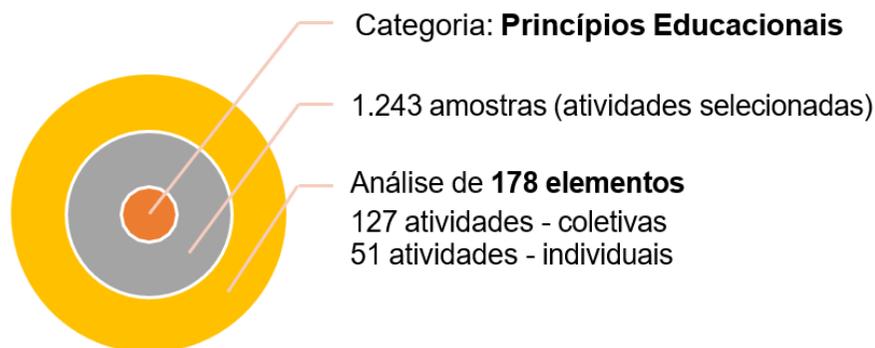
A seguir, a organização analítica dos dados em função das categorias de agrupamento criadas, em conformidade com o Modelo Pedagógico Senac (MPS).

- **Categoria: Princípios educacionais**

De acordo com o MPS, “as concepções filosóficas de Ser Humano, Mundo, Trabalho e Educação traduzem o sentido que a Instituição atribui ao fazer educativo,

na perspectiva da formação humana e do trabalho” (Senac, 2018; Unesco, 2023). Assim, os dados foram analisados em função dos conteúdos curriculares e estratégias em torno do desenvolvimento individual e coletivo, com base no estabelecimento de relações entre a construção do ser social do discente e a mobilização de capacidades para empreender a construção da sua empregabilidade. Além disso, o MPS enuncia que “os princípios pedagógicos – Escola, Currículo, Metodologia, Aluno, Docente e Avaliação – orientam a prática educativa do Senac, bem como expressam os valores da Instituição e subsidiam as escolhas metodológicas e ações de todos na Educação Profissional” (Senac, 2018).

Figura 3 – Análise – Princípios educacionais



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023 [AVA, planilhas].

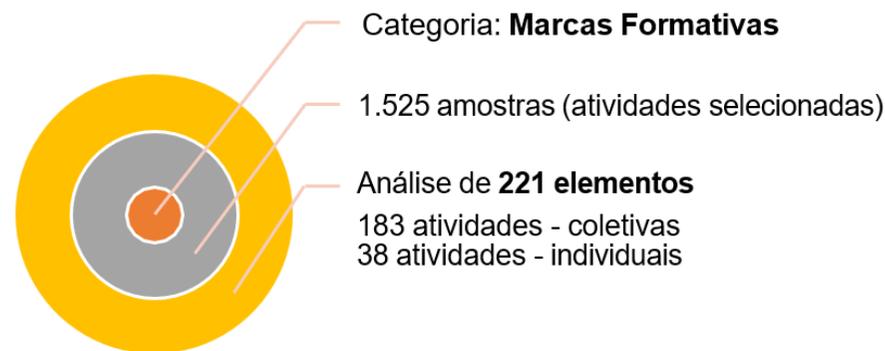
As análises realizadas com base nestas premissas foram inseridas no planejamento didático-pedagógico das atividades, ao considerar as relações dos discentes com o conteúdo, do docente com o conteúdo e entre os pares, bem como o processo de mediação pedagógica e tecnológica dos conteúdos curriculares.

• **Categoria: Marcas Formativas**

De acordo com o MPS, “as Marcas Formativas são características a serem evidenciadas e desenvolvidas pelos alunos ao longo do processo formativo” (Senac, 2018). Portanto, ao desenvolver as atividades, foi considerada a representatividade do teor de influência que os princípios educacionais e

valores institucionais que regem o MPS representam para o atingimento do compromisso da Instituição com a formação integral do profissional cidadão. Para esta categoria, foi considerado como base de análise o nível de domínio técnico-científico do discente dentro do seu campo de atuação profissional, ao estabelecer criticidade sobre a realidade pesquisada e as ações realizadas para transformar o seu espaço formativo.

Figura 4 – Análise – Marcas Formativas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023 [AVA, planilhas].

As questões relacionadas à capacidade de empreender, inovar e resolver problemas de maneira colaborativa, ativa e sustentável, com foco em resultados, foram avaliadas a partir da leitura e interpretação de situações-problema, estudos de caso, atividades interativas e análise documental.

• **Categoria: Avaliação por competências**

O MPS afirma que “a abordagem institucional do conceito de competência se justifica pela necessidade de uma compreensão operativa da competência [...]” (Senac, 2018), ao dar capacidade de reflexão sobre a intencionalidade política e pedagógica institucionais, para a consecução de práticas educativas voltadas para a formação para o trabalho e para sustentar a vida. Para esta categoria, foram consideradas as questões relacionadas às demandas atuais da sociedade, suas relações com o mundo do trabalho e a construção do perfil profissional do futuro egresso.

Figura 5 – Análise – Avaliação por competências



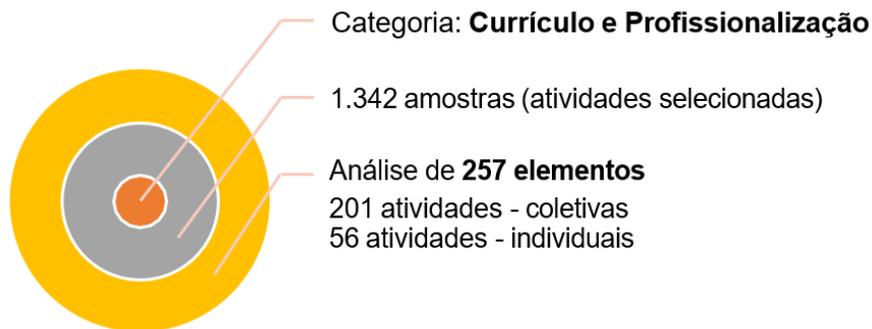
Fonte: Elaborado pelo autor, 2023 [AVA, planilhas].

Desta forma, o processo avaliativo foi amplamente influenciado pelo uso de estratégias e instrumentos que permitiram analisar o percurso de desenvolvimento das competências previstas para as disciplinas, com a definição de critérios de avaliação por proficiência acadêmica, rubricas avaliativas, autoavaliação e avaliação por pares (Reddy, 2010; Santos, 2020).

• **Categoria: Currículo e profissionalização**

Segundo o MPS, “a competência, em sua abordagem institucional no Senac, passa a ser a própria Unidade Curricular, elemento estruturante dos modelos curriculares nos cursos de Educação Profissional” (Senac, 2018). Para esta categoria, foram consideradas questões relacionadas às unidades curriculares, as quais se relacionavam especificamente ao desenvolvimento das competências que compõem o perfil profissional do egresso.

Figura 6 – Análise – Currículo e profissionalização



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023 [AVA, planilhas].

Assim, a análise pôde ser realizada com base na orientação do MPS acerca da associação entre as unidades curriculares de natureza diferenciada, “por serem estratégias pedagógicas que visam à articulação ou vivência das competências que compõem o perfil profissional de conclusão” (Senac, 2018).

Para tanto, foram utilizados, nas atividades, a produção de portfólio acadêmico e profissional, cenários organizativos profissionalizantes e conceitos específicos de áreas de atuação profissional dos cursos.

A inferência sobre os dados analisados e suas relações com o MPS são apresentados no tópico a seguir.

2.2.4 Discussão dos resultados

A partir da análise dos dados foi possível inferir sobre questões emergentes, relacionadas à inserção do MPS no Ensino Superior, durante a prática pedagógica docente. Para tornar o processo de discussão dos resultados mais didático, foram organizadas as bases argumentativas de acordo com as categorias do MPS analisadas.

2.2.4.1 Princípios educacionais

A inserção do MPS na prática pedagógica docente trouxe à tona questões relevantes para reflexão, discussão e aprofundamento. O processo de análise dos dados apresentou 83,4% de aderência ao MPS, de acordo com o processo de construção das atividades práticas desenvolvidas com os discentes, em conformidade com os Princípios Educacionais (Senac, 2018; Senac, 2022d).

A construção do ser social, crítico e reflexivo, a construção da realidade institucional empreendida pelo docente e discente, a conformidade com os princípios e valores institucionais, associados ao processo de ensino e aprendizagem se apresentaram como coerentes, no *feedback* das atividades desenvolvidas.

Figura 7 – Organização analítica – Categoria: Princípios educacionais

Indicador de eficiência da inserção do MPS na prática pedagógica (IE-MPS)

• Meta indicador = 70% | Conformidade MPS = 95% | Margem de erro = 2%

Indicador de eficiência gerencial do docente – atuação estratégica (IE-GDE)

• Meta indicador = 70% | Conformidade MPS = 82% | Margem de erro = 2%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023 [AVA, planilhas].

Observou-se que a visão de mundo, a cultura, a sociedade, estavam integrados ao currículo, metodologias, avaliações e ação docente. Desde o contrato didático, no início de cada disciplina, até sua finalização, existia um fio condutor dos princípios educacionais institucionalizados pelo Senac (Ingman, 2023).

2.2.4.2 Marcas formativas

A inserção do MPS na prática pedagógica docente trouxe à tona questões relevantes para reflexão, discussão e aprofundamento. O processo de análise dos dados apresentou 63,1% de aderência ao MPS, de acordo com o processo de construção das atividades práticas desenvolvidas com os discentes, em conformidade com os Princípios Educacionais (Senac, 2018).

As inferências sobre os resultados da análise desta categoria se concentraram nos *feedbacks* dos discentes dos últimos períodos dos cursos, onde a maturidade acadêmica já permitia identificar aspectos relacionados ao atingimento dos objetivos educacionais projetados pela instituição.

Figura 8 – Organização analítica – Categoria: Marcas Formativas

Indicador de eficiência da inserção do MPS na prática pedagógica (IE-MPS)

• Meta indicador = 70% | Conformidade MPS = 92% | Margem de erro = 2%

Indicador de eficiência gerencial do docente – atuação estratégica (IE-GDE)

• Meta indicador = 70% | Conformidade MPS = 79% | Margem de erro = 2%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023 [AVA, planilhas].

Evidenciou-se que as atividades com projetos, resolução de problemas reais, ao estabelecer relações entre as propostas curriculares e a efetiva formação do perfil dos futuros egressos possuía coerência, tanto nas ações do docente quanto nos resultados das atividades dos discentes.

2.2.4.3 Avaliação por competências

A inserção do MPS na prática pedagógica docente trouxe à tona questões relevantes para reflexão, discussão e aprofundamento. O processo de análise dos dados apresentou 89,3% de aderência ao MPS, de acordo com o processo de construção das atividades práticas desenvolvidas com os dis-

centes, em conformidade com os Princípios Educacionais (Senac, 2018; Senac, 2022a; Senac, 2022b; Senac, 2022c; Senac, 2022f).

As evidências analisadas demonstraram a potencialidade e a relevância do trabalho de formação com base em competências, a coerência com os projetos pedagógicos de curso e o desenvolvimento de atividades integradas aos objetivos formativos presentes nos planos de ensino das disciplinas.

Figura 9 – Organização analítica – Categoria: Avaliação por competências

Indicador de eficiência da inserção do MPS na prática pedagógica (IE-MPS)

• Meta indicador = 70% | Conformidade MPS = 91% | Margem de erro = 2%

Indicador de eficiência gerencial do docente – atuação estratégica (IE-GDE)

• Meta indicador = 70% | Conformidade MPS = 87% | Margem de erro = 2%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023 [AVA, planilhas].

A flexibilidade de atuação docente, diante da possibilidade de trabalhar com atividades práticas, imersivas, interativas e dinâmicas, por meio de metodologias ativas, possibilitou a mensuração, acompanhamento e intervenção nas diversas situações de ensino e aprendizagem vivenciadas, tanto nos momentos regulares quanto naqueles dedicados aos discentes com dificuldade de aprendizagem (Borrego, 1988; Zardeto-Sabec, 2020; Yoo, 2019; Zamora-polo, 2020; Muntaner-Guasp, 2022).

• Currículo e profissionalização

A inserção do MPS na prática pedagógica docente trouxe à tona questões relevantes para reflexão, discussão e aprofundamento. O processo de análise dos dados apresentou 73,8% de aderência ao MPS, de acordo com o processo de construção das atividades práticas desenvolvidas com os discentes, em conformidade com os Princípios Educacionais (Senac, 2018; Senac, 2022g).

O processo analítico apresentou as relações estabelecidas entre os conceitos aprendidos e suas aplicações no mundo do trabalho. Foram realizadas atividades de análise de currículo e portfólio, acadêmico e profissional, como suportes ao acompanhamento da construção do perfil do futuro egresso dos cursos.

Figura 10 – Organização analítica – Categoria: Currículo e profissionalização

Indicador de eficiência da inserção do MPS na prática pedagógica (IE-MPS)

•Meta indicador = 70% | Conformidade MPS = 75% | Margem de erro = 2%

Indicador de eficiência gerencial do docente – atuação estratégica (IE-GDE)

•Meta indicador = 70% | Conformidade MPS = 72% | Margem de erro = 2%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023 [AVA, planilhas].

Ficou evidenciado que o discente desenvolve competências e habilidades necessárias para construção da sua empregabilidade. As diversas atividades integradas a eventos e projetos geraram potencialidades formativas para o discente estabelecer compreensão e apropriação do conceito de profissionalização.

3 Considerações finais

Este estudo teve por objetivo investigar a prática docente a partir da inserção do Modelo Pedagógico Senac (MPS) no processo de ensino e aprendizagem, especificamente em cursos superiores de Tecnologia (CST). De acordo com as análises realizadas, pôde-se concluir que o Modelo Pedagógico Senac (MPS), ao ser inserido no contexto da concepção, do planejamento, desenvolvimento e avaliação da prática pedagógica docente, provê uma infraestrutura pedagógica que favorece o desenvolvimento de cenários formativos, coerentes com os princípios e valores institucionais e objetivos desenhados para os cursos, e, dessa forma, articula a construção da práxis educativa docente.

Ficou evidenciado que o MPS valoriza as ações de formação integral do ser humano, tanto no aspecto social quanto acadêmico e científico. A flexibilização curricular, promovida pela formação baseada em competências, garante a criação de ambientes educacionais dotados de estruturas e arranjos pedagógicos eficazes, coerentes e efetivos para a formação do profissional de pensamento global.

Para além da problematização investigada, considera-se de grande relevância a disseminação do conhecimento adquirido durante o período de coleta e análise de dados como contribuição formativa para os docentes do Senac, tanto na Educação Básica, em cursos profissionalizantes e no Ensino Superior.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Tiago Luís de; RIGO, Sandro José; BARBOSA, Jorge Luis Victória. Active methodology, educational data mining and learning analytics: a systematic mapping study. *Informatics in Education*, v. 20, n. 2, 2021.
- APARICI, Roberto (org.). *Conectados no ciberespaço*. São Paulo: Paulinas, 2012.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Coimbra: Edições 70, 2009.
- BATES, A. W.; SANGRÁ, Albert. *La gestión de la tecnología en la educación superior: estrategias para transformar la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Octaedro, 2014.
- BELLOCH, Consuelo. *Las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje*. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia, Espanã. 2012.
- BORREGO, Maura *et al.* Systematic literature review of students' affective responses to active learning: Overview of results. *In: 2018, IEEE Frontiers in Education Conference (FIE). Proceedings...* IEEE, 2018.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1/2021**. Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Docentes da Educação Básica. Brasília, DF, 2021.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: **Diário Oficial da União**, 23 dez. 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo nacional de cursos superiores de Tecnologia**. Portal do Ministério da Educação. Brasília, DF, 2016.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Guia referencial para medição de desempenho e manual para construção de indicadores**. Brasília: GESPÚBLICA, 2009.
- BRUUN, Jesper; LINDAHL, Mats; LINDER, Cedric. Network analysis and qualitative discourse analysis of a classroom group discussion.

International Journal of Research & Method in Education, 2019.

CASANOVAS, Matilde Martínez; RUÍZ-MUNZÓN, Noemí; BUIL-FABREGÁ, Marian. Higher education: the best practices for fostering competences for sustainable development through the use of active learning methodologies. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, 2021.

CASTELLS, Manuel. **Comunicación y poder**. Madrid: Alianza Editorial, S.A., 2009.

CEBRIÁN, Gisela; PALAU, Ramon; MOGAS, Jordi. The smart classroom as a means to the development of ESD methodologies. **Sustainability**, v. 12, n. 7, p. 3010, 2020.

CLASS, Barbara. Teaching research methods in education: using the TPACK framework to reflect on praxis. **International Journal of Research & Method in Education**, 2023.

COLUMBIÉ, R. Linares. Epistemología y ciencia de la información: repensando un dialogo inconcluso. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud**, Norteamérica, 2010.

CURTIN, Alicia; HALL, Kathy. Research methods for pedagogy: seeing the hidden and hard to know. **International Journal of Research & Method in Education**, 2018.

DEY, Colin. Methodological issues: the use of critical ethnography as an active research methodology. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, 2002.

EICKHOLT, J.; JOHNSON, M. R; SEELING, P.. Practical active learning stations to transform existing learning environments into flexible, active learning classrooms. **IEEE Transactions on Education**, vol. 64, no. 2, p. 95-102, May 2021.

FERRARINI, Rosilei; SAHEB, Daniele; TORRES, Patricia Lupion. Active methodologies and digital technologies: approximations and distinctions. **Revista Educação em Questão**. Natal, v. 57, n. 52, p. 1-28, 2019.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação? São Paulo: Paz e Terra, 1977.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** / Paulo Freire. – São Paulo: Paz e Terra, 1996.e Terra, 1974.

GAMBOA, Silvio Sánchez. Quantidade-qualidade: para além de um dualismo técnico e de uma dicotomia epistemológica. In: SANTOS FILHO, José Camilo dos; Gamboa, S. S. (org.). **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. São Paulo: Cortez, 2009a.

GAMBOA, Silvio Sánchez. Tendências epistemológicas: dos tecnicismos e outros “ismos” aos paradigmas científicos. In: SANTOS FILHO, José Camilo dos; Gamboa, S. S. (org.). **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. São Paulo: Cortez, 2009b.

GARCÍA-PEÑALVO, Francisco José et al. Active peer-based flip teaching: an active methodology based on RT-CICLO. In: **Innovative trends in flipped teaching and adaptive learning**. IGI Global, 2019.

GIGERENZER, Gerd; GAISSMAIER, Wolfgang. Heuristic decision making. **Annual Review of Psychology**, v. 62, p. 451-482. Center for Adaptive Behavior and Cognition, Max Planck Institute for Human Development, 14195 Berlin, Germany, 2011.

GUILHEN, Bruno Anselmo; KOFUJI, Sergio Takeo. Modeling of an intelligent system for Education 4.0 using Bayesian networks and active methodologies. In: **2020 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE). Proceedings...**, IEEE, 2020.

HATCH, Mary Jo. **Organization theory: modern, symbolic, and postmodern perspectives**. New York: Oxford University Press, 2006.

HSBOLLAH, Hafizah Mohamad; HASSAN, Haslinda. Creating meaningful learning experiences with active, fun, and technology elements in the problem-based learning approach and its implications. **Malaysian Journal of Learning and Instruction**, v. 19, n. 1, p. 147-181, 2022.

INGMAN, Benjamin C.. Experiential criticism: a methodology for researching experience in education. **International Journal of Research & Method in Education**. 2023.

KAPLÚN, Mario. **Una pedagogía de la comunicación** (El comunicador popular). La Habana: Editorial Caminos, 2002.

LARA, Ellys Marina de Oliveira *et al.* The teacher in active methodologies and the nuances between teaching and learning: challenges and possibilities. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 23, 2019.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LIGITA, Titan *et al.* From textual to visual: the use of concept mapping as an analytical tool in a grounded theory study. **Qualitative Research**, v. 22, n. 1, p. 126-142, 2022.

LUNDAHL, Brad W. Teaching research methodology through active learning. **Journal of Teaching in Social Work**, v. 28, n. 1-2, p. 273-288, 2008.

LYDIA, Ferrara; AURORA, Flammia. **Active didactic methodologies in the High School as effective education strategies to animate students' participation**, 2022.

MARRES, Noortje; DE RIJCKE, Sarah. From indicators to indicating interdisciplinarity: a participatory mapping methodology for research communities in- the-making. **Quantitative Science Studies**, v. 1, n. 3, p. 1041-1055, 2020.

MATERSKA, Katarzyna. **Information heuristics of information literate people**. [Preprint]. Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw, Warsaw, Poland. 2014.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Ed. revista e modificada pelo autor. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

MUNTANER-GUASP, Joan Jordi; MUT-AMENGUAL, Bartomeu; PINYA-MEDINA, Carme. Active methodology for the implementation of inclusive education. **Revista Electrónica Educare**, v. 26, n. 2, p. 85-105, 2022.

OLIVÁN-BLÁZQUEZ, Bárbara *et al.* Comparing the use of flipped classroom in combination with problem-based learning or with case-based learning for improving academic performance and satisfaction. **Active Learning in**

Higher Education, p. 14697874221081550, 2022.

PARRA-GONZÁLEZ, María Elena *et al.* Active and emerging methodologies for ubiquitous education: Potentials of flipped learning and gamification. **Sustainability**, v. 12, n. 2, p. 602, 2020.

PEREIRA, Diana; FLORES, Maria Assunção; NIKLASSON, Laila. Assessment revisited: a review of research in assessment and evaluation in higher Education. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, v. 41, n. 7, p. 1008-1032, 2016.

REDDY, Y. Malini; ANDRADE, Heidi. A review of rubric use in higher education. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, v. 35, n. 4, p. 435-448, 2010.

SANTOS, S. Sousa; CLARO, M. F. Casado; ALSINA, S. Marcos. The assessment of challenge-based Learning (CBL) activities using competency-based rubrics. **INTED2020 Proceedings**, p. 5903-5909, 2020.

SENAC. DN. **Ambientes de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2022a. [E-book].

SENAC. DN. **Avaliação da aprendizagem**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2022b. [E-book].

SENAC. DN. **Competência**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2022c. [E-book].

SENAC. DN. **Concepções e princípios**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2022d. [E-book].

SENAC. DN. **Diretrizes do Modelo Pedagógico Senac 2018**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2018.

SENAC. DN. **Metodologias ativas de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2022e. [E-book].

SENAC. DN. **Planejamento docente**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2022f. [E-book].

SENAC. DN. **Aproveitamento de estudos e de experiências profissionais**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2022g. [E-book].

SENAC. DN. **Diretrizes da Educação Profissional do Senac**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2014.

SILVA, Ricardo José de Souza. **Construção de indicadores para gestão de tecnologia de informação e comunicação na Educação: um estudo de caso**. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica). Universidade Federal de Pernambuco. 2017.

SUN, L. -L; WANG, X. -Z. A survey on active learning strategy. 2010. *In: International Conference on Machine Learning and Cybernetics. Proceedings...*, Qingdao, China, 2010.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em Educação**. São Paulo: Atlas, 2008.

ULLAH, Ahsan; RAFIQ, Muhammad. Education and learning about research methodology: views of LIS authors in Pakistan. **Information Development**, v. 38, n. 4, p. 688-703, 2022.

UNESCO. **Global Education monitoring report summary 2023: technology in education: a tool on whose terms?** Paris, França. 2023.

VARGAS-HERNÁNDEZ, José G.; VARGAS-GONZÁLEZ, Omar C. Strategies for meaningful learning in higher education. **Journal of Research in Instructional**, v. 2, n. 1, p. 47-64, 2022.

YOO, Donggeun; KWEON, In So. Learning loss for active learning. *In: Proceedings of the IEEE/CVF conference on computer vision and pattern recognition*. 2019.

ZAMORA-POLO, Francisco *et al*. Nonscientific university students training in general science using an active-learning merged pedagogy: gamification in a flipped classroom. **Education Sciences**, v. 9, n. 4, p. 297, 2019.

ZARDETO-SABEC, Giuliana *et al*. Changing education with active methodologies. Mudando a Educação com metodologias ativas. **Braz. J. of Develop**, v. 6, n. 6, p. 41524-41539, 2020.

Modelo Pedagógico Senac e a experiência do Mediotec

Pedro Henrique de Oliveira Germano de Lima | pedrohoglima@cetii.pe.senac.br

RESUMO

Este artigo analisa o impacto do Modelo Pedagógico do Senac (MPS) na formação de profissionais, com foco no Programa Mediotec, integrando Ensino Médio e Técnico. Ao celebrar os 74 anos do Senac, a instituição se destaca por sua contribuição à Educação Profissional, pesquisa e promoção cultural. O MPS, fundamentado em nove documentos técnicos, transcende a simples formação profissional, visando ao desenvolvimento integral dos alunos. O Mediotec oferta cursos integrados de Logística e Informática, alinhados às Marcas Formativas do MPS, promovendo uma educação transformadora. Disciplinas como Sociologia e Filosofia são fundamentais, solidárias ao MPS, destacando-se em iniciativas como a Mostra Cultural e o projeto Inovatec. Essas ações refletem uma abordagem pedagógica que vai além da transmissão de conhecimento, forjando profissionais excepcionais com habilidades críticas, éticas e inovadoras. A análise revela uma simbiose entre o MPS, o Mediotec e as disciplinas propedêuticas, consolidando a missão educacional do Senac.

Palavras-chave: Senac; modelo pedagógico; Mediotec; Educação Profissional; marcas formativas.

1 Introdução

Setenta e quatro anos após a sua fundação em 1946, o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) do Brasil se destaca como uma instituição de Ensino Profissional e Tecnológico, pesquisa e promoção cultural. Durante décadas, o Senac tem desempenhado um papel significativo na vida pública e intelectual do país, moldando não apenas profissionais qualificados, mas cidadãos éticos comprometidos com a sociedade. No último decênio, o Senac implementou o Modelo Pedagógico Senac (MPS), composto por nove documentos técnicos, delineando concepções, princípios e competências que orientam suas práticas educacionais.

Os modelos pedagógicos desempenham um papel fundamental na orientação, inovação e melhoria da prática educacional, proporcionando estruturas teóricas que orientam o ensino de maneira eficaz¹. No contexto do Senac, o MPS visa ir além da formação profissional, buscando contribuir para o desenvolvimento integral dos estudantes, fomentando atitudes empreendedoras, domínio técnico-científico, visão crítica, atitudes sustentáveis e colaborativas.

Essa jornada alcançou novos horizontes com a implementação do Modelo Pedagógico Senac (MPS), uma estrutura sólida composta por nove documentos técnicos que delineiam concepções, princípios e competências. Assim sendo, exploramos e analisamos a convergência entre a prática educacional do Senac e o MPS, destacando iniciativas como a Mostra Cultural e o projeto Inovatec como manifestações palpáveis desse alinhamento analítico. Ao mergulhar nas nuances culturais e impulsionar metodologias ativas, essas ações não apenas refletem, mas também ampliam os princípios do MPS, consolidando o Senac como um farol de inovação e excelência na formação de profissionais excepcionais e cidadãos plenos em sua atuação na sociedade.

¹ Como salientam Santos e Araújo (2021).

2 Modelo Pedagógico do Senac: fundamentos, princípios e Marcas Formativas na formação de profissionais excepcionais

Há de se comemorar quando uma instituição se aproxima da celebração de seu octogésimo ano de fundação, como é o caso do Senac, fundado em 1946². Instituição marcada por respeitabilidade e apreço no cenário nacional, que se destaca pelo Ensino Profissional e Tecnológico, pesquisa, promoção de conhecimentos e uma miríade de ações culturais (mobilizadas por seus instrutores, professores, equipe técnica, gestores de unidades e, não menos importante, por seus estudantes). As atividades confirmam seu total envolvimento e contribuição para a vida pública e intelectual da nação ao longo de décadas.

Como toda instituição dedicada ao ensino, pesquisa e extensão, as ações urdidas em seus vários cursos e Unidades de Educação Profissional (UEP's)³ são orientadas por projetos intelectuais e paradigmas solidários entre si⁴. No que se refere ao Senac, o projeto intelectual da instituição no último decênio fora marcado pelo Modelo Pedagógico do Senac⁵ (MPS), estruturado em nove documentos técnicos os quais deslindam as concepções e princípios; competências; planejamento docente; projeto integrador; avaliação da aprendizagem; ambientes de aprendizagem; metodologias ativas e aprendizagem; itinerários formativos e, não menos importante, o aproveitamento de estudos e de experiências profissionais.

Não há, na literatura especializada, uma definição atomizada sobre o que é “modelo pedagógico”, conforme salientam Behar, Passerino e Bernardi (2007). Contudo, podemos compreender a noção de modelo pedagógico como

Um sistema de premissas teóricas que representa, explica e orienta a forma como se aborda o currículo e que se concretiza nas práticas pedagógicas e nas interações professor-aluno-objeto de conhecimento (Behar; Passerino; Bernardi, 2007, p. 4).

² Criado pelo Decreto-Lei nº 8.621, de 10 de janeiro de 1946, é uma instituição privada sem fins lucrativos, de âmbito nacional, administrada pela Confederação Nacional do Comércio (CNC).

³ Para maiores detalhes dos cursos e das unidades, consultar Senac, 2020, p. 9-10.

⁴ Como esclarecido por Thabata Franco em conversa informal durante o Encontro Pedagógico Senac em fevereiro de 2023 na cidade de Sirinhaém-PE, trata-se de um “Modelo teórico conceitual de matriz de competência – construtivista com abordagem crítico-emancipatória.” (Senac, 2020, p. 18).

⁵ O Modelo Pedagógico do Senac é um documento que orienta a formação profissional da instituição, fundamentado em diversas teorias e paradigmas complementares. Resultado de ampla pesquisa e consulta a especialistas, está em constante atualização para atender às demandas do mundo do trabalho e à formação cidadã dos estudantes. (Senac, 2020)

Os modelos pedagógicos desempenham funções cruciais na prática educacional, como orientação, inovação, compreensão do aprendizado, adaptação, avaliação e padronização. Fornecem estruturas e abordagens teóricas que auxiliam os educadores no planejamento e implementações eficazes de estratégias de ensino. Ao revisitarem teorias de ensino e aprendizagem, estimulam a inovação de práticas ao compreender processos de aquisição de conhecimento em sua singularidade, adaptam-se a diferentes contextos, servem como referência para avaliação da eficácia do ensino e, em alguns casos, estabelecem padrões de qualidade na Educação. A análise dos documentos norteadores do MPS e do Plano de Curso do Mediotec Senac Pernambuco revela que o Senac PE adota um projeto pedagógico fundamentado na democracia, igualdade de direitos e na dignidade humana. Essa abordagem, influenciada pelas Marcas Formativas, visa formar alunos com características distintivas, reconhecíveis no mercado de trabalho (Senac, 2020, p. 9)⁶. De acordo com o exposto, o MPS em vigência no atual decênio mobiliza e fundamenta seus princípios através de suas Marcas Formativas (MF's), que são: “atitude empreendedora, domínio técnico-científico, visão crítica, atitudes sustentável e colaborativa” (Senac, 2015).

Ao fundamentar-se nas eminentes MF's, os cursos proeminentes agenciados pelo Senac em toda a abrangência nacional transcendem a mera transmissão de conhecimento, incorporando idiosincrasias estruturantes que não apenas moldam, mas enaltecem a trajetória acadêmica dos estudantes. Nesse contexto, torna-se inquestionável a influência marcante dessas MF's na forja de profissionais que não só absorvem, mas internalizam e mobilizam, em suas práticas, os valores intrínsecos à instituição.

As Marcas Formativas (MF's), cuidadosamente delineadas, convergem para um padrão de excelência no âmago do orgulho institucional do Senac, refletido em sua missão⁷ e visão⁸. Cada curso, meticulosamente desenhado, busca incessantemente qualidade e inovação, transcendendo as fronteiras

⁶ Segundo Lemos; Santos; Silva *et al.*, 2020.

⁷ “Educar para o trabalho em atividades de comércio de bens, serviços e turismo (Anônimo, s/d apud, Senac, 2020, p. 11) [...] comprometido com sua missão, tem como objetivo precípuo a oferta de educação profissional nos mais diversos eixos tecnológicos, como forma de ampliar e desenvolver a economia local, a competitividade nacional e a qualidade técnica do trabalhador, em consonância com a legislação em vigor e as orientações emanadas do Departamento Nacional do Senac”. (Senac, 2020, p. 11)

⁸ “Ser a instituição brasileira que oferece as melhores soluções em educação profissional, reconhecida pelas empresas por meio da qualidade de seus alunos” (Anônimo, s/d apud Senac, 2020, p. 12).

tradicionais do ensino. Esse comprometimento tangível se reflete na formação de estudantes não apenas como detentores de conhecimento técnico, mas como agentes de transformação social e profissional. As MF's proporcionam uma base sólida, integrando teoria e prática, preparando os alunos para desafios do mundo real e cultivando habilidades essenciais para se destacarem em suas áreas, reconhecendo essas marcas como elementos fundamentais da identidade educacional do Senac. Fica evidente que os profissionais formados não são apenas receptáculos de informações, mas produtos refinados de um processo educacional que enfatiza excelência, ética e inovação, forjando líderes e visionários que perpetuam um legado de distinção no cenário educacional e profissional.

3 Mediotec Senac: integrando Educação Profissional e Ensino Médio com inovação pedagógica

Dentro do escopo de ações e cursos ofertados pelo Senac, destacamos o Mediotec, curso de Ensino Médio e Técnico integrado que oferta aos envolvidos formações técnicas em Logística ou Informática acopladas ao Ensino Médio. De acordo com o documento institucional,

O curso tem como propósito qualificar jovens cidadãos para atuar profissionalmente no eixo de Informação e Comunicação, estimulando a integração e verticalização da educação básica e profissional à educação superior e pós-graduação, permitindo-lhe adequar conforme suas necessidades, o Itinerário Formativo ao Itinerário Profissional. A modalidade do Curso Integrado ao Ensino Médio procura valorizar a formação humana de forma holística, contribuindo para o desenvolvimento do potencial dos sujeitos, não apenas do ponto de vista profissional, mas, também, como cidadãos; conectando a integração de conhecimentos entre educação básica, profissional e projeto de vida, além de trabalhar com as diversas formas de integração – interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar. (Senac, 2020, p. 10-11)

No que diz respeito à Região Metropolitana do Recife (PE), os cursos do Mediotec são ofertados nos Centros de Educação Profissional (CEP's) Mediotec Recife e no Centro Educacional do Senac Paulista desde o ano de 2020. Nestas duas unidades são ofertadas as modalidades Ensino Médio com habilitação de Técnico em Informática⁹ e, na Unidade CEP Recife, é

⁹O curso tem como propósito qualificar jovens cidadãos para atuar profissionalmente no eixo de Informação e Comunicação, estimulando a integração e verticalização da educação básica e profissional à educação superior e pós-graduação, permitindo-lhe adequar conforme suas necessidades, o Itinerário Formativo ao Itinerário Profissional". (Senac, 2020, p. 9-10).

oferecido o curso Técnico em Logística¹⁰ integrado ao Ensino Médio.

A Unidade Paulista é gerenciada por Edson Souza Barros Junior. Atualmente, o curso Mediotec na referida unidade é coordenado por Karolina Silva Lins Muniz e conta com uma equipe de 14 docentes e 105 discentes. Na Unidade Recife, o Mediotec é gerenciado por Lêda Laura Campos e segue coordenado por Flávio Maia e Romerita Farias, contando com uma equipe de 16 docentes e 427 discentes. Os professores possuem vários níveis de formação, desde a graduação até o doutorado completo. Os discentes estão distribuídos em turmas do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio.

Além das aulas em sala de aula e nos laboratórios, as quais satisfazem parcialmente a mobilização dos conteúdos dos componentes curriculares das disciplinas por meio da ação-reflexão-ação¹¹, existem as performances desenvolvidas por meio de projetos institucionais (os quais extrapolam os limites convencionais de sala de aula, tomando como ambientes de aprendizagem outros espaços¹²) que complementam a formação dos estudantes agenciando um "Modelo Teórico Conceitual de Matriz de Competência – construtivista com abordagem crítico-emancipatória" como consta em Lemos, Santos, Silva *et al.* (2020, p. 18).

O currículo do Mediotec vem alinhado aos princípios e determinações da BNCC, PNE e com os Itinerários Formativos do Senac. Um alinhamento que articula formação básica ao preparo para o mundo do trabalho, em uma perspectiva *bricoleur*¹³ entre teoria e prática (considerando as habilidades e

¹⁰O curso tem como propósito qualificar jovens cidadãos para atuar profissionalmente no eixo de Gestão e Negócios, estimulando a integração e verticalização da educação básica e profissional à educação superior e pós-graduação, permitindo-lhe adequar conforme suas necessidades, o Itinerário Formativo ao Itinerário Profissional". (Senac, 2020, p. 9-10).

¹¹ Proposta na qual o estudante aprende fazendo e analisando o que tem feito de modo pontual e processual.

¹² A intencionalidade pedagógica é vital para transformar práticas educacionais, e a adaptação dos espaços físicos desempenha um papel crucial nesse processo. A proposta visa ajustar o ambiente às situações de aprendizagem, incentivando práticas interativas para a formação profissional e o desenvolvimento integral do aluno. A organização do ambiente deve promover o protagonismo do aluno e a mediação docente, alinhando-se ao Plano de Trabalho Docente e à competência a ser desenvolvida. Para maiores detalhes consultar Senac, 2018, p. 29.

¹³ Como argumentam Neira e Lippi, 2012, do francês, "bricolage" é um trabalho manual improvisado. Na prática, a bricolagem refere-se a um método de criação ou construção que utiliza recursos e materiais disponíveis e está associada à ideia de realizar um trabalho manual de maneira adaptativa, muitas vezes utilizando objetos não convencionais para atingir um determinado fim. No campo da educação, Joe L. Kincheloe (2007) aplicou-o à pesquisa educacional, vendo-o como uma investigação que incorpora diferentes perspectivas sobre um fenômeno, rejeitando diretrizes preexistentes e inflexíveis. (Neira; Lippi, 2012).

saberes prévios dos estudantes e rompendo com a separação entre teoria e prática) em suas ações educacionais, as quais propõem, de maneira original “situações de ensino e aprendizagem que alinhem os eixos da ciência, do trabalho, da tecnologia e da cultura e cidadania, a partir de um currículo inovador que trabalhe com Projetos de Vida, Clubes de Carreira, Estações e Oficinas do Conhecimento.” (Senac, 2020, p. 13).

Durante a idealização do plano de curso para o Mediotec Senac, a equipe cognoscente priorizou “o uso de metodologias ativas¹⁴ que contemplem a aprendizagem baseada em problemas¹⁵ ou em projetos¹⁶, o uso de ensino híbrido¹⁷, uso de recursos de Tecnologias Digitais da Informação e Comuni-

¹⁴ O MPS compreende “Metodologias Ativas de Aprendizagem um conjunto de procedimentos didáticos centrados no aluno, expressos pelos métodos e técnicas de ensino com forte caráter colaborativo e participativo, tendo docente como mediador, de forma a alcançar os objetivos de ensino e a propiciar experiências de aprendizagem significativas” (Senac, 2018, p. 8). Adiante, o MPS esclarece que “dois fatores são determinantes para se assumir a perspectiva da aprendizagem ativa como orientação à prática pedagógica realizada no Senac: i) as Concepções e Princípios do Modelo Pedagógico, sob os quais se assenta o ideário do Modelo, e; ii) a abordagem institucional do conceito de Competência, a partir da qual se elaboram os currículos dos cursos de Educação Profissional.” (Senac, 2018, p. 9). Para maiores detalhes consultar Almeida, Angeli e Pereira (2021).

¹⁵ “Para o Senac, as situações de aprendizagem podem ser entendidas como conjunto organizado e articulado de ações a serem realizadas pelos alunos, propostas e orientadas pelo docente, com o objetivo de promover o desenvolvimento de competências. Seu planejamento parte da premissa de que o aprendizado profissional deve ser significativo, problematizador e trazer a figura do aluno para o centro da cena pedagógica, como sujeito ativo de sua própria aprendizagem. Para esse fim, as situações de aprendizagem devem articular a competência em desenvolvimento com as experiências de vida dos alunos, incentivando-os a buscar soluções criativas para os problemas, mobilizando nesse percurso, conhecimentos, habilidades, atitudes e valores. Devem estimular a pesquisa e promover a reflexão como recursos de permanente aprimoramento profissional.” (Senac, 2015, p. 11). Para maiores detalhes consultar Dias e Sasaki (2023).

¹⁶ “A aprendizagem baseada em projetos é uma metodologia que tem como princípio o desenvolvimento de competências por meio de interações sociais e partilha de conhecimento a partir de um desafio gerado no contexto da ocupação. Dessa forma, permite que vários alunos trabalhem juntos em torno de um problema e aprendam uns com os outros enquanto mobilizam conhecimentos, habilidades, valores e atitudes. O problema do projeto é multidimensional e altamente interativo, uma vez que insere os participantes em um processo de investigação estruturado em torno de questões complexas, no qual os alunos têm que mapear necessidades, identificar oportunidades e enfrentar desafios no contexto de uma ou mais competências. Diante disso, a grande contribuição dessa metodologia em sala de aula reside na ênfase ao processo de aprendizagem e na interação entre os alunos” (Senac, 2018, p. 30).

¹⁷ A sala de aula invertida, ou *flipped classroom*, originada nos anos 2000, promovida por professores como Jonathan Bergmann e Aaron Sams, utiliza gravações on-line para que o tempo em sala seja dedicado a discussões e aplicação prática do conhecimento. Essa abordagem, impulsionada pela tecnologia, permite aos alunos revisar o material em seu próprio ritmo, otimizando o tempo presencial para atividades mais interativas e práticas, desafiando a concepção tradicional de ensino. De acordo com o MPS, “No contexto da ação-reflexão-ação, esse método pode ser mobilizado tanto para a apresentação de um novo tema como para dar continuidade ou aprofundar alguma questão, já que o debate e a interação entre os alunos é que possibilitam o aprimoramento da ação profissional, independentemente de os alunos terem contato prévio com os conhecimentos que serão mobilizados para desenvolvimento da competência.” (Senac, 2018, p. 25)

cação”¹⁸ (Senac, 2020, p. 14). Os recursos mencionados anteriormente são mobilizados pelos docentes e discentes no decorrer das aulas das disciplinas estipuladas no currículo institucional, tomando como prerrogativa o princípio de que a Educação Profissional não se pauta apenas na transmissão mecânica de conteúdos isolados e desconexos. Deve, portanto, ser transformadora, contribuindo para o desenvolvimento dos sujeitos em âmbito social, técnico, econômico e cultural, mobilizando ações educativas e formativas de maneira interdisciplinar, *in context* do ser e, sobretudo, de modo contínuo.

4 Experiência das disciplinas de Sociologia e Filosofia com o MPS dentro do Mediotec

No âmbito do ensino propedêutico (competências básicas da formação geral) das disciplinas que compõem o currículo do Mediotec Senac, encontram-se as disciplinas de Filosofia e Sociologia dispostas dentro da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (acompanhadas por História e Geografia)¹⁹.

Dentro das ações educacionais (aulas e projetos) do Mediotec Recife e Paulista, as disciplinas vêm sendo pensadas em solidariedade com o MPS e nas aulas ministradas pelo autor deste artigo. Diante do desenho proposto pelo MPS, a proposta pedagógica dessas disciplinas vem sendo baseada em competências fulcrais para o desenrolar das ações pedagógicas dentro do Senac.

Convém esclarecer que, de acordo com o MPS, o conceito de “competência” é compreendido como a própria unidade curricular do curso (Senac, 2015, p. 11)²⁰, definindo-a como “Ação/fazer profissional observável, potencialmente

¹⁸ “No contexto das práticas pedagógicas, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) oferecem grande contribuição para a aprendizagem, uma vez que permitem compartilhar informações, personalizar o ensino e colocar o aluno como protagonista em processos de criação e experimentação, o que auxilia o docente na construção de estratégias pedagógicas mais eficazes. Ressalta-se que o uso dessas ferramentas digitais se alicerça, sobretudo, na intencionalidade docente de envolver os alunos, contextualizar e articular os elementos de competência às situações de aprendizagem.” (Senac, 2018, p. 35). Para maior entendimento consultar Rocha, Corrêa e Ferreira (2022).

¹⁹ A Filosofia e a Sociologia têm origens na Grécia Antiga e no século XIX, respectivamente, influenciando o pensamento ocidental. No Brasil, sua inclusão no currículo do ensino médio, fortalecida pela Lei nº 11.684/2008, busca desenvolver senso crítico e cidadania, proporcionando ferramentas analíticas aos estudantes. Estão assim, portanto, alinhadas aos princípios educacionais do Mediotec Senac, possibilitando aos estudantes compreensões holísticas a respeito dos ser humano, do mundo, do trabalho, da educação, da escola, do currículo, da metodologia, do próprio aluno e de sua trajetória acadêmica, fornecendo meios de reflexão e de autoavaliação. Desta maneira, os conteúdos não se encerram em si mesmos e passam a se constituir como meios de desenvolvimento intelectual, técnico e humano.

²⁰ Senac, 2015.

O objetivo primário do projeto é promover – entre docentes e discentes – a aplicação de metodologias ativas de ensino no âmbito das ações do Mediotec Senac da Unidade Paulista, incentivando e contribuindo para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e interdisciplinares

[operações do pensamento] valores [elementos culturais e pessoais], conhecimentos [saberes teóricos e práticos] e habilidades [saber fazer que constituem disposições incorporadas, um *habitus*²¹] necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho” (Brasil, 1999, art. 6º apud Senac, 2020, p. 22).

Animadas pelo *geist* institucional (MPS e Plano de Curso do Mediotec Senac), as disciplinas de Sociologia e Filosofia mobilizaram, nos anos de 2022 e 2023, uma miríade de ações institucionais que puderam agregar conceitos, princípios e processos que se deslocaram do mero ato reprodutivo de conteúdos ao ato de ensinar para aprender, constituindo novos saberes e novas competências aos envolvidos no processo.

Assim, fora pensada a I Mostra Cultural Mediotec Recife nos dias 24 e 25 de novembro de 2022. A ação foi planejada no escopo de ações da disciplina de Sociologia com as turmas de primeiros anos da Unidade do Recife. O evento primou por estimular a formação crítica e reflexiva de fenômenos sociais, tais como as manifestações culturais (em variadas expressões, tais como dança, música, manifestações folclóricas e afins, isso sem esquecer

criativo, que articula conhecimentos, habilidades, atitudes e valores e permite desenvolvimento contínuo” (Senac, 2015, p. 12). De acordo com essa concepção, fora pensada uma miríade de ações pedagógicas baseadas em projetos, estudos de caso e situações problemas que envolvem várias disciplinas na ação-reflexão-ação dos estudantes, os quais mobilizam nos estudantes “o saber, o saber ser e o saber fazer” (Senac, 2020, p. 22).

Solidário com as bússolas indicadas acima, a noção de competência é pensada a partir da “capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação

de investigar o imaginário social por meio de lendas, mitos e manifestações religiosas) no Brasil e, sobretudo, dentro do estado de Pernambuco (assim estando alinhadas à proposta pedagógica e curricular do referido estado da federação).

Devido à importância do estudo da cultura enquanto conceito, os conteúdos do Ensino Médio ilustram e apresentam aos estudantes aspectos pragmáticos da cultura brasileira. No caso de Pernambuco, as manifestações culturais podem ser identificadas no carnaval, maracatu, frevo, forró, ciranda, coco de roda, arte ceramista, Movimento Manguebeat, bacamarteiros, bandas de pífano, cavalcadas, blocos de rua, bumba-meu-boi, caboclinhos, mamulengos, chorinho, samba, quadrilhas juninas, vaquejadas, xaxado, festa de Nossa Senhora do Carmo, dentre vários outros aspectos e manifestações, tais como os mitos e lendas (elementos subjetivos que constituem o imaginário social de um indivíduo, bem como de uma coletividade).

Em 2023, em parceria com Karolina Muniz (coordenadora do Mediotec Senac da Unidade Paulista), fora idealizado o projeto Inovatec, mobilizando estratégias para potencializar o uso de metodologias ativas²² e dos novos ambientes de aprendizagem (inovações e *maker*) fortalecendo ainda mais o projeto pedagógico do Mediotec, assim como do MPS. O objetivo primário do projeto é promover – entre docentes e discentes – a aplicação de metodologias ativas de ensino no âmbito das ações do Mediotec Senac da Unidade Paulista, incentivando e contribuindo para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e interdisciplinares²³. A Mostra Cultural e o projeto Inovatec surgem como pilares sólidos, alinhados ao Modelo Pedagógico do Senac (MPS), amplificando sua influência transformadora. A Mostra Cultural, ao explorar manifestações culturais, vai além do ensino convencional, estimulando uma compreensão profunda da diversidade sociocultural. Já o Inovatec, ao impulsionar metodologias ativas e ambientes inovadores, traduz o compromisso do Senac com a evolução constante do processo educacional. Ambos solidificam a ideia de que o MPS não é ape-

²¹ Consultar Lóïc Wacquant (2017).

²² Como pude acompanhar, o Senac PE vem trabalhando nos últimos anos a temáticas de metodologias ativas, equipando os laboratórios e demais ambientes pedagógicos das unidades, inclusive no Encontro Pedagógico do ano de 2023. Além de formações continuadas, como o curso de metodologias ativas com a Viitra de 2020 a 2021 e o de inovação da prática pedagógica com a Kantum.

²³ Ver o Apêndice A para analisar a intencionalidade do projeto e o modo como a disciplina de Filosofia foi mobilizada internamente.

nas um guia teórico, mas uma força propulsora de práticas pedagógicas dinâmicas e centradas no desenvolvimento integral dos estudantes. Essas iniciativas concretizam o comprometimento do Senac com a formação de profissionais excepcionais, enraizados em valores éticos, inovação e sustentabilidade, ecoando o legado de excelência da instituição.

5 Conclusão

O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac), ao completar 74 anos, destaca-se como uma instituição sólida no Ensino Profissional e Tecnológico, influenciada pelo Modelo Pedagógico Senac (MPS). Este modelo, fundamentado nas Marcas Formativas, transcende a simples transmissão de conhecimento, moldando profissionais distintos. O curso Mediotec, integrando Ensino Médio ao Técnico, alinha-se aos princípios do MPS, promovendo formação holística, integrando teoria e prática. Disciplinas como Filosofia e Sociologia, em sintonia com o MPS, enriquecem a experiência educacional, desenvolvendo competências críticas nos estudantes. Projetos como a Mostra Cultural e o Inovatec evidenciam a aplicação prática desses princípios, fortalecendo o compromisso do Senac com a formação integral e inovadora.

A Mostra Cultural e o projeto Inovatec emergem como eloquências concretas da ressonância entre prática educacional e Modelo Pedagógico Senac (MPS). Ao mergulhar nas nuances culturais, a Mostra transcende o convencional, fomentando compreensão profunda e senso crítico nos estudantes. Simultaneamente, o Inovatec, impulsionando metodologias ativas e ambientes inovadores, revela a intrínseca conexão do Senac com a evolução constante do processo educacional.

Ambas as iniciativas não apenas refletem, mas também ampliam os princípios do MPS. A Mostra Cultural se enraíza na promoção da diversidade sociocultural, alinhada ao compromisso do Senac com a formação integral. O Inovatec, ao priorizar a inovação pedagógica, traduz o comprometimento da instituição com práticas educacionais dinâmicas e voltadas ao desenvolvimento pleno dos estudantes.

Essas ações não são apenas eventos isolados; são expressões tangíveis de uma abordagem analítica e proativa do Senac em relação à educação. Ao vincular o aprendizado à realidade cultural e tecnológica, o Senac solidi-

fica sua posição como agente de transformação no cenário educacional. Dessa forma, a conclusão analítica sublinha não apenas a aderência, mas a ampliação e o enriquecimento constante do MPS, reafirmando a posição do Senac como um farol de inovação, ética e excelência na formação de profissionais excepcionais e cidadãos comprometidos com a sociedade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jefferson Feitosa de; ANGELI, Alessandra Cristina de; PEREIRA, Ricardo dos Santos. As metodologias ativas e a educação do século XXI. **Revista Conexão na Amazônia**, n. 2, v. 03, 2021.

BEHAR, P. A.; PASSERINO, L.; BERNARDI, M. Modelos pedagógicos para educação a distância: pressupostos teóricos para a construção de objetos de aprendizagem. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v.5, n. 2, p. 1-12. 2007.

DIAS, C. M.; SASAKI, D. G. G. Aprendizagem baseada em problemas e habilidades do século XXI: uma revisão sistemática. **SciELO Preprints**. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.7179>. Acesso em: 17 nov. 2023.

KINCHELOE, Joe L. Redefinindo e interpretando o objeto de estudo. *In*: KINCHELOE, Joe L.; BERRY, Kathlenn S. **Pesquisa em Educação: conceituando a bricolagem**. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 101-122. 2007.

LEMOS, Betania Roberta de Gois Paiva; SANTOS, Jobson Alves dos; SILVA, Leda Laura Campos; MACEDO, Michela Caroline; WEIAND, Michelle Dantas Santos; SILVA, Michelle Pinheiro Rodrigues da; CARVALHO, Taciana Carneiro de; MELO, Thiago Cabral de Luna. **Plano de Curso Ensino Médio com habilitação de Técnico em Informática | Senac PE**. Recife: Senac Pernambuco, 2020.

MUNIZ, Karolina Silva Lins; GERMANO DE LIMA, Pedro Henrique de Oliveira. **Inovatec: uma experiência de aprendizagem inovadora**. Senac, UEP Paulista, 2023.

NEIRA, Marcos Garcia; LIPPI, Bruno Gonçalves. Tecendo a colcha de

retalhos: a bricolagem como alternativa para a pesquisa educacional. **Educ. Real.**, Porto Alegre, v. 37, n. 2, p. 607-625, maio/ago. 2012.

ROCHA, R. de C. M. da; CORRÊA, R. P.; FERREIRA, R. R. A tecnologia digital de comunicação e informação (TDIC) e suas possibilidades na Educação durante a pandemia de covid-19. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. 4, p. 2526-2543, 2022. DOI: 10.21723/riaee.v17i4.15695. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/15695>. Acesso em: 17 nov. 2023.

SANTOS, Marcielio Alves dos; ARAÚJO, Jefferson Flora Santos de. Uso das ferramentas pedagógicas e tecnológicas no contexto das aulas remotas. **Revista Educação Pública**, v. 21, n. 17, 11 maio 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/17/uso-das-ferramentas-pedagogicas-e-tecnologicas-no-contexto-das-aulas-remotas>. Acesso em: 17 nov. 2023.

SENAC. DN. **Concepções e princípios**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2015. 34p. [E-book] (Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 1).

SENAC. DN. **Metodologias ativas de aprendizagem no Modelo Pedagógico Senac**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2018. 39 p. [E-book] (Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac).

SENAC. DN. **Planejamento docente**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2015. 32 p. [E-book] (Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 3).

WACQUANT, L. Habitus. In: CATANI, A. M. *et al.* (org.). **Vocabulário Bourdieu**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017. p. 213-217. 2017.

Apêndice A

Inovatec

Convém destacar que o aludido projeto segue o planejamento e execução do modelo institucional do Senac, portanto está alinhado de acordo com as Marcas Formativas do Senac. As Marcas Formativas são características a serem evidenciadas nos alunos ao longo do processo formativo e representam o compromisso da Instituição com a formação integral do profissional cidadão. Passam a ser consideradas como Marcas Formativas: domínio técnico-científico; visão crítica; colaboração e comunicação; atitude sustentável; criatividade e atitude empreendedora; autonomia digital. Os cursos de aprendizagem mantêm apenas a marca específica protagonismo juvenil, social e econômico.

Dentro do escopo de ações já realizadas pelo Mediotec Senac Paulista, almejamos – alinhados às Marcas Formativas – robustecer as atividades com o projeto Inovatec. A proposta em tela aglutina, em seu escopo de atos educativos, as propostas: I. Adolescer uma experiência de aprendizagem no Metaverso; II. Criação de produtos educacionais orientados para usos com óculos de realidade aumentada; III. Prototipar soluções criativas – em âmbito profissional e educacional – utilizando a impressora 3D; IV. Construção de uma horta vertical arguciosa; por fim, e não menos importante, V. Elaboração de uma experiência de aprendizagem lúdica com uso de jogos de blocos de montagem com robótica.

Acreditamos que o potencial agenciador das ações apontadas acima, acompanhadas de perto pelas ações educativas da equipe de professores envolvidas do Mediotec Paulista, possa estimular aos estudantes uma outra concepção de mundo, mais inclusiva e, ao mesmo tempo, destacando as singularidades dos sujeitos como promotores e criadores de conhecimentos e soluções – de nível micro, médio e macro. Isso sem esquecer de alvitar, aos envolvidos, outras formas de olhar para si como sujeitos causadores de uma nova ordem social, mais aberta, plural e democrática, calcada em valores humanitários e técnicos que, imbrincados em um objetivo comum, possam, de uma só vez, promover e estimular o aprendizado dos envolvidos para que sejam agentes conscientes da constituição de uma sociedade.

Dentro deste contexto e táticas de ações educativas, o Senac Pernambuco apresenta este projeto à Diretoria de Educação, o qual funciona como incubadora, gerenciando e guardando outras ações solidárias entre si, contribuindo para a ampliação e a propulsão dos saberes e práticas docentes aliadas ao desenvolvimento de múltiplas habilidades e novas possibilidades de aprendizagem aos estudantes envolvidos, os quais, imiscuídos na Era da Informação e da tecnologia, possam atuar em conjunto, mobilizando saberes e práticas derivadas do pensamento computacional e da gamificação¹.

Entendemos o pensamento computacional como uma forma de abordar problemas e desafios que se baseia em princípios e técnicas da Ciência da Computação. Ele envolve o uso de estratégias e habilidades que os programadores e cientistas da Computação usam para resolver problemas complexos e desenvolver programas de computador. Em nosso caso, os professores e estudantes também são agentes mobilizadores dos saberes e práticas do pensamento computacional.

O pensamento computacional se concentra em quatro habilidades principais: I. Decomposição: separar um problema complexo em partes menores e mais gerenciáveis para facilitar a solução; II. Abstração: identificar os aspectos mais importantes e relevantes de um problema, ignorando os detalhes menos importantes; III. Reconhecimento de padrões: encontrar semelhanças e padrões em diferentes problemas para aplicar soluções bem-sucedidas a novos desafios; IV. Algoritmos: criar uma sequência lógica de etapas para resolver um problema específico.

Essas habilidades não são exclusivas da Ciência da Computação e podem ser aplicadas a uma ampla variedade de problemas e situações do mundo real. O pensamento computacional pode ser útil em áreas como Ciência, Tecnologia, Engenharia, Matemática, Negócios, Arte e até mesmo no cotidiano, pois ajuda a desenvolver uma abordagem sistemática e estruturada para resolver problemas.

O pensamento computacional tem se tornado cada vez mais importante na Educação, pois ajuda a desenvolver habilidades que são valiosas em diversas áreas e profissões. Além disso, o mundo está cada vez mais tecnológico e conectado, e as habilidades de pensamento computacional são essenciais para navegar nesse ambiente e entender as soluções tecnológicas que nos cercam.

Na Educação, o pensamento computacional pode ser ensinado por meio de atividades que envolvem a resolução de problemas e a criação de soluções usando conceitos de Ciência da Computação, como algoritmos, decomposição e abstração. Isso pode ser feito por meio de atividades práticas, como programação de computadores, jogos digitais, robótica e outras atividades que exigem a aplicação de conceitos de Ciência da Computação para resolver problemas.

Ao ensinarmos o pensamento computacional, os alunos aprendem a lidar com problemas complexos e a dividi-los em partes menores, a identificar padrões e a criar soluções inovadoras. Essas habilidades são valiosas em muitas áreas, desde a resolução de problemas de Matemática até a solução de desafios do mundo real em áreas como negócios, Engenharia e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Além disso, o ensino do pensamento computacional também ajuda a desenvolver habilidades de pensamento crítico e lógico, que são importantes em muitas áreas da vida. O pensamento computacional pode ajudar a preparar os alunos para o mundo tecnológico em constante evolução em que vivemos, capacitando-os a entender, inovar e criar soluções tecnológicas que podem transformar o mundo.

Com o então esboço em mente, o projeto Inovatec propõe um feixe de ações educacionais orientadas pelo princípio da inovação – lembrando que tomamos a inovação como princípio gerador e não como produto final – associadas ao bom uso pedagógico de novas tecnologias aplicadas na resolução de problemas práticos e teóricos presentes no cotidiano dos professores e alunos.

Objetivo geral

Promover – entre docentes e discentes – a aplicação de metodologias ativas de ensino em âmbito das ações do Mediotec Senac da Unidade Paulista, incentivando e contribuindo para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e interdisciplinares.

Objetivos específicos

- Estimular a capacidade de investigação técnica e científica associada a práticas pedagógicas inovadoras;

- Evidenciar o protagonismo juvenil por meio da coparticipação dos estudantes no desenvolvimento das competências propostas nas unidades curriculares do curso;
- Tornar significativa a utilização de ferramentas digitais na Educação aos docentes e discentes;
- Estimular o desenvolvimento das Marcas Formativas Senac nas ações do Mediotec Paulista;
- Incentivar a prática interdisciplinar no planejamento e execução de atividades docentes e discentes.

Justificativa

Na atualidade, a informação passou a ser propagada além dos muros da escola, de uma maneira interessante, atrativa e interativa, mostrando cada vez mais a necessidade de uma mudança na linguagem estabelecida entre professor e aluno, como também a influência da transformação digital no processo de ensino-aprendizagem e no ambiente escolar. A Era da Informação² é uma realidade dentro e fora do espaço escolar, alterando relações pedagógicas – ensinar e aprender – e possibilitando aos envolvidos uma miríade de dados, os quais possibilitam, de acordo com o planejamento e a orientação didática, a construção de conhecimentos de modo transversal e transdisciplinar³.

Acredita-se que o ser humano, para realizar quaisquer atividades, precisa estar motivado e interessado:

A atividade é sempre função do interesse: atividade = (interesse). O interesse é, com efeito, o aspecto psicológico da necessidade. Interessa-me aquilo de que sinto ter necessidade, para restabelecer meu equilíbrio orgânico, mental ou espiritual. (Claparède, 1973, p. 119)

Assim sendo, a proposta do projeto se justifica por duas lateralidades complementares e solidárias, a primeira sendo orientada pelo incentivo e estímulo docente de inovação em práticas educacionais e, a segunda, pela promoção e incentivo de tornar o aluno protagonista no processo de (des) construção de seu conhecimento a partir do uso da tecnologia, pensamento computacional e gamificação, tornando a aprendizagem mais signifi-

cativa e interessante. Tomando o protagonismo juvenil como bússola, as ações desenvolvidas no projeto são orientadas pela construção e desconstrução de saberes e práticas educacionais.

O protagonismo juvenil na educação é fundamental para a formação de cidadãos críticos, conscientes e engajados na construção de uma sociedade mais justa e democrática. Entendemos o protagonismo juvenil como a capacidade dos jovens de serem os protagonistas de suas próprias vidas e de suas comunidades. É um conceito que reconhece a importância da participação ativa dos jovens na sociedade e busca incentivar o engajamento e a responsabilidade social desses indivíduos. Como esclarece Costa (2001):

a proposta de protagonismo juvenil com que trabalhamos [...] pressupõe um novo modelo de relacionamento do mundo adulto com as novas gerações. Esse relacionamento baseia-se na não imposição a priori aos jovens de um ideário em função do qual eles deveriam atuar no contexto social. Ao contrário, a partir das regras básicas do convívio democrático [demarcado pela cidadania assentada no diálogo], o jovem vai atuar, para em algum momento de seu futuro posicionar-se politicamente de forma mais amadurecida e lúcida, com base não só em idéias, mas, principalmente, em suas experiências e vivências concretas em face da realidade. (Costa, 2001, p. 26)

O protagonismo juvenil implica em uma visão positiva e construtiva dos jovens, que são vistos não como um problema ou uma ameaça, mas sim como uma força capaz de fazer a diferença na construção de um mundo melhor. Dessa forma, o protagonismo juvenil se baseia em valores como autonomia, criatividade, empatia, responsabilidade, cooperação e solidariedade⁴. Ele se manifesta em diferentes áreas, como na política, na cultura, na educação, no esporte e em outras atividades que promovam o desenvolvimento pessoal e coletivo dos jovens. O protagonismo juvenil na educação se refere ao papel ativo dos estudantes na construção de seu próprio aprendizado e no desenvolvimento de suas habilidades e competências. Nesse contexto, os jovens não são vistos apenas como receptores passivos de conhecimento, mas como sujeitos ativos e participantes da construção do conhecimento.

Na educação, o protagonismo juvenil tem como objetivo estimular o engajamento dos jovens na escola e na aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de habilidades como autonomia, responsabilidade, criativi-

dade, trabalho em equipe e empatia. Algumas estratégias para promover o protagonismo juvenil na educação incluem: I. Incentivar a participação ativa dos estudantes nas atividades escolares, como projetos, debates, grupos de estudo, entre outros; II. Valorizar as habilidades e competências dos estudantes e promover a diversidade de perspectivas; III. Oferecer espaços de diálogo e de escuta ativa para que os estudantes possam expressar suas opiniões e ideias; IV. Estimular a participação dos estudantes na construção do currículo escolar e nas decisões que afetam sua vida escolar; V. Proporcionar experiências práticas que possam contribuir para o desenvolvimento de habilidades e competências dos estudantes.

Como pensamos, orientados à luz da filosofia da desconstrução⁵ de Jacques Derrida, a educação não se encerra em um método – sem o dispensar nem excluir – muito menos em um conjunto de conhecimentos engessados e totalizantes. Assim sendo, ponderamos que o ensino desconexo e isolado de disciplinas constitui um erro, não apenas pedagógico, sobretudo, um erro filosófico e político que visa tornar o ensino irracional e ilógico. Por esse motivo, pensamos a construção e desconstrução de conhecimentos – possibilitados e promovidos de inúmeras maneiras na Era da Informação – como alternativa para ir além do que vem sendo posto como prática educacional.

Neste sentido, na educação, a desconstrução não consiste em aplicar certos princípios ou pôr em ação uma filosofia, uma ação ou um método. É possível afirmar que a desconstrução é sempre uma tomada de decisão, uma abertura de fronteiras e ultrapassagem de limites. Essa decisão somente se realiza no respeito à singularidade que se inscreve, à alteridade, ao outro. Talvez seja possível aproximar a educação e a desconstrução como uma decisão que é tomada como uma exigência da responsabilidade determinada pelo outro. (Fachin, 2011, p. 1)

Desta forma de pensar arregimentamos o projeto Inovatec como uma possível solução educacional para estudantes e professores engajados em suas áreas de ação e atuação. Por se tratar de uma proposta que carrega consigo as (in)certezas da inovação, imaginamos que o modo mais profícuo para implementar nossas ações seja orientado pela solidariedade de conhecimentos e de experiências docentes, para que assim possamos dar cabo de nossas ações de maneira mais significativa e propositiva, contribuindo para uma ressignificação dos atos e ações pedagógicas dentro do ambiente escolar.

Ressignificar a forma como ensinamos e aprendemos tendo o papel do coordenador pedagógico como facilitador e incentivador de práticas pedagógicas que promovam engajamento, interatividade e inovação dentro do ambiente educacional, seja a escola ou ambientes virtuais que possibilitem a dupla hermenêutica do ensino-aprendizado. Tendo como direcionador a Base Nacional Curricular Comum (BNCC), destacado na competência geral nº 5 em que:

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. (BNCC, 2018, p. 9)

A ressignificação do saber e fazer pedagógico é uma experiência desafiadora, de modo que a proposta do então projeto se justifica pelo desafio de encontrar soluções para situações-problema num ambiente colaborativo, em que todos sejam capazes de desenvolver autonomia. Assim, o que for vivenciado no ambiente escolar estará totalmente conectado ao que o aluno vive na cultura digital.

Metodologia

A programação será vivenciada por meio de uma metodologia teórico-prática e transdisciplinar, trazendo articulação e estratégias de desafios a partir das necessidades pedagógicas vivenciadas nos conhecimentos e indicadores de aprendizagem de cada disciplina envolvida no projeto, como desdobramento das Marcas Formativas Senac nas práticas pedagógicas e no currículo da BNCC.

Com vistas a promover o desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores incorporados ao planejamento, e sempre associados aos elementos de competência, tendo como pressuposto a incorporação da nova Marca Formativa, a autonomia digital. Uma experiência no processo de ensino-aprendizagem completamente gamificada e com utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC's).

Plano de Ação

Desenvolver uma experiência de aprendizagem no Metaverso

1. Filosofia: compreender que problemas éticos também são problemas

sociais e ambientais, os quais relacionam questões econômicas, de gênero, raça e outras variáveis e marcadores sociais políticos. Proporcionar o entendimento sobre questões e problemas transversais de Filosofia na contemporaneidade, tais como: novos sistemas éticos (e suas disputas por legitimação e representatividade política), morais (novas formas de ver e estar no mundo, discurso e poder), lógicos (contraste entre velhas e novas epistemologias do saber e do ser, *i.e.*; os saberes decoloniais; nova ecologia etc.).

Construir uma horta vertical inteligente

1. Filosofia: promover a compreensão sobre a concepção de humanidade baseada na relação homem-meio ambiente promovendo uma ligação entre saberes práticos e teóricos relacionados à ideia de *homo faber* e *homo economicus*.

¹ Silva (2019) afirma que a gamificação “pode ser concretizada quando o professor ‘gamifica’ uma atividade do aluno ou quando, no ensino de um conceito, incluir (*sic*) mecânicas do jogo, tais como missões, metas, sistemas de pontos, níveis de dificuldade, recompensas e *feedback* (Lencastre; Bento; Magalhães, 2016), aumentando assim o envolvimento do aluno sem vinculação com qualquer jogo específico. Os alunos aprendem, não jogando jogos específicos, mas aprendem como se estivessem jogando um jogo.” (Silva, 2019)

² A Era da Informação é um período histórico que se iniciou na segunda metade do século XX e que continua até os dias de hoje. Ela é caracterizada pela crescente importância da tecnologia da informação e da comunicação (TIC's) na sociedade, na economia e na cultura. A Era da Informação é marcada pela facilidade e rapidez com que as informações são produzidas, processadas, armazenadas e compartilhadas através da internet e outras redes de comunicação. Durante a Era da Informação, a tecnologia da informação e da comunicação se tornou cada vez mais acessível e barata, permitindo que um grande número de pessoas em todo o mundo possa se comunicar, se informar e se conectar com outras pessoas em tempo real, independentemente da distância geográfica. Isso transformou a maneira como as pessoas trabalham, aprendem, se divertem e se relacionam, além de impactar profundamente a economia e a sociedade em geral.

³ A transdisciplinaridade é um conceito que se refere a uma abordagem que transcende as fronteiras das disciplinas tradicionais e busca integrar diferentes áreas do conhecimento para compreender problemas complexos. É uma forma de pensar que reconhece que muitos problemas do mundo real não podem ser compreendidos ou resolvidos por meio de uma única disciplina, mas requerem uma abordagem mais holística e interdisciplinar. A transdisciplinaridade valoriza a colaboração e o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento, com o objetivo de criar uma compreensão mais abrangente e profunda dos problemas que enfrentamos. Ela busca integrar diferentes perspectivas e abordagens, incluindo aquelas que são baseadas em conhecimentos científicos, culturais, filosóficos e artísticos, entre outros. A abordagem transdisciplinar também reconhece a complexidade e a incerteza dos problemas e desafios que enfrentamos e, portanto, busca trabalhar com múltiplas perspectivas, incertezas e ambiguidades, sem tentar simplificar ou reduzir a complexidade. Em vez disso, ela busca criar novas formas de conhecimento e soluções para os desafios que enfrentamos por meio de uma colaboração interdisciplinar e de uma abordagem integrada. Para maiores detalhes, consultar as obras listadas a seguir: Assmann (2005); Barbosa, Borba e Rocha (2003); Cetrans (2002); Domingues, 2001; Libâneo e Santos (2005).

⁴ Valores solidários das Marcas Formativas do Senac (domínio técnico-científico; visão crítica; colaboração e comunicação; atitude sustentável; criatividade e atitude empreendedora; autonomia digital).

⁵ “A princípio é possível argumentar que a desconstrução não pode ser entendida como uma teoria ou uma filosofia que possa ser aplicada a alguma coisa, neste caso, à educação. A desconstrução é antes um novamente pensar de novo, estrita e radicalmente sobre o que há de mais central na educação: a vinda do outro” (Fachin, 2011, p. 1).

MPS sem fronteiras: estudo de caso Co.Lab, uma conexão entre a educação e a economia criativa

Daniela Vasconcelos Oliveira | vascondaniela15@gmail.com

RESUMO

O presente artigo científico aborda a conexão estabelecida entre a formação de discentes e egressos do Senac, por meio de nove marcas nos setores de moda, design de interiores, gastronomia e estética, durante a Co-Lab do XIX Congresso Internacional de Tecnologia na Educação do Senac em 2023, assim como marcas do mercado local. O espaço foi concebido a partir da perspectiva da economia criativa, reconhecida pela Unesco como um instrumento fundamental para o desenvolvimento sustentável. Os resultados destacam a necessidade de fortalecer a ligação entre a educação e o crescente mercado criativo e colaborativo no pós-pandêmico, embora apresentem dados promissores indicando um direcionamento já bem estabelecido.

Palavras-chave: empreendedorismo; loja colaborativa; discentes; egressos; comunidade.

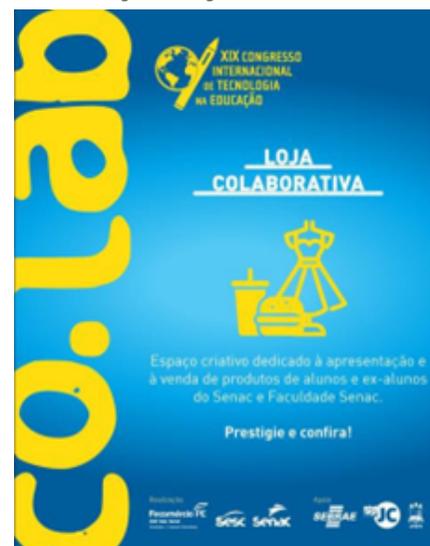
1 Introdução

A economia criativa está em ascensão no Brasil, com a expectativa de gerar 1 milhão de novos empregos até 2030 (CNI, 2023). No entanto, para fortalecer esse mercado, são necessárias medidas específicas. Desde 2022, o Congresso Nacional está analisando o Projeto de Lei nº 2.732/2022, que propõe a criação da Política Nacional de Desenvolvimento da Economia Criativa. Este projeto abrange parcerias com empresas e instituições educacionais visando à qualificação profissional de empreendedores, além do estímulo a ecossistemas de inovação em espaços criativos (Agência Brasil, 2022).

Dada a importância da economia criativa, é essencial compreender como esse setor de mercado é definido. De acordo com o Sebrae – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, a economia criativa abrange um conjunto diversificado de atividades econômicas que envolvem criatividade, cultura, tecnologia e conhecimento. Inclui áreas como artesanato, *design*, audiovisual, música, moda, *games*, gastronomia, turismo cultural, entre outras.

Acompanhando esse crescimento, espaços colaborativos, sejam abertos ou fechados, estão em expansão, abrindo novos horizontes para diversos microempreendedores. Alinhada a esse cenário e estabelecendo uma conexão entre educação e empresas criativas, a Co.Lab Senac (Figura 1) foi estruturada com o propósito de promover a prática das Marcas Formativas com alunos e egressos da instituição de ensino.

Figura 1 – Logomarca da Co.Lab



Fonte: Senac PE.

2 Marcas Formativas além da sala de aula

Os desafios da educação persistem, especialmente diante do avanço pós-pandemia, que trouxe consigo um novo perfil de consumidor, mais consciente, exigente e criterioso em suas escolhas. Além disso, o cenário empresarial adotou um modelo de negócios colaborativo, engajado e inovador. Nesse contexto, a educação desempenha um papel crucial ao empoderar o discente, tornando-o protagonista de sua formação, capacitado para contribuir de maneira ativa na sociedade e preparado para enfrentar os novos desafios.

A formação proporcionada pelo Senac destaca-se pelas suas Marcas Formativas, que delineiam as características essenciais de um profissional destacado no mercado. Como Marcas Formativas, espera-se que o profissional formado pelo Senac demonstre domínio técnico-científico em sua área de atuação, possua uma visão crítica da realidade e das ações que realiza, e apresente atitudes empreendedoras, sustentáveis e colaborativas. Esses profissionais devem atuar com foco em resultados, conforme destacado pelo Senac (2018, p. 8), como ilustra o Quadro 1.

Quadro 1 – Descrição das seis Marcas Formativas Senac

Marca Formativa	Descrição da marca
Domínio técnico científico	Refere-se à articulação dos elementos de competência (conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) para o exercício do fazer profissional. Compreende a visão sistêmica e o comportamento investigativo.
Visão crítica	Capacidade de analisar situações, informações e atitudes e tomar decisões de forma fundamentada e objetiva.
Criatividade e atitudes empreendedoras	Refere-se à postura pessoal que se espera no trabalho, a qual envolve o estabelecimento de relações construtivas, baseadas na colaboração, no compartilhamento de informações e na comunicação de forma clara, objetiva e assertiva.
Atitude sustentável	Essa marca compreende a evidência, nos alunos, dos três pilares da sustentabilidade – social, econômico e ambiental – traduzidos em práticas de uso racional dos recursos organizacionais disponíveis.
Colaboração e comunicação	postura pessoal que se espera no trabalho, a qual envolve o estabelecimento de relações construtivas, baseadas na colaboração, no compartilhamento de informações e na comunicação de forma clara, objetiva e assertiva.
Autonomia digital	Condições para viver e trabalhar na sociedade em redes, considerando a apropriação dos meios digitais para participar e comunicar conteúdos, produtos e serviços.

Fonte: Senac, 2018.

O artigo tem como objetivo apresentar a Loja Colaborativa – Co.Lab, realizada durante o XIX Congresso Internacional de Tecnologia na Educação do Senac, em 2023, que teve como foco a valorização da economia criativa local e a aplicabilidade das Marcas Formativas como elemento fundamental para o sucesso desse espaço cultural.

A Co.Lab fundamentou a aplicabilidade das Marcas Formativas fora do ambiente de sala de aula, proporcionando uma experiência real para discentes e egressos, em colaboração com empresas do mercado e representantes de comunidades locais. Nesse contexto, destaca-se a participação de discentes que ainda estão em processo de aprendizagem, permitindo-lhes vivenciar o mercado e interagir com consumidores de diferentes partes do Brasil.

3 Fundamentação teórica

A ressignificação do consumo e as transformações nas relações de mercado são aspectos essenciais na análise apresentada neste artigo, que se concentra na notável e crescente valorização da economia criativa. Este fenômeno envolve profissionais da cultura não apenas no estado de Pernambuco, mas em todo o Brasil.

Por outro lado, são delineadas como tendências significativas para a formação do profissional que empreende criativamente as características inerentes à formação do aluno do Senac. Essas atividades concentram-se na criatividade, talento ou habilidade individual, cujos produtos incorporam a propriedade intelectual e abrangem a produção manual em diversas cadeias produtivas.

Na perspectiva do profissional criativo, é importante que esse desenvolva uma formação que contemple a formação prática com conhecimentos inerentes a sua prática profissional, considerando os quatro princípios norteadores da Economia Criativa: diversidade cultural, sustentabilidade, inovação e inclusão social (Brasil, 2011).

O crescimento da economia criativa ocorre, em parte, devido à necessidade de união entre pequenos negócios, especialmente nos setores de cultura gastronômica, moda, produtos de decoração e beleza, visando ao fortalecimento e reconhecimento na sociedade. Essa união com propósito gera sentimentos de empoderamento e pertencimento. Conforme destacado por Simmel (2006, p.

35), além dos conteúdos específicos, essas formas de associação são acompanhadas por um sentimento de satisfação por estar socializado corretamente, contribuindo para o valor da formação da sociedade como um todo.

Por outro lado, empreender nesse universo coletivo exige habilidades de conexão entre parceiros afins e de áreas que, embora diferentes, podem se complementar no contexto cultural. Tudo pode ser uma questão de criatividade. Dessa forma, a categoria economia da cultura, ou criativa, parte do princípio de que os bens e serviços culturais possuem valor cultural e econômico intrínseco, fortalecendo a ideia de espaços colaborativos.

Enfatizando o valor econômico, em 2008, a Unesco posicionou a economia criativa como uma forma de impulsionar o crescimento econômico e representar uma alternativa para o desenvolvimento, aproveitando as características culturais e sociais de cada país/região como vantagens na produção de bens e serviços únicos e competitivos.

O fortalecimento da economia criativa também ocorreu no período pós-pandêmico, sendo 2021 designado pela Unesco como o Ano Internacional da Economia Criativa para o Desenvolvimento Sustentável.

Diante dessa relevância, o presente artigo busca investigar se a formação dos discentes e egressos do Senac está alinhada com o crescente modelo da economia criativa e colaborativa em Pernambuco. Para isso, foram entrevistados nove participantes no espaço Co.Lab, criado durante o XIX Congresso Internacional de Tecnologia na Educação do Senac.

4 Metodologia

O artigo baseia-se em uma pesquisa qualitativa, com coleta de dados por meio de observação e entrevistas estruturadas, contendo perguntas abertas e fechadas. As entrevistas foram respondidas pelos participantes após a conclusão da participação nos três dias da loja colaborativa.

Na análise comportamental, foram observadas atitudes relacionadas à resolução de problemas, criatividade e empreendedorismo, desenvolvimento técnico na apresentação dos produtos, atitudes sustentáveis em aspectos sociais, econômicos e ambientais, bem como a capacidade e diversidade tecnológica oferecida aos consumidores para conhecerem mais sobre o negócio e efetuarem pagamentos.

Participaram da Co.Lab um total de 12 marcas, conforme apresentado no Quadro 2, incluindo 4 marcas de discentes dos cursos de Estética e Cosmética e Gastronomia, 5 egressos, 2 instituições de comunidades do Recife e 1 empresa parceira.

Quadro 2 – Marcas participantes na Co.Lab

EDUCAÇÃO	   
EMPRESAS	     
COMUNIDADE	 

Fonte: Arquivo da autora, 2023.

5 Análise dos dados do estudo

Os resultados da pesquisa indicaram que os discentes recém-chegados ao Senac tiveram a oportunidade de se envolver em empreendimentos com egressos, empresas locais e instituições da comunidade que já possuem uma presença consolidada no mercado. Esse fenômeno fortalece uma característica marcante na formação, que se revela crucial no cenário econômico atual, conforme destacado nas pesquisas do referencial teórico. O Gráfico 1 apresenta a distribuição por segmento dos participantes.



Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto à participação em outras feiras colaborativas, os resultados indicaram que pouco mais de 50% já haviam participado. Em contrapartida, 44% afirmaram ser a primeira vez, conforme demonstrado no Gráfico 2, corroborando com o Gráfico 3, que apresenta 22% como o percentual de discentes que participaram da Co.Lab como uma ação extensiva.

Gráfico 2 – Quantidade de participação em espaços colaborativos



Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 3 ainda apresenta o percentual de egressos como participantes da Co.Lab e complementando os participantes parceiros e comunidades, como a marca de biquínis da comunidade do Pilar e o Instituto Negra Linda da comunidade da Ilha de Deus, ambas no Recife.

Gráfico 3 – Quem foram os participação da Co.Lab



Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir, alguns depoimentos são apresentados no Quadro 3, relacionando as Marcas Formativas com os depoimentos levantados por discentes e egressos.

Quadro 3 – Relação das Marcas Formativas e suas aplicabilidades

MARCA FORMATIVA	DADOS DA PESQUISA
Domínio técnico científico	
Visão crítica	“Foi tudo incrível, acho que um espaço com oficinas também seria muito rico, para que houvesse a troca de ideias e ação multiplicadora de conhecimento! [egressa 1]”
Criatividade e atitudes empreendedoras	“Achei incrível, muitas trocas e compartilhamento, além do networking com pessoas de vários estados do país” [aluna entrevistada 1]”
Atitude sustentável	“primeira vez que eu participo, amei onde fiz novas amizades, conhecimento e tive uma experiência espetacular, todas ali mulheres de fibras. O Senac está de parabéns por incentivar pequenas empresas e ser vista internacionalmente. Grata pela oportunidade.”
Colaboração e comunicação	“Foi uma experiência incrível e enriquecedora, aproveitei o máximo para fazer a divulgação de minha marca e para fazer amizades, trocar dicas sobre feirinhas, receitas e marketing” [aluna entrevistada 2]”
Autonomia digital	Foram observadas o uso de diferentes formas de pagamento, divulgação e comunicação de redes sociais, apresentação de portfólio digital entre todos discentes e egressos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Alunos egressos do Senac também participaram com suas marcas autorais, já estabelecidas no mercado local, como exemplificado pela marca Moda_Crua, na Figura 2. A egressa formou-se no segundo semestre de 2019, e o curso contribuiu para o fortalecimento de sua marca.

Figura 2 – Espaço da marca @Moda_crua



Fonte: Autora.

Todos os espaços da Co.Lab foram bastante frequentados. No Gráfico 4, é apresentada a distribuição de compradores, tanto participantes quanto não participantes do Congresso. Além disso, as respostas do questionário indicaram que o segundo dia, quinta à tarde, foi o mais movimentado; no entanto, o maior volume de vendas ocorreu na sexta-feira pela manhã.

Gráfico 4 – Quem mais frequentou seu espaço?



Fonte: Dados da pesquisa.

Com a conclusão da Co.Lab no último dia do XIX Congresso Internacional de Tecnologia na Educação do Senac, observou-se a reorganização dos espaços pelos próprios discentes, visando a uma melhor visualização dos produtos e à facilitação da circulação. Além disso, houve a criação de uma rede de *networking* entre todos os participantes, com o objetivo de promover a divulgação de eventos colaborativos na cidade.

Figura 3 – imagem de todos os participantes da Co.Lab



Fonte: Arquivo da autora, 2023.

Em paralelo, a relação de conexão e a rede de *networking* também foi verificada através dos resultados das entrevistas. Na sua totalidade, os entrevistados afirmaram que suas marcas compartilharam experiências com os demais participantes da Co.Lab, como apresentado no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Relação entre a sua marca e os outros participantes



Fonte: Dados da pesquisa.

6 Considerações finais

Embora os resultados não tenham sido coletados de 100% dos participantes, devido a questões pessoais, incluindo o falecimento de dois familiares, o levantamento de dados foi significativo para o surgimento de novos eventos colaborativos. Esses eventos têm o potencial de fortalecer a economia criativa dentro do ambiente educacional.

Como sugestão, a realização de eventos abrangendo feiras criativas e colaborativas, palestras e debates sobre a importância da economia criativa para o desenvolvimento sustentável, bem como para a criação de cidades humanas, inteligentes, criativas e tecnológicas, poderia estimular ainda mais a formação dos alunos do Senac, desde o itinerário da qualificação até a pós-graduação.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Economia criativa vai gerar mais 1 milhão de empregos até 2030.** Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/>

economia/noticia/2023-09/economia-criativa-vai-gerar-mais-1-milhao-de-empregos-ate-2030. Acesso em: 21 nov. 2023. BRASIL. Ministério da Cultura. **Plano da Secretaria da Economia Criativa: políticas, diretrizes e ações** (2011-2014). Brasília: Ministério da Cultura, 2011.

BRASIL. Congresso Nacional. **Projeto de Lei nº 2.732/2022 (Art. 54)**. Política Nacional de Desenvolvimento da Economia Criativa. Atualizado em 21/03/2023.

PORTAL UNESCO. **Ano Internacional da Economia Criativa para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/articles/ano-internacional-da-economia-criativa-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 29 nov. 2023.

SENAC. DN. **Diretrizes do Modelo Pedagógico Senac 2018**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2018.

SENAC. DN. **Concepções e princípios**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2015. 34 p.

SENAC. DN. **Diretrizes da Educação Profissional do Senac**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2014. 26 p.

SIMMEL, Georg. **Questões fundamentais da Sociologia**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 2006.

UNESCO. **Creative economy: report 2008**. Nova York: United Nation, 2008.

UNESCO. **Creative economy: report 2010**. Nova York: United Nation, 2010.

O Ensino Superior no Senac e a Sociedade da Informação: reflexões sobre imagem organizacional e formação acadêmica de lideranças

Pedro Paulo Procópio de Oliveira Santos | pedro.santos@pe.senac.br

RESUMO

Este artigo analisa a comunicação organizacional como um instrumento de construção da imagem corporativa no contexto contemporâneo da Sociedade da Informação, destacando o papel crucial da formação de líderes comprometidos com os preceitos éticos exigidos pelos cidadãos neste momento histórico. O estudo também debate as contradições presentes nesse processo comunicacional, resultantes da dicotomia existente entre empresas que procuram forjar uma imagem íntegra de si mesmas, enquanto muitas vezes prejudicam o meio ambiente ou adotam atitudes contrárias à ética. Utilizando uma estrutura metodológica de pesquisa bibliográfica e exploratória, é possível inferir a existência de um "antídoto" para o potencial descompasso entre a imagem artificialmente construída e a realidade. Esse "antídoto" se manifesta através de um modelo de formação acadêmica capaz de desenvolver capital humano de nível superior, não apenas com alta qualificação técnica, mas também com sólidos valores humanos, perfil de liderança e atenção às novas exigências da contemporaneidade, como o respeito às questões ambientais, à diversidade e à transparência na relação com os diferentes stakeholders. Por fim, pode-se inferir que a formação oferecida pela Faculdade Senac PE integra teoria acadêmica à prática mercadológica, tendo como força motriz a integridade do capital humano que contribui para sua formação.

Palavras-chave: comunicação organizacional; Educação Superior; ética, Faculdade Senac PE.

1 Introdução

Este estudo promove uma série de reflexões sobre as abordagens da gestão da comunicação organizacional, adotando uma perspectiva crítico-analítica em relação às possíveis contradições nesse processo comunicativo. Essas contradições estão intimamente ligadas à dicotomia percebida em algumas corporações entre suas ações efetivas e a imagem que procuram projetar para seus diversos públicos.

É fundamental estabelecer um antídoto para minimizar o distanciamento entre o "ser real" e a imagem propagada pelas instituições. Nesse sentido, a Educação Superior oferecida pelo Sistema Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac), que iniciou as operações da Faculdade Senac em Pernambuco em 2007, está fundamentada em um modelo ético-reflexivo. Esse padrão educacional contribui para a formação de profissionais não apenas altamente qualificados tecnicamente, mas também dotados de perfil de liderança, empreendedorismo e sensibilidade às demandas contemporâneas, como a qualidade na prestação de serviços, o respeito ao meio ambiente, à diversidade e à transparência na relação com os diferentes *stakeholders*.

A integração dos conhecimentos técnicos, intimamente relacionados às demandas do mercado atual, com as questões emergentes da sociedade civil global, encontra uma base sólida nos temas estabelecidos pelo Ministério da Educação (MEC) e implementados com excelência pela Faculdade Senac PE. O MEC exige que as instituições de Ensino Superior abordem temas como questões ambientais e afro-brasileiras, elementos presentes nas discussões que permeiam toda a formação do corpo docente dessa instituição.

A relevância dessa discussão está diretamente relacionada ao contexto atual da Sociedade da Informação. Nesse contexto, conforme cunhado por Castells (1999), os indivíduos estão cada vez mais imersos em redes onde as

informações circulam a uma velocidade sem precedentes na história. Esses conteúdos exercem influência no consumo, na imagem dos diferentes atores políticos e organizacionais, e reconfiguram os modelos educacionais e culturais, passando por transformações que vão além do avanço tecnológico, como mencionado por Lemos (2007). Essas mudanças desafiam crenças arraigadas, muitas vezes excludentes, abrindo caminhos alternativos, principalmente inclusivos.

A partir dessa abordagem inicial, pretende-se aprofundar o debate sobre o tema proposto, com base em autores como Kunsch (2009), Ana Luísa Almeida (2009), Halliday (2009), Torquato (2004, 2009) e Lemos (2007). A partir desse embasamento, o objetivo é apresentar possíveis abordagens de comunicação organizacional na contemporaneidade, identificar eventuais contradições no cenário corporativo e refletir sobre caminhos possíveis no âmbito empresarial e na formação acadêmica de futuros gestores.

Nesse modelo de formação, o Senac é reconhecido nacionalmente desde 1946 como uma instituição que integra teoria acadêmica à prática profissional, fundamentada em princípios éticos sólidos que caracterizam sua atuação. Considerado o principal agente de Educação voltado ao comércio de bens, serviços e turismo no Brasil, o Senac, desde 2007 em Pernambuco, aprofunda a formação em nível superior conforme mencionado anteriormente. Surge, então, um novo compromisso: formar líderes para disseminar conhecimento, promover boas práticas e adotar as tecnologias da Era da Informação em prol de negócios sustentáveis em diversos aspectos, consolidando a imagem organizacional de suas corporações não por meio de uma mera propaganda convencional, mas contribuindo para transformá-las em organizações modelo.

2 Da propaganda estratégica à ascensão da comunicação organizacional

De acordo com Nassar e Figueiredo (2006), o poder da propaganda ao longo do tempo estava diretamente ligado a uma época em que os consumidores tinham acesso limitado à informação, algo totalmente diferente do atual cenário da Sociedade da Informação. Os autores criticamente afirmam que nas campanhas publicitárias nada se quebra, arreventa ou deixa de funcionar – é um mundo de fantasia.

A propaganda moderna surgiu durante a Revolução Industrial como uma

atividade estratégica destinada a diferenciar os produtos oferecidos por uma empresa dos oferecidos por seus concorrentes. Naquela época, havia uma situação de efeito *commodity*, onde os processos produtivos e as matérias-primas eram semelhantes, resultando em produtos indiferenciados. Portanto, era papel da publicidade anunciar esses produtos com o objetivo de atrair o consumidor.

Ao longo do século XX, como afirmam Kotler e Keller (2006), o marketing passou por diversas mudanças e desenvolveu várias estratégias para cativar uma clientela que estava cada vez menos interessada nas ações publicitárias.

Contrariamente à falta de atenção do indivíduo em relação às propagandas convencionais, há um interesse crescente do sujeito pós-moderno pelas redes. Nesse contexto, que começou a se solidificar na década de 1990 em meio à *cybercultura*, conforme exposto por Lemos (2007), surge um consumidor mais crítico, questionador e que adquire um papel de *prosumer*, termo cunhado por Alvin Toffler, indicando um protagonismo desse ator social.

Nesse contexto delineado, segundo Nassar e Figueiredo (2006), não basta investir em uma excelente campanha publicitária se a empresa não estiver alinhada com a ética e a responsabilidade socioambiental em suas ações. Mais do que apenas propaganda, as corporações precisam compreender seus públicos-alvo e promover boas práticas para construir uma imagem positiva da organização, como destacam Kunsch (2009) e Ana Luísa Almeida (2009).

Sob essa perspectiva, as empresas começam a desenvolver várias estratégias quando se trata da imagem organizacional. Nassar e Figueiredo (2006) exemplificam a postura da GM na década de 1980, quando adquiriu uma área com milhares de hectares de Mata Atlântica no Centro Sul do Brasil como uma contrapartida pela emissão de gases poluentes de seus veículos. A empresa divulgou amplamente esse investimento em diversos canais. Essa estratégia não tinha como objetivo direto vender mais carros, mas visava, de forma clara, à utilização da comunicação organizacional para promover relacionamentos saudáveis com diversos *stakeholders*, sendo esse o foco desse campo.

Esses relacionamentos, baseados em componentes éticos e cada vez mais valorizados por uma sociedade com amplo acesso à informação, tornam-se um elemento indispensável para a sólida formação técnica de profissionais

de nível superior em diversas áreas. Eles serão os líderes responsáveis por impulsionar a economia e capazes de tornar o mundo menos desigual, mais justo e solidário. Portanto, a formação acadêmica centrada em princípios éticos, capaz de integrar teoria acadêmica à prática profissional, é um desafio e, ao mesmo tempo, a força motriz que impulsiona o Senac ao longo de seus quase oitenta anos de trajetória.

2.2 Formação acadêmica centrada na ética e na integração teoria/prática

Kotler e Keller (2006), em sua obra *Administração de Marketing*, introduzem o mecanismo AIDA, visando chamar a atenção do público, despertar o interesse, criar o desejo e conduzir à ação, ou seja, à compra do produto. Num ambiente competitivo cada vez mais complexo, onde os consumidores evitam mensagens indesejadas, mesmo que tenham apenas cinco segundos durante a programação do YouTube, a criatividade e o conhecimento do público-alvo se tornam fatores cruciais.

Segundo Pendergast (1993) em seu livro *Por Deus, pela pátria e pela Coca-Cola*, a marca buscava estampar seu logo em qualquer lugar onde as pessoas olhassem, desde caixas de fósforo até relógios, o que funcionava muito bem. Cerca de cinco anos atrás, a Casa das Cuecas adotou uma estratégia de comunicação ao adesivar os banheiros masculinos de *shoppings* nas principais cidades do país onde possuía lojas. A adesivação próxima aos mictórios “alertava” os homens sobre a condição de suas peças íntimas e incentivava uma visita imediata ao estabelecimento.

No entanto, o exemplo criativo da marca não determina algo que hoje é ainda mais relevante do que a simples venda do produto: a fidelização à marca. Um dos principais responsáveis por essa fidelização é a reputação da marca que, em um cenário de alta concorrência, é um dos fatores que asseguram a continuidade do negócio.

Para garantir essa continuidade em uma sociedade com abundância de opções e críticas abertas às práticas de certas corporações, a formação que combine teoria acadêmica e prática profissional com transparência ética é o único caminho viável.

Essas discussões estão presentes nas reflexões deste autor em sala de aula, especialmente nas disciplinas relacionadas à Comunicação e ao Marketing

em diferentes cursos da Faculdade Senac PE, como Análise e Desenvolvimento de Sistemas, *Design* de Moda, além de Estética e Cosmética. O estudo traz um breve relato de um momento durante a aula de Pesquisa de Marketing no curso de *Design* de Moda. O objetivo é sensibilizar a formação de lideranças conscientes sobre o novo perfil do consumidor/cidadão neste século. O relato é de um diálogo entre uma jovem estudante de graduação e sua filha de nove anos durante compras em um supermercado:

— Mamãe, a torneira está vazando!

— Ah, mamãe está ocupada. Espere um pouquinho...

Mãe e filha estão em uma unidade de uma grande rede nacional no Recife e a garotinha observa que a torneira do setor de hortifrúti está jorrando água sem parar... A mãe parece não ter dado muita atenção à menina.

A garota, insatisfeita, procura um funcionário, que diz: — Que bonitinha! O tio vai consertar.

No sábado seguinte, as duas retornam ao mesmo estabelecimento. Como você acha que estava a torneira?

Exatamente, você está correto: ela ainda estava jorrando água...

A menina cutuca a mãe e diz: — Olha, mamãe... a torneira continua vazando. Seria bom eu postar no Facebook, Instagram, Twitter...

Apesar de ser uma experiência empírica, proveniente de uma experiência docente agradável, o relato da garotinha nos remete a importantes estudos como Lemos (2007), que ilustra a cultura inserida na rede e como ela transforma completamente as relações sociais.

O relato também nos aproxima da influência exercida por *sites* colaborativos, como o Reclame Aqui, o Trip Advisor, ou mesmo um canal mais incisivo e até chocante: o Canal do Otário. Todos esses *sites*, além das manifestações dos consumidores nas páginas de Instagram das empresas, em suas *fanpages* ou mesmo no boca a boca, revelam quanto os consumidores não apenas exigem seus direitos, mas também esperam que as marcas adotem posturas cidadãs.

Em países com economias mais maduras, onde há menos distância entre estratos sociais, os chamados “bens de consumo ostensivo”, como veículos, por exemplo, possuem uma importância menor para o consumidor do

Como argumentam Nassar e Figueiredo (2006), não adianta investir na melhor propaganda, nos melhores profissionais, se o lado ético e cidadão da marca não está alinhado. Não há mais espaço para a mera propaganda

que em países emergentes, onde as discrepâncias sociais são mais evidentes. Ter um automóvel de uma determinada marca ou modelo é, geralmente, mais importante do que se preocupar com a emissão de poluentes.

Apesar desse quadro, estudos como os citados, especialmente no contexto de Canclini (1995), oferecem pistas sobre a importância de valores que vão além do simples *status* representado por uma marca.

O consumidor consciente busca transformar sua compra em um verdadeiro ato de cidadania. Optar pela marca "A" ao invés da marca "B" está relacionado ao fato de que a primeira adota práticas de responsabilidade socioambiental, não patrocina ou compactua com atitudes homofóbicas, racistas ou similares. Como argumentam Nassar e Figueiredo (2006), não adianta investir na melhor propaganda, nos melhores profissionais, se o lado ético e cidadão da marca não está alinhado. Não há mais espaço para a mera propaganda; a comunicação organizacional estabelece conexões internas, quebra barreiras e torna as atitudes cidadãs uma parte essencial do DNA organizacional.

2.3 Estudos de caso sobre comunicação organizacional na Sociedade da Informação

Segundo Vázquez (2012), o progresso moral é um comportamento contínuo na humanidade. Atitudes que eram comuns em determinados momentos históricos podem ser rejeitadas em outros períodos. Um exemplo notável desse avanço está nas relações trabalhistas e na rejeição do racismo em todas as suas formas.

Diante desse cenário de mudanças reais no comportamento humano em relação a diferentes questões, as corporações têm a responsabilidade de agir de acordo com o desejo social, respeitando a diversidade, rejeitando a discriminação e apoiando a preservação ambiental, entre outras questões relevantes neste século XXI.

A comunicação organizacional é uma força motriz para entidades públicas ou privadas na gestão de uma imagem alinhada ao DNA organizacional, em sintonia com as demandas sociais. A educação superior na formação de gestores conscientes dessas questões é fundamental para a melhoria do quadro social.

Nesse contexto, é relevante expor a estratégia da marca Natura no Dia dos Pais de 2021. A abordagem foi ética, sensível e alinhada aos desejos do público consumidor da marca.

Na campanha veiculada, tanto on-line quanto off-line, o médico Thales Bretas, viúvo do renomado comediante Paulo Gustavo, celebrou o amor e a paternidade em meio à perda do companheiro, considerado o grande amor de sua vida. A Natura, como mencionado por Nassar e Figueiredo (2006), foi além do lucro; ancorou sua imagem em um debate relevante sobre a criação de filhos por casais homossexuais, algo com apoio jurídico e uma sólida aprovação social.

Nesse sentido, a abordagem da Natura não foi apenas uma estratégia viável, mas sim uma estratégia humana, leve e tocante, inserindo a marca em um espaço que pertence de fato às organizações, pois elas são agentes muito relevantes além do âmbito puramente comercial.

Vale a pena mencionar o primeiro plano de comunicação empresarial na história do Brasil, elaborado pela Rhodia em 1985. Este plano partia do pressuposto de que era o momento de adotar uma política de portas abertas, acreditando que restringir a liberdade de imprensa e o diálogo com os colaboradores traria mais malefícios do que benefícios à organização. Foi estabelecido um canal aberto para a fala, especialmente nos níveis táticos e operacionais, e não apenas para a diretoria ou outros níveis hierárquicos.

Essas abordagens se assemelham a estratégias semelhantes, como a da 3M, que incentivava os colaboradores a contribuir com ideias para o crescimento da empresa e a "brilhar na roda", conforme Bekin (1995) denominou como endomarketing. A Goodyear também adotou uma estratégia semelhante com o verbo "clientar".

Em contrapartida, a perspectiva de Halliday (2009) enfatiza que a co-

municação organizacional deve ser um reflexo do DNA corporativo, não um simulacro. Essa visão está alinhada ao que Nassar e Figueiredo (2006) e Kotler e Keller (2006) defendem: o consumidor não aceita lidar com empresas desonestas, e a integridade é o primeiro passo para a construção de uma imagem que represente uma reputação confiável.

Um dos temas de maior preocupação em todo o mundo é a questão ambiental. Diante disso, é promissor que as empresas discutam e demonstrem suas práticas de responsabilidade socioambiental aos *stakeholders* e à sociedade em geral. No entanto, é fundamental ressaltar que essa discussão deve estar enraizada no DNA organizacional e não apenas ser uma campanha comunicacional; deve ser um mantra e uma ação, caso contrário, haverá contradições.

Considerando essa perspectiva, é pertinente refletir sobre duas empresas mineradoras brasileiras: Samarco e Vale. Embora não tenha sido realizada uma pesquisa efetiva sobre a imagem de ambas até o momento, os indícios apresentados por órgãos ambientais, imprensa e justiça apontam a responsabilidade dessas empresas.

Os esforços dessas empresas para melhorar sua imagem parecem frágeis diante da comoção nacional e global causada pelas tragédias associadas a essas organizações, que resultaram em centenas de vidas perdidas nas proximidades de suas instalações.

É relevante, mais uma vez, recorrer ao olhar crítico de Kunsch (2009), Halliday (2009), Kotler e Keller (2010), que, em suas respectivas áreas científicas, defendem a ética empresarial como fundamental para a reputação das organizações. Ana Luísa Almeida, por meio da ferramenta Reputation-Based View, demonstra o quão valioso é ter credibilidade no DNA das empresas. No caso das empresas discutidas, a credibilidade deu lugar à fragilidade dos discursos evasivos de diversas lideranças, criando uma grande lacuna entre as expectativas dos *stakeholders* e o que essas empresas são capazes de realmente entregar.

Entretanto, o discurso de aparente seriedade não descarta a possibilidade de um trabalho efetivo de gestão de crise, desde que baseado em situações em que a empresa possa apresentar sua defesa de maneira consistente. Um exemplo é a abordagem adotada pela TAM em julho de

2007 durante a tragédia com um de seus voos.

A linha direta para atender às vítimas, o modelo de comunicação com a imprensa e a mudança de posicionamento da marca são alguns indícios que conduzem a essa percepção.

A postura apaixonada demonstrada pela empresa analisada se torna um modelo de comunicação empresarial, especialmente quando está alinhada a líderes formados dentro dos preceitos defendidos, priorizando os componentes éticos valorizados pela Sociedade da Informação.

3 Considerações finais

Com base nas reflexões apresentadas, é reafirmado que quando há coerência entre o DNA de uma empresa – demonstrado, por exemplo, por meio de suas boas práticas – e a maneira como ela se comunica com os *stakeholders*, a tendência natural é o fortalecimento da reputação da marca. No entanto, é importante ressaltar que essa coerência depende, em grande parte, de uma formação acadêmica consistente para líderes, cujos princípios fundamentais incluem ética empresarial, sustentabilidade ambiental e respeito à diversidade.

Ficou evidente que esse tema pode gerar discussões relevantes em disciplinas como Comunicação e Marketing, além de impulsionar projetos de Extensão e de Iniciação Científica sobre temas correlatos. Esse envolvimento contribui para unir o ambiente acadêmico com a prática, capacitando indivíduos com uma visão crítica e dispostos a aplicá-la para o benefício da comunidade.

Por fim, é relevante lembrar as reflexões de renomados estudiosos da Comunicação, como Kunsch (2009), Halliday (2009) e Nassar e Figueiredo (2006), os quais enfatizam que a comunicação organizacional pode ampliar a reputação de uma empresa quando há consistência entre discurso e prática. Adicionamos à perspectiva desses autores a nossa tese, que sustenta que o ambiente acadêmico é um dos principais pilares para formar líderes atentos às novas demandas da Sociedade da Informação. Um dos caminhos reconhecidos para essa formação é o modelo pedagógico do Senac, que celebra dez anos de um modelo inovador e consistente.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Ana Luiza de Castro. Identidade, imagem e reputação organizacional: conceitos e dimensões da práxis. *In*: KUNSCH, Margarida M. Krohling (org.). **Comunicação organizacional: histórico, fundamentos e processos**. Vol. 2. São Paulo: Saraiva, 2009.
- CANCLINI, Néstor. **Consumidores e cidadãos**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1995.
- CARRIL, Carmem. **Qual a importância da marca na sociedade contemporânea?** São Paulo: Paulus, 2006.
- CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexões sobre internet, negócios e sociedade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.
- CASTELLS, Manuel. **O poder da identidade**. A Era da Informação: economia, sociedade e cultura; v. 2. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- FECHINE, Yvana *et al.* (org.). **Semiótica nas práticas sociais: comunicação, artes, educação**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2014.
- HALLIDAY, T. Discurso organizacional: uma abordagem retórica. *In*: KUNSCH, M. (org.). **Comunicação organizacional: linguagem, gestão e perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2009. Cap. 2, vol. 2, p. 31-52.
- KOTLER, P.; KELLER, K. **Administração de Marketing: a bíblia do Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. **Marketing 3.0: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. **Marketing 4.0: do tradicional ao digital**. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.
- KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. **Marketing 5.0: tecnologia para a humanidade**. Rio de Janeiro: Sextante, 2021.
- KUNSCH, M. K. (org.). **Comunicação organizacional: linguagem, gestão e perspectivas**. V. 2. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.
- KUNSCH, M. K. **Comunicação organizacional estratégica: aportes conceituais e aplicados**. São Paulo: Summus, 2016.
- LEMONS, A. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.
- NASSAR, Paulo; FIGUEIREDO, Rubens. **O que é comunicação empresarial**. São Paulo: Brasiliense, 2006.
- NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 1995.
- PROCÓPIO, Pedro. Comunicação organizacional, Sociedade da Informação e o folkmarketing: uma integração de aspectos históricos e estratégicos. **Revista Internacional de Folkcomunicação**, Ponta Grossa-PR, v. 20, n. 44, p. 159-172, jan./jun. 2022.
- SAMPAIO, Rafael. **Propaganda de A a Z**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- SOLOMON, M. R. **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.
- TOFLER, Alvin. **La creación de una nueva civilización: la política de la Tercera Ola**. Barcelona: Plaza & Janés, 1996.
- TORQUATO, G. **Tratado de comunicação organizacional e política**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- TORQUATO, Gaudêncio. Da gênese do jornalismo empresarial e das relações públicas à comunicação organizacional no Brasil. *In*: KUNSCH, Margarida M. Krohling (org.). **Comunicação organizacional: histórico, fundamentos e processos**. Vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2009. p. 7-28.

Regulação escolar: a importância do olhar interdisciplinar

Michelle Weiand | michelleweiand@pe.senac.br

RESUMO

Este artigo discute a importância da relação entre diversos campos do saber como a Educação, o Direito, a Tecnologia e a Gestão, apontando para a existência de desafios e oportunidades nesse contexto. O foco principal destaca como a abordagem interdisciplinar pode ser vantajosa na tomada de decisões eficientes, na resolução de questões complexas para a melhoria do sistema educacional. O setor de regulação das instituições de ensino é descrito como vasto e complexo, envolvendo questões administrativas, gerenciais, educacionais e legais. A compreensão interdisciplinar é considerada essencial para lidar com essa complexidade e garantir a qualidade dos processos, fluxos e serviços.

Palavras-chave: Educação; Direito; interdisciplinaridade; regulação educacional.

1 Introdução

A interseção entre os campos da Educação, do Direito, da Tecnologia e da Gestão se configura como uma fonte rica e inesgotável de desafios e oportunidades. Neste texto, exploraremos a relevância da abordagem interdisciplinar, enfocando a conexão vital entre as áreas do Direito e da Educação, dado que suas interações promovem vantagens substanciais na formulação de decisões, resolução de questões complexas e aprimoramento da qualidade do sistema educacional.

O setor de regulação das instituições de ensino se apresenta como um campo vasto, complexo, com questões educacionais e legais que envolvem conformidade com regulamentos educacionais, proteção de dados, propriedade intelectual, criação de cursos, comunicação e transparência, que frequentemente se entrelaçam com questões como distribuição de recursos, gestão de dados e o desenvolvimento de programas educacionais eficazes. Nesse contexto, o conhecimento apenas da área educacional muitas vezes não é suficiente, por exigir uma compreensão que ultrapassa as fronteiras tradicionais desta área, demandando outros saberes para uma entrega de qualidade no produto. Nesse caso, consideramos, para esse texto, que o estudo da análise interdisciplinar pode se tornar uma maneira eficaz de compreender e lidar com essa complexidade.

Essa ideia permite que os setores de regulação das instituições de ensino passem por uma evolução silenciosa, impulsionada também pela chegada de novas tecnologias e por esse olhar interdisciplinar que traz praticidade, rapidez, transparência, assertividade e conformidade. Essas inovações estão exigindo a presença de um profissional que ouse praticar a “interdisciplinaridade profissional”, atuando de forma mais aberta, mais flexível, solidária e democrática, ao incorporar novas práticas e saberes, como já dizia o educador Jurjo Torre Santomé (1998, p. 45).

Figura 1 – Interdisciplinaridade



Fonte: Lenoir, 2008, p. 50.

A interdisciplinaridade entre o Direito e a Educação é fundamental para garantir que as práticas educacionais sejam coerentes, legais, éticas e eficazes. Ela ajuda a garantir que os direitos dos alunos sejam protegidos, que as instituições de ensino cumpram as regulamentações, que a propriedade intelectual seja respeitada e que os conflitos educacionais sejam resolvidos adequadamente.

2 Desenvolvimento

O Direito desempenha um papel fundamental na regulação do sistema educacional. Leis e regulamentos governamentais estabelecem padrões de qualidade, os direitos dos estudantes, as obrigações das instituições de ensino e outros aspectos essenciais da Educação. A compreensão do Direito é crucial para garantir que as instituições educacionais cumpram as leis e regulamentos, promovendo um ambiente educacional justo e eficiente.

Parafraseando Alexis de Tocqueville, autor defensor da relação entre a Educação e o Direito, podemos dizer que o Direito sem Educação é um direito sem alma. Essa frase ressalta claramente como a Educação desempenha um papel fundamental na compreensão e na aplicação adequada do direito, e como a formação educacional é essencial para garantir que o Direito

seja aplicado de forma justa e significativa na sociedade.

Para argumentar sobre a importância da perspectiva que abordamos, faz-se necessário dar uma pincelada na discussão entre três conceitos, quais sejam: multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, como apresentaremos na Figura 2.

Figura 2 – Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade



Fonte: Silsiane, 2008.

A multidisciplinaridade foi considerada importante para acabar com um ensino extremamente especializado, concentrado em uma única disciplina ou área do conhecimento. Segundo Piaget (apud Menezes; Santos, 2015), a multidisciplinaridade ocorre quando “a solução de um problema torna necessário obter informação de duas ou mais ciências ou setores do conhecimento sem que as disciplinas envolvidas no processo sejam elas mesmas modificadas ou enriquecidas”.

Já o termo transdisciplinaridade foi introduzido por Piaget em 1970. O conceito é relativamente novo e só passou a ser discutido no final dos anos 1960, quando estudantes universitários da América Latina e Europa fizeram movimentos criticando a organização do ensino universitário, discutindo-se o papel do conhecimento na sociedade capitalista e, dentre outras coi-

sas, a ruptura entre teoria e prática e a função social dos conteúdos escolares (Follari, 1995). Diante desse panorama, a abordagem transdisciplinar busca articular e unir os diferentes saberes, permitindo uma visão global e integradora da realidade. Seu objetivo é obter uma visão geral que possibilite estudar as conexões e relações entre os diferentes assuntos vistos como um todo, para melhorar a compreensão do mundo. A transdisciplinaridade se insere na busca atual de um novo paradigma para as Ciências da Educação, bem como para outras áreas (Almeida Filho, 1997).

Martínez Miguélez (2007) define transdisciplinaridade

como um saber superior emergente, fruto de um movimento dialético de retro e pró-alimentação do pensamento, que nos permite cruzar as fronteiras de diferentes áreas do saber disciplinar e criar imagens mais completas da realidade, mais integrado e, conseqüentemente, também mais verdadeiro. (Miguélez, 2007, p. 28)

Para Piaget, a interdisciplinaridade surgiu como a possibilidade de intercâmbio mútuo e a integração recíproca entre várias ciências. De acordo com Frigotto (2008), a interdisciplinaridade apareceu para promover a superação da superespecialização e da desarticulação entre teoria e prática, como alternativa à disciplinaridade. As discussões acerca da interdisciplinaridade tiveram inspiração na crítica à organização social capitalista, à divisão social do trabalho e na busca pela formação integral do gênero humano. As disciplinas, como sempre foram estruturadas na Educação, só serviam para isolar os objetos do seu meio e isolar partes de um todo. A Educação precisa romper com essas desarticulações para mostrar as correlações entre os saberes, a complexidade da vida e dos problemas que hoje existem. Caso contrário, será sempre ineficiente e insuficiente para os cidadãos do futuro (Frigotto, 2008).

Segundo Follari (apud Saviani, 1991), o pensamento crítico que inspira esta discussão leva ao aprofundamento da compreensão sobre esta relação entre teoria e prática, colocando como de fundamental importância a definição da prática que se pretende relacionar à teoria (Follari, 1995). A relação integradora entre teoria e prática constrói ações críticas transformadoras no interior da sociedade capitalista. Desta forma, a prática exige a reflexão teórica (Saviani, 1991).

Portanto, para ocorrer a interdisciplinaridade não é preciso eliminar as disciplinas, mas torná-las comunicativas entre si, concebê-las como um processo histórico e cultural, como defende Frigotto (2008). A proposta de interdisciplinaridade é estabelecer ligações de complementaridade, convergência, interconexões e passagens entre os conhecimentos.

O termo interdisciplinaridade, em geral, pode ser entendido como relação entre disciplinas, mas este é um termo que vai além do espaço escolar, visto que ele não tem um conceito limitado, podendo, por isso, ser definido de várias maneiras.

O trabalho interdisciplinar, portanto, não consiste no aprender um pouco de tudo, mas no enfrentar o problema (explicativo, previsível, interpretativo) com toda a competência do especialista que domina o problema, suas dificuldades, as explicações e previsões dos outros competentes. (Antiseri, 1975, p. 185-186).

De acordo com Morin (2002), apesar da importância de reconhecer que, ao longo das últimas décadas, os complexos de inter-multi-trans-disciplinaridade realizaram e desempenharam um importante papel na história das Ciências, rompendo o isolamento entre as diversas áreas do saber, não se pode negar as contribuições e o desenvolvimento que as disciplinas trouxeram e continuam a trazer para as Ciências e para a humanidade, com as especializações e a divisão do trabalho. Esses prefixos são a nossa referência para o entendimento primordial de que estamos diante de novos princípios organizadores do conhecimento.

“A real interdisciplinaridade é antes uma questão de atitude, supõe uma postura única diante dos fatos a serem analisados, mas não significa que pretenda impor-se, desprezando suas particularidades” (Fazenda, 2011, p. 59). Fazenda afirma, ainda, que a interdisciplinaridade “não é uma categoria de conhecimento, mas sim de ação” (Fazenda, 2008, p. 28).

As novas tecnologias proporcionam uma série de ferramentas que permitem a abreviação do tempo e de esforços para coleta e análise de grande volume de dados acadêmicos, tornando mais fácil e menos burocrático para as instituições monitorarem o desempenho dos alunos, melhorarem a qualidade escolar, darem celeridade e publicidade aos eventos e operações no setor de regulação e educação, com o uso de gerenciadores de tempo, soluções integradas e sincronização de informações. Um exemplo

prático é a análise de dados de desempenho de alunos nas avaliações para identificar áreas de melhoria e personalizar os planos de ensino.

Durante a pandemia, por exemplo, empresas, escolas e alunos não poderiam continuar trabalhando e estudando, no *lockdown*, sem os recursos tecnológicos. Felizmente, foram criadas tecnologias facilmente adaptadas para as esferas educacionais e profissionais, que proporcionaram ganhos importantes. Isso tudo por meio de uma série de ferramentas que se fazem úteis hoje em vários contextos profissionais. "A exigência interdisciplinar impõe a cada especialista que transcenda sua própria especialidade, tomando consciência de seus próprios limites para colher as contribuições das outras disciplinas" (Gusdorf, 1976, p. 26).

Ao criar programas educacionais, é preciso considerar requisitos básicos, institucionais e legais, como cumprir todas as exigências dos órgãos reguladores, ajustar regulamentos educacionais internos aos externos, proteger os dados gerais conforme a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD (Lei nº 13.709/2018), acompanhar os convênios e termos de estágio analisando a conformidade com a Lei nº 11.788/2008. A gestão eficaz desses processos exige um olhar que agregue a expertise educacional, jurídica, tecnológica e gerencial, garantindo programas educacionais de alta qualidade e conformidade legal.

Muitas instituições de ensino desenvolvem conteúdos educacionais exclusivos que precisam ser resguardados contra o uso não autorizado, desrespeitando os direitos autorais que precisam ser monitorados, protegidos e, as regras, aplicadas adequadamente. As novas tecnologias também vieram facilitar a comunicação escola/aluno/família/funcionário/comunidade com a criação das plataformas de comunicação que oferecem praticidade e transparência em relação às regras e políticas da escola.

3 Considerações finais

Em face dos desafios contemporâneos na educação e nas escolas, torna-se um diferencial ter especialistas com visão interdisciplinar, profissionais que possam integrar saberes de diferentes campos do conhecimento para tomar decisões estratégicas, conectadas e criativas, navegando com maestria nas interseções entre Educação, Direito, Tecnologia e Gestão. Investir nessa abordagem interdisciplinar trará eficiência e eficácia ao dia a dia das instituições

de ensino que almejam alcançar a excelência nas atividades meio e fim, moldando o cenário educacional em constante mudança.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA FILHO, N. Transdisciplinaridade e saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva II** (1-2), 1997.
- FAZENDA, Ivani C. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. São Paulo: Loyola, 2011.
- FAZENDA, Ivani C. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria**. São Paulo: Loyola, 2002.
- FAZENDA, Ivani C. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 15ª ed. Campinas: Papirus, 2008.
- FOLLARI, R. A. Interdisciplina y dialectica: acerca de um malentendido. *In*: BIACHETTI, L., JANTSCH, A. **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Petrópolis: Vozes. 1995.
- FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas Ciências Sociais. *In*: BIANCHETTI, L., JANTSCH, A. **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Petrópolis: Vozes. 1995a.
- FRIGOTTO, G. Educação e formação humana: ajuste conservador e alternativa democrática. *In*: GENTIL, P.A.A., SILVA, T.T. (org.). **Neoliberalismo, qualidade total e educação**. Petrópolis: Vozes. 1995b.
- FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas Ciências Sociais. **Revista do Centro de Educação e Letras da Unoeste**, Campus de Foz do Iguaçu, v. 10 n. 1, 2008, p. 41-62. Disponível em: https://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/sem_pedagogica/fev_2014/NRE/2interdisciplinaridade_necessidade.pdf. Acesso em: 31 out. 2023.
- LENOIR, Yves. Didática e interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontornável *In*: FAZENDA, Ivani C. **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas, SP: Papirus, 2008, p. 45-75.

Multidisciplinaridade. In: MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira – EducaBrasil**. São Paulo: Midiamix Editora, 2015. Disponível em <https://www.educabrasil.com.br/multidisciplinaridade/>. Acesso em: 31 out. 2023.

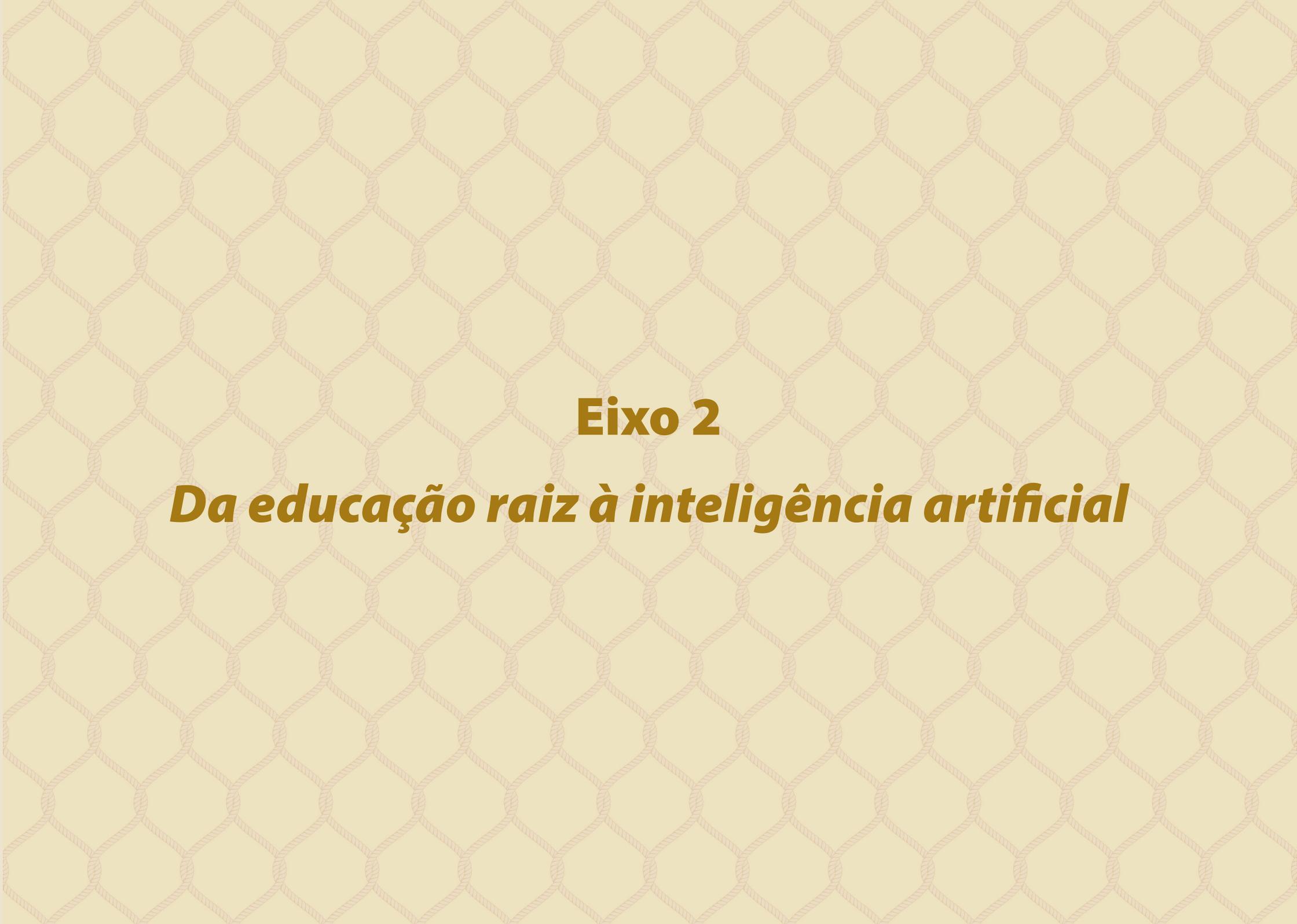
MARTÍNEZ MIGUÉLEZ, Miguel. Conceptualização de transdisciplinaridade. Polis. **Revista Latino-Americana**, n. 16, 2007.

MORIN, E. **Cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

SANTOMÉ, J.T. **Globalização e Interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SAVIANI, D. **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. 10. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SILSIANE. Multidisciplinariedade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. 22 ago. 2008. Apresentação do PowerPoint. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/silsiane/multidisciplinariedade-interdisciplinaridade-e-transdisciplinaridade-presentation>. Acesso em: 31 out. 2023.



Eixo 2

Da educação raiz à inteligência artificial

A escola que vi e que vejo

Edson de Souza Barros Junior | edsonbarros@pe.senac.br

A escola que eu conheci
Que vivi, ouvi, me criei
Foi aquela escola do bairro
Na qual o professor era a lei

Era o mestre de todos
O dono da voz e saber
Arauto do certo ou errado
De certo, não vou esquecer

Rede, para mim, só de pesca
Net, a amiga de alguém
A tela era o quadro
Mouse, rato em inglês

Espaço de aprendizado
De risos e perturbação
Mas tudo acabava em piada
As brigas, em aperto de mãos

A escola que vejo agora
É repleta de novidades
Os grupos se formam nas nuvens
E virtual é a realidade

Professor já não é fonte única
Nem tem todo conhecimento
A história é tecida na rede
E muda a todo momento

A informática derruba barreiras
Pede pressa e avança o sinal
A escola está em toda parte
A inteligência é artificial

A IA oferece as respostas
Difícil é saber perguntar
É como óculos para cego
Para quem não deseja estudar

No fundo a escola é a mesma
De antes, do presente e além
É gente aprendendo com gente
É gente se dando a alguém

Saber vai muito além de um livro
De um *site*, ou qualquer outro meio
Pois nesses não existem abraços
Não existem afagos, nem sequer aperreios

Pois gente precisa de gente
Para ouvir, pra chorar, pra sorrir
Enquanto houver um mestre e um discípulo
A escola haverá de existir

Da educação raiz à inteligência artificial: saberes que se entrelaçam

Betania Roberta de Gois Paiva Lemos | betaniapaiva@pe.senac.br

Falo da tecnologia que floresce

Da educação raiz que cresce

Respeitando a sabedoria ancestral

Aprendendo a inteligência artificial

Salas de aula do passado e futuro se entrelaçam

Presencial, virtual, digital, não importa

A sabedoria dos mais velhos, tesouro a valorizar

Conhecimento digital, acessível em todo lugar

Com educação híbrida, somos protagonistas

Flexibilidade e personalização em cada conquista

Aprendemos de forma única, em nosso ritmo

Explorando novos caminhos, num mundo em constante dinamismo

Ciência de Dados, conexões com novas culturas, comunicação em tempo real

Redes sociais, *fake news*

Usar a comunicação com ética e responsabilidade

Respeitando, sendo empático

Lição do dia a dia a ser exercitada, na escola, em casa, em todo lugar

A IA nos auxilia, mas não substitui

Interage, conversa, nos faz evoluir

O carinho do professor em cada aluno investido

Ensinando e aprendendo com paixão e dedicação sempre dará o sentido

Educação raiz que cultiva e estimula

Nesse novo tempo de IA encontra uma aliança mútua

Professor como guia inspirador nutre o saber

Unindo tradição e tecnologia para o futuro florescer

Entre aspas, travessões e a minha imaginação voadora

Luciana Ferreira Torreão | lucianatorreao@gmail.com

Eu estava no intervalo do almoço, no trabalho, com uma caneta e um papel na mão. Tinha que escrever uma história para postar. Em tempos de inteligência artificial (IA), escrever à mão livre é um desafio. Afinal, como competir com as histórias geradas por algoritmos, que podem criar personagens, cenários e enredos incríveis em segundos? Foi então que algo incrível aconteceu.

— Preciso fazer um texto com diálogos. Não sei por onde começar — disse eu, olhando para a caneta e o papel.

A caneta sorriu para mim. E o papel soltou:

— Você fica perdendo tempo pensando, quando já poderia estar escrevendo.

Perplexa, fiquei sem saber o que fazer, afinal, nunca imaginei que objetos inanimados poderiam falar comigo. Será que eu estava vendo coisas?

A caneta colocou a mão na cintura, levantou o papel e ambos ficaram me encarando. Meio sem jeito, peguei na cintura da caneta azul e ela começou a rir, pois estava fazendo cócegas nela. Entrei no jogo. Olhei para os lados, para ver se nenhum colega estava me olhando. Tinham dois cochilando embaixo da mesa junto à janela.

— Assim você vai acordá-los. O que vão pensar de mim? Que estou louca? — perguntei, baixinho.

A caneta fez uma cara de Mona Lisa e colocou a mão na boca, rindo, para ninguém ouvir.

— Senhor papel, me dê sua licença, vou escrever umas linhas aqui, tá? Não sei bem como escrever diálogos, mas vou arriscar — anunciei, decidida.

Sem cerimônia, o papel ficou todo orgulhoso, cheio de si, afinal, eu ia começar a escrever.

— Eu não gosto muito de ficar em branco, prefiro me vestir de azul com tons de poesia. E você me honra muito com seu texto. Aprecio muito crônica e poesia, sabia? — disse ele, entusiasmado.

Agradei e fiquei sem graça com o elogio. Mas logo mudei de assunto e pedi silêncio, pois os dois estavam atrapalhando minha inspiração com aquele falatório. Mal iniciei a escrita, o papel já foi logo corrigindo: “E não usa aspas nesse diálogo não?”

— Olha, sinceramente, vocês me tiraram de tempo, fiquem calados. Afinal, papel e caneta não falam. É apenas a minha imaginação que não tem o que fazer e fica me pregando peças — reclamei, irritada.

Os dois deram um muxoxo e ficaram calados. Quando terminei o texto, ambos se abraçaram em festa.

— Vocês gostaram mesmo? Será que esse diálogo está correto? — Indaguei, curiosa.

Com as sobranças levantadas, debochadamente responderam:

— Ah, e sua imaginação está deixando você falar com a gente agora? Hunf! Só vai saber se tentar e publicar, não é? — Provocaram, irônicos.

— Tá bom, falei — concordei. — Agora chega. Vou digitar e finalizar o texto.

Digitei, postei e seja lá o que Deus quiser. E foi por um triz. A chefe chegou, ainda faltando 10 minutos para o intervalo acabar, acendeu a luz e os colegas acordaram. Guardei os dois na bolsa, disfarçando o meu nervosismo. Haveria algum comentário sobre eu estar louca? Olhei para os colegas, esperando alguma reação. Nada. Suspirei, aliviada.

Passei o resto do dia pensando: será que eles voltariam a falar comigo? Será que eu tinha algum dom especial ou era apenas um sonho? No dia seguinte, fui surpreendida com um comentário em meu *post*. Alguém tinha lido e gostado. Era o editor de uma publicação sobre Educação. Estava interessado em publicar meu texto. Eu não podia acreditar. Era a oportunidade que eu sempre sonhei.

Corri para a bolsa, para pegar a caneta e o papel. Queria agradecê-los. Mas, para a minha decepção, eles não falaram nada. Estavam mudos e inertes, como se nada tivesse acontecido.

Paixão

Luiz Henrique Monteiro Barreto da Costa | henrique.barmont@gmail.com

Vanitas.

Poema de cordel: O casamento de Dona IÁ (Inteligência Artificial) e Stanislavski

Saulo Fernando Bernardo | saulo.bernardo@pe.senac.br

Lá no palco da criação, Stanislavski a encantar
Dona IÁ, a dama digital, veio se apresentar
No casamento das artes, uma dança a ensaiar
Personagens para jogos, juntos vão edificar

Stanislavski, o mestre do teatro tradicional
Com sua técnica e emoção, no coração, o ideal
Dona IÁ, moderna e ligeira na inteligência
No ciberespaço, tece a trama com eficiência

Juntos, Stanislavski e Dona IÁ, uma união magistral
Na construção de personagens, um encontro especial
No palco digital, cada traço e expressão
Reflete a fusão, arte e inteligência em união

Notas explicativas sobre o poema:

A arte de literatura dos folhetos de cordel é conhecida como literatura de cordel ou simplesmente cordel. Essa nossa forma de expressão artística é característica do nosso Nordeste do Brasil, e os folhetos geralmente apresentam poemas narrativos, frequentemente rimados, impressos em pequenos livretos ou folhetos pendurados em cordas, daí o nome "cordel". Essa tradição é uma forma única de contar histórias, transmitir conhecimentos e refletir a cultura popular.

A construção do poema de cordel que apresentei aqui segue a tradição dessa forma poética típica do nosso Nordeste do Brasil. Aqui estão alguns elementos que caracterizam a construção desse poema:

- **Rima e métrica:** o poema de cordel tradicionalmente utiliza uma métrica regular e rimas. Neste exemplo, percebe-se a presença de rimas ao final de cada verso, o que é uma característica marcante desse estilo.
- **Temática:** o poema aborda a temática da união entre a tradição teatral representada por Stanislavski e a modernidade da inteligência artificial (Dona IÁ) na criação de personagens para jogos digitais. Essa combinação de elementos tradicionais e contemporâneos é comum em cordéis, que muitas vezes refletem a sociedade e suas transformações.

Na encenação da vida digital, personagens surgem
Stanislavski guia a alma, Dona IÁ os algoritmos urgem
Casamento perfeito, entre passado e futuro
No palco dos jogos, a saga ganha um novo augúrio

Então, na sinfonia das linhas de código e emoção
Stanislavski e Dona IÁ, mestres da criação
No casamento da tradição e inovação
Personagens nascem, arte em plena transformação

• **Narrativa simples e acessível:** os versos são formulados de maneira clara e acessível, típica dos cordéis, que buscam alcançar um público amplo. A linguagem é direta e evita excessos, tornando o conteúdo compreensível para diferentes audiências.

• **Utilização de personificações:** a personificação de Stanislavski e Dona IÁ como figuras que interagem, ensaiam uma dança e participam de um casamento traz elementos narrativos que são comuns em cordéis. Essa técnica ajuda a dar vida aos conceitos abstratos.

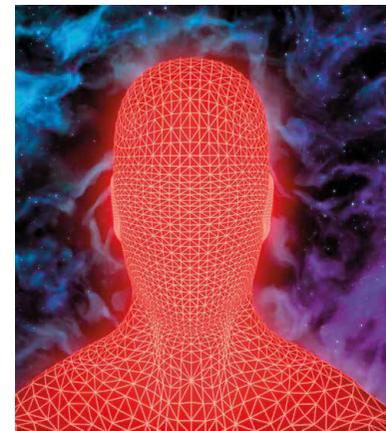
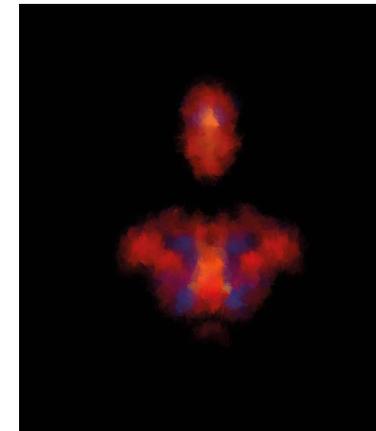
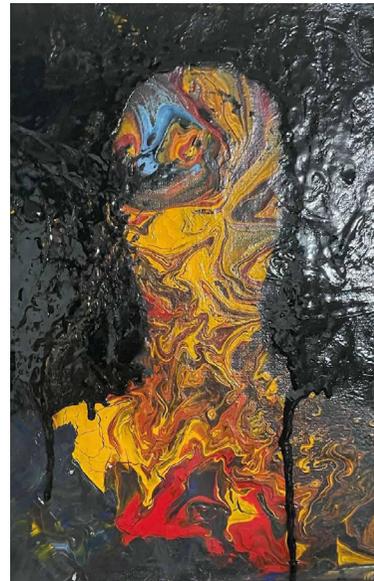
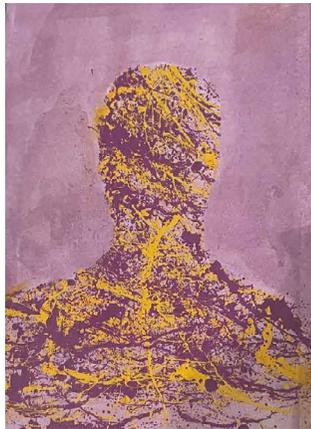
• **Imagens vívidas:** o poema utiliza imagens vívidas para transmitir a fusão entre a arte tradicional e a modernidade tecnológica. Expressões como "sinfonia das linhas de código" e "casamento da tradição e inovação" pintam um quadro claro na mente do leitor.

• **Celebração da arte e transformação:** o poema celebra a criação de personagens no palco digital como uma transformação e evolução natural, destacando a harmonia entre a tradição artística e a inovação proporcionada pela inteligência artificial.

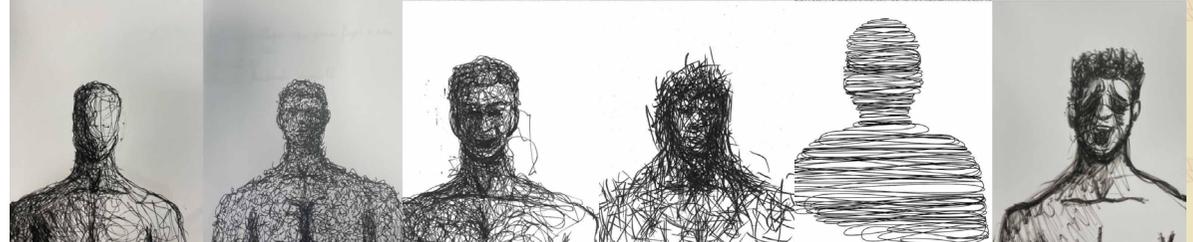
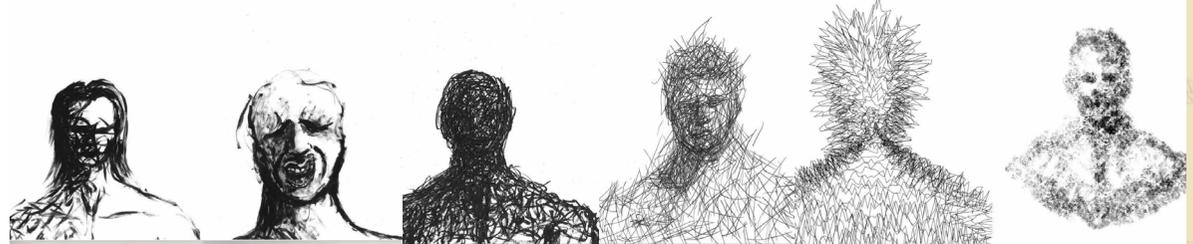
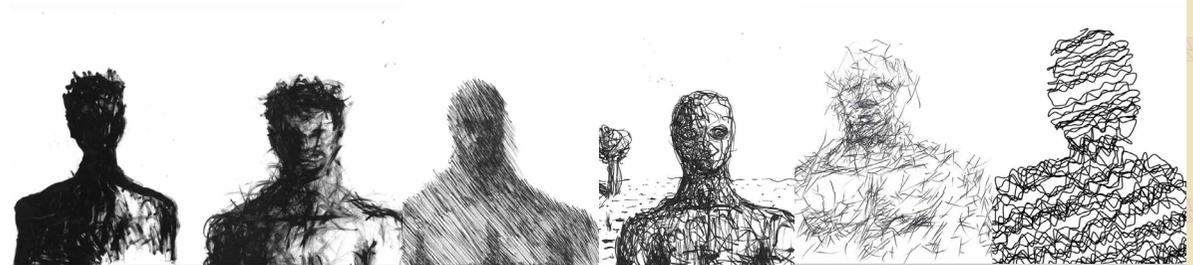
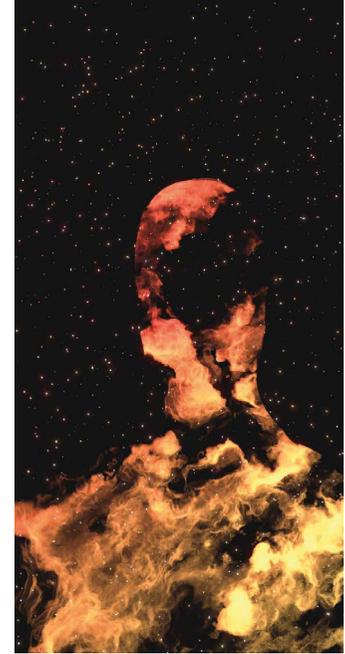
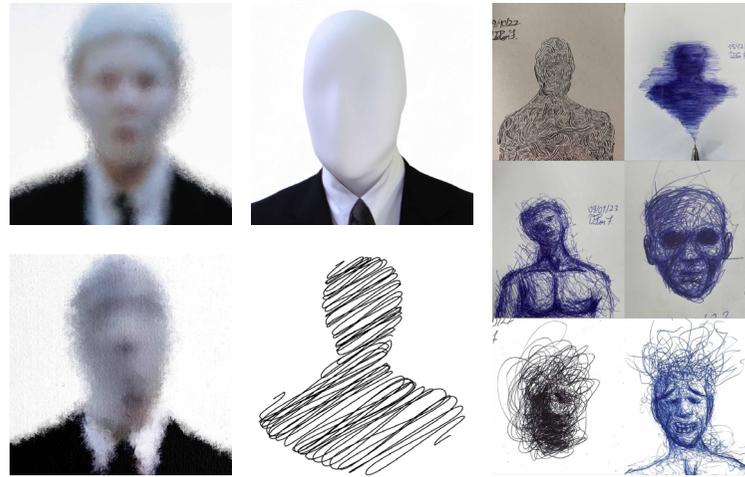
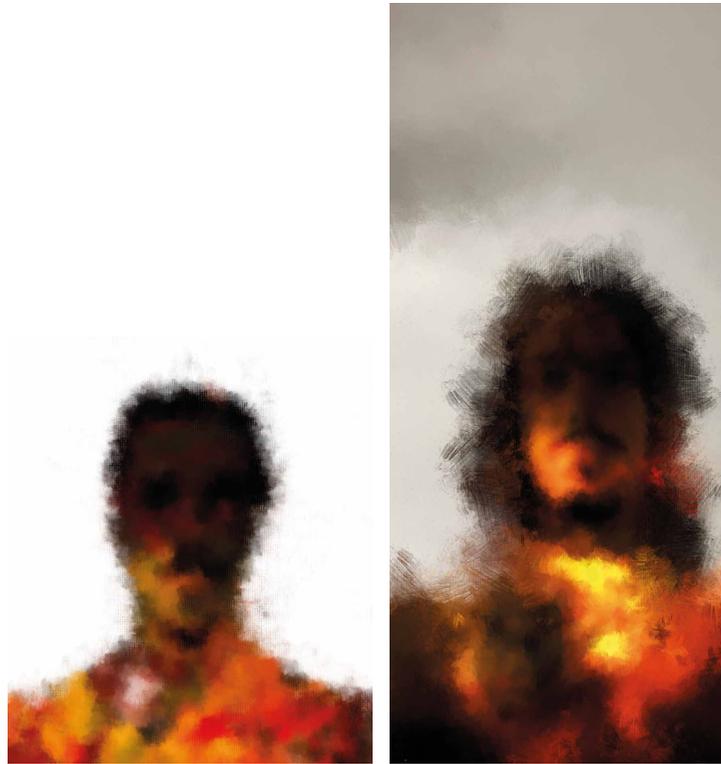
Construí um poema de cordel em seis quadras para ilustrar meu relato de experiência para o *Mói de Sabedoria* intitulado "A criação de personagens para jogos digitais com o método Stanislavski e inteligência artificial: 100 anos de processo criativo". Neste cordel, apresentei a evolução histórica, a relevância do método Stanislavski e a inovadora dança entre tradição e tecnologia.

Série de pinturas: Incógnitos

Victor Freire Fernandes | victorfernandes@pe.senac.br



Manifestação artística



Da educação raiz à inteligência artificial



A criação de personagens para jogos digitais com o método Stanislavski e inteligência artificial: 100 anos de processo criativo

Saulo Fernando Bernardo | saulo.bernardo@pe.senac.br

1 Introdução

Ao longo dos últimos 100 anos, a arte de criar personagens passou por uma fascinante evolução, desde os métodos tradicionais de atuação propostos pelo teatrólogo russo Constantin Stanislavski, no início do século XX, até os avanços revolucionários da inteligência artificial (IA). Este percurso reflete não apenas mudanças nas técnicas de criação de personagens, mas também as transformações na forma como entendemos a natureza humana e exploramos a criatividade.

Avançando para o século XXI, a inteligência artificial começou a desempenhar um papel significativo na criação de personagens. Algoritmos avançados, alimentados por grandes conjuntos de dados, têm a capacidade de analisar padrões comportamentais e criar personagens de maneira inovadora. Essa abordagem tem sido particularmente notável na indústria de jogos, onde personagens podem reagir de forma dinâmica às ações dos jogadores.

Com a ascensão da mídia interativa, como videogames e experiências de realidade virtual, os espectadores passaram a ter um papel mais ativo na criação das narrativas. Isso exigiu uma adaptação na maneira como os personagens são concebidos, levando em consideração a capacidade do público de influenciar o desenvolvimento da história. A IA, nesse contexto, desempenha um papel crucial na criação de personagens dinâmicos que respondem às escolhas dos jogadores.

E é compactuando com este pensamento que, nos cursos de Jogos Digitais da Faculdade Senac Pernambuco, a construção de personagens é parte essencial, integrando narrativa e *gameplay*. Alunos exploram habilidades técnicas, como modelagem 3D, animação e *design* de personagens, aliadas à compreensão psicológica para criar avatares cativantes. O processo envolve a aplicação de técnicas de *storytelling* e a consideração de interatividade. Além disso, a colaboração é incentivada, simulando ambientes

de desenvolvimento de jogos reais. Essa abordagem holística capacita os estudantes a forjarem personagens que transcendem a tela, mergulhando os jogadores em experiências imersivas e impactantes.

Como professor de inglês técnico do curso de Jogos Digitais pela Faculdade Senac, adotei o método Stanislavski para guiar os alunos na criação de personagens imaginários. Desde o início inspirador à escolha etimológica dos nomes, explorando emoções, narrativas de vida e integrando – nos últimos meses – o uso de inteligência artificial com a aplicação do BlueWillow, uma IA projetada para auxiliar na criação de imagens digitais. A experiência não apenas aprimorou habilidades linguísticas na Língua Inglesa, mas também envolveu reflexões éticas e debates sobre diversidade cultural, proporcionando uma imersão completa na construção de personagens.

O objetivo da atividade foi inspirar os alunos do primeiro semestre de 2023 do curso de Jogos Digitais da Faculdade Senac PE a darem asas à imaginação. Cada estudante mergulhou no processo de criação de um personagem totalmente novo, com características únicas e uma história intrincada. A sala de aula se transformou em um caldeirão de criatividade, com ideias fluindo livremente em inglês, proporcionando uma imersão completa no idioma. Assim, os estudantes tiveram a oportunidade de empregar uma técnica desenvolvida há 100 anos pelo diretor russo Constantin Stanislavski, mesclando ao processo criativo a aplicação da inteligência artificial.

2 Desenvolvimento

A proposta dessa experiência foi embarcar em uma jornada, explorando a arte de criar personagens com base no renomado método Stanislavski. Este método, conhecido por sua abordagem intensiva na exploração da psicologia humana, tornou-se o alicerce para uma experiência educacional única, na qual os alunos foram desafiados a dar vida a personagens imaginários.

Constantin Stanislavski foi um renomado diretor e ator russo, nascido em 1863 e falecido em 1938, que revolucionou a atuação ao focar a autenticidade emocional na construção de personagens, destacando-se a pro-

funda exploração psicológica, incentivando os atores a mergulharem em suas próprias experiências e emoções. Segundo Diehl, Melco e Dubiela (2011, p. 8) o bom personagem é conhecido pela sua aparência, mas suas ações, atitudes e escolhas é que estabelecem o vínculo emocional duradouro com o jogador. Sob essa luz, o processo visa criar personagens complexos, com motivações genuínas, levando a interpretações realistas e emocionalmente envolventes, fundamentais não apenas no teatro, mas também em diversas formas de expressão artística, como cinema, animações e jogos digitais.

Para vivenciarmos a dinâmica dessa construção em sala de aula, exploraremos as fases para criação de um personagem fictício e sua concretização por meio da inteligência artificial.

2.1 Etapas da construção do personagem

Guiados por instruções detalhadas, os alunos desenvolveram personagens fictícios, explorando características físicas e interiores, eventos marcantes e até sugerindo mudanças de nome. A ênfase no distanciamento pessoal foi constante, incentivando a criatividade autônoma. A aplicação de metodologias ativas na condução desse processo de criação foi fundamental para que os alunos partissem da construção do seu saber. Conforme apontado por Bacich, Tanzi e Trevisani (2015, p. 27), é fundamental incorporar recursos de maneira criativa e dinâmica no contexto educacional, proporcionando ao aluno uma abordagem mais abrangente para sua formação. Portanto, convidei os alunos para iniciarmos a jornada de construção de um personagem criado a partir do processo imaginativo de cada.

2.1.1 A jornada inicial: criação do personagem

A primeira etapa do processo de construção de personagens foi iniciar com a introdução aos alunos de que iríamos construir um personagem imaginário para os seus futuros jogos, fazendo uso do método Stanislavski. Expliquei como funciona a construção de um personagem fictício. Deixei bem claro que o personagem não é uma representação pessoal, nem alguém que o aluno conhece. Apresentei um PowerPoint com as instruções, conforme Figura 1, e em cada passe uma nova instrução, exemplo: pense em um nome; agora pense na idade do seu personagem; descreva duas características físicas e duas características interiores; profissão; o que ele ou ela

gosta e o que não gosta; algum medo; o que gosta de fazer quando está sozinho; entre diversas instruções.

Figura 1 – Como criar um personagem



Fonte: Autor.

A cada tópico apresentado os alunos fechavam os olhos, pensavam no personagem, em seguida transcreviam seus pensamentos. É importante destacar que, nessa etapa, os alunos não se expressavam oralmente para não influenciar o pensamento dos demais, apenas escreviam os resultados do processo imaginário. No final dessa etapa os alunos revisavam os textos, faziam consultas de termos e palavras em dicionários. Por fim, liam – em parágrafo único – os perfis de seus personagens.

2.1.2 Da imaginação à palavra: escolha etimológica do nome

Nessa segunda etapa, o processo tomou uma dimensão especial quando os alunos foram desafiados a repensarem os nomes de seus personagens com base na etimologia dos nomes, com o propósito de criar uma identidade onomástica de seus personagens. A etimologia é o estudo da origem e evolução das palavras, incluindo suas formas e significados ao longo do tempo. De acordo com Amaral *et al.* (2020, p. 57), os nomes próprios são elementos linguísticos sem traços semânticos identificadores de classe, integrados ao repertório do falante para referenciar singularmente uma entidade em seu campo de conhecimento.

Estimulei, com o uso da etimologia dos nomes, que os alunos levassem seus personagens para casa e pensassem se seria interessante a mudança de nome de acordo com suas características. Não há nenhum embasamento científico da etimologia do nome de uma pessoa com as suas características interiores, mas a pesquisa e a inserção desse elemento na composição do personagem traz uma justificativa da escolha do nome na sua caracterização. Um bom exemplo vem do filme *Matrix*. Os personagens têm suas origens na mitologia grega. Neo, o protagonista do filme, é o anagrama de *One*, do inglês, significando “o único”, “o escolhido”. O personagem Morfeu é o deus grego do sono e do sonho, aquele que desperta o personagem principal.

Outro exemplo vem da escritora chilena Isabel Allende, no livro e filme homônimo *A casa dos espíritos*. Os nomes das quatro mulheres centrais têm o mesmo significado etimológico. Clara, Alba, Branca e Nívea representam pureza, com matrizes de origens latinas e germânicas. Estimulei que a pesquisa poderia ter suas raízes na mitologia grega, no folclore indígena, nas matrizes africanas, nos nomes romanos, maias, entre outras culturas. Essa etapa não apenas expandiu o vocabulário dos alunos, mas também os incentivou a refletir sobre a essência de seus personagens, conectando a linguagem à identidade.

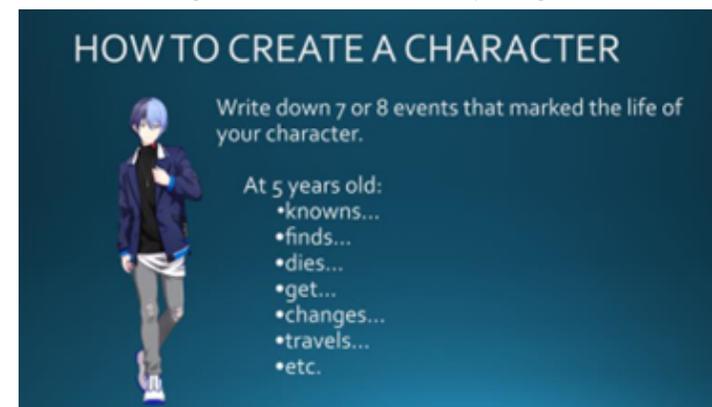
2.1.3 Narrando a vida do personagem: a influência dos acontecimentos

A terceira etapa tratou de narrar os eventos que marcaram a vida de seus personagens. Em um exercício profundo de habilidades narrativas, os alunos praticaram a construção de histórias em inglês, articulando como as experiências moldaram o caráter de seus personagens ao longo do tempo.

O desafio foi escrever sobre sete a oito acontecimentos, conforme Figura 2, que se sucederam na vida desse personagem e o deixaram com as características de identidade descritas na etapa anterior. Dessa forma, os alunos relatavam que os seus personagens eram simpáticos ou egoístas, tinham medo de altura ou medo de escuridão. Sugeri também, nessa atividade, o uso de alguns verbos em inglês que podem trazer mudanças na caracterização do personagem. Por exemplo, aos cinco anos mudou de cidade ou país; aos nove encontrou um tesouro; aos 15 perdeu os pais; estudou em

uma universidade renomada; viajou ao exterior; entre outras ações (verbos) que pudessem facilitar esse processo de construção do personagem. D’Agostini (2020, p. 29) descreve que “o acontecimento precisa ser imprescindível para a existência das personagens, e conseqüentemente, para a história”. Por esta razão, o objetivo dessa etapa é reforçar a construção na formação do personagem moldado pelas ações do tempo.

Figura 2 – Acontecimentos na vida do personagem

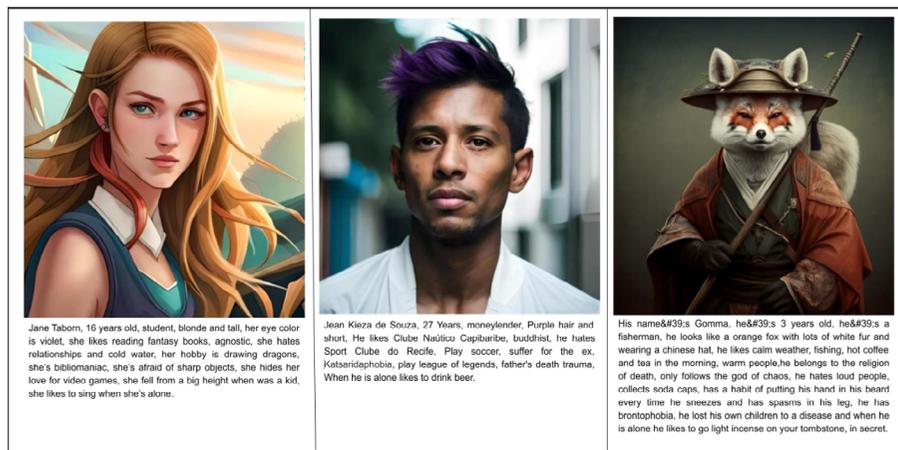


Fonte: Autor.

2.1.4 A integração da inteligência artificial: resignificando a criação

Na quarta e última etapa desse processo, desafiei os alunos com a possibilidade de dar um rosto aos personagens. Logo, sugeri que utilizassem a plataforma BlueWillow com o propósito de transformar os textos em imagens, materializando digitalmente a vida dos personagens. A escolha dessa plataforma, embora os alunos tenham autonomia digital, deu-se pela funcionalidade simples de sua aplicabilidade. Segundo a plataforma de inteligência artificial, a BlueWillow (2023) é uma IA de geração de imagens projetada para ser amigável e acessível a todos, independentemente do nível de experiência ou conhecimento. E para corroborar esta ideia, os alunos conseguiram realizar em sala de aula, sem nenhuma dificuldade, o processo de geração de imagem a partir dos textos desenvolvidos durante as aulas, conforme Figura 3.

Figura 3 – Imagens geradas por inteligência artificial



Fonte: BlueWillow.

O BlueWillow é uma aplicação de inteligência artificial inovadora que transforma textos em imagens digitais envolventes. Ao analisar o conteúdo textual, essa plataforma gera visualizações criativas, proporcionando uma representação visual única das ideias apresentadas. Os benefícios de uso dessa plataforma digital podem auxiliar os alunos de Jogos Digitais da Faculdade Senac, conforme demonstra o Quadro 1.

Quadro 1 – Benefícios da aplicação do BlueWillow

Benefícios	Descrição dos benefícios
Transformação criativa	Capacidade de converter textos em imagens digitais criativas, tornando a apresentação de informações mais envolvente e visualmente atrativa.
Estímulo à criatividade	Auxilia na estimulação da criatividade ao oferecer uma abordagem única para expressar ideias, promovendo a inovação nas representações visuais.
Aplicação versátil	Uma ferramenta versátil que pode ser útil em diversas áreas, desde educação até <i>design</i> gráfico, proporcionando flexibilidade de uso.
Tempo eficiente	Agiliza o processo de transformar informações textuais em elementos visuais, economizando tempo na criação de materiais visuais atrativos.
Melhoria na apresentação	Contribui para apresentações mais dinâmicas e cativantes, gerando um impacto positivo na audiência.

Fonte: BlueWillow

Ao reunir esses benefícios, o BlueWillow se destaca como uma ferramenta valiosa para plasmar visualmente as características das criações de personagens, buscando aprimorar a representação visual de ideias e informações. Porém, o Sesi (2023) sinaliza que é crucial destacar que a aplicação da inteligência artificial na geração de imagens continua a evoluir, sendo essencial reconhecer as limitações e desafios inerentes a esse processo. Essa tecnologia tem experimentado avanços significativos, proporcionando resultados impressionantes em termos de realismo e qualidade visual. No entanto, é igualmente importante reconhecer as limitações e desafios que ainda estão presentes nesse campo em constante progresso.

3 Considerações finais

Os últimos 100 anos testemunharam uma jornada extraordinária na criação de personagens, desde os métodos humanos intensivos de Stanislavski até a integração progressiva da inteligência artificial. Este diálogo entre o humano e o tecnológico continua a moldar o futuro da arte dramática, desafiando-nos a explorar novas fronteiras da expressão criativa.

Como professor, testemunhar o crescimento linguístico e criativo dos alunos durante essa experiência foi gratificante. A combinação do método Stanislavski, escrito há 100 anos, a exploração do idioma inglês nas salas de aula no curso de Jogos Digitais e a integração da inteligência artificial, que está dando os seus primeiros passos, abriram portas para uma abordagem de metodologias ativas na educação criativa. Este foi, sem dúvida, um capítulo memorável na minha jornada como educador de inglês. A linguagem tornou-se a ponte para a criação de mundos imaginários e personagens inesquecíveis.

Apesar dos avanços, a fusão entre arte e tecnologia levanta questões éticas. Até que ponto a IA pode realmente capturar a complexidade das emoções humanas e como equilibramos a conveniência da automação com a autenticidade da expressão artística são temáticas para novos estudos.

Em síntese, a inteligência artificial se mostra como uma ferramenta valiosa para auxiliar educadores e na promoção do pensamento crítico e no desenvolvimento de outras habilidades nos alunos. A necessidade de explorar novas abordagens na construção do conhecimento, especialmente ao incorporar metodologias ativas e inteligência artificial, posiciona a Faculda-

de Senac PE em sintonia com as tendências contemporâneas, promovendo uma evolução significativa nos processos de aprendizado, contribuindo significativamente para que os alunos adquiram competências fundamentais, não apenas para o êxito em seus estudos, mas também na construção de profissionais alinhados com este futuro.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Eduardo Tadeu Roque; SEIDE, Márcia Sipavicius. **Nomes próprios de pessoa**: introdução à antroponímia brasileira. Editora Blucher, 2020.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BLUEWILLOW: **How it works**, 2023. Disponível em: <https://www.bluewillow.ai/#how-it-works>. Acesso em: 26 nov. 2023.

D'AGOSTINI, Nair. **Stanislavski e o método de análise ativa**. Editora Perspectiva, 2020.

DIEHL, D. M.; MELCO, M. T.; DUBIELA, Rafael. Modelo de criação de personagens para jogos digitais. **SBGAMES**, v. 10, p. 1-11, 2011.

SESI. Departamento do Rio Grande do Sul. **IA: criatividade sem limite**, 2023. Disponível em: <https://blog-educacao.sesirs.org.br/ia-criatividade-sem-limite/>. Acesso em: 26 nov. 2023.

A realidade virtual como dispositivo inovador nas aulas práticas de Enfermagem: um relato de experiência

Daiane Batista França Marques | daianefranca@outlook.com
Andressa Gessica Silva Pacheco Freitas
Juliana Clementino Pimentel

1 Introdução

A Política Nacional de Educação e a Lei de Bases, promulgadas em 1996, mencionaram pela primeira vez a formação de profissionais ativos e reflexivos, reconhecendo as discussões deste período. Este momento marcou o início de uma mudança da formação técnica e processual para um processo de reflexão crítica sobre o ensino (Soster *et al.*, 2022).

As metodologias ativas são um conjunto de estratégias utilizadas no processo de ensino e aprendizagem que proporcionam uma construção além da teoria, focam na participação ativa dos alunos, tornando a aprendizagem contínua e motivadora (Ferraz *et al.*, 2023).

Há algum tempo, as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC's) têm tido um papel bastante significativo no cenário das unidades de informação. A área da Educação tem sido constantemente influenciada devido ao constante desenvolvimento e uso das tecnologias digitais em muitos processos educacionais, e as unidades de informação têm buscado acompanhar essa tendência (Neves, 2020).

Nesse contexto, é necessário que os programas de Educação Profissional adaptem seus processos educativos para superar os modelos tradicionais de ensino. Para conseguir uma mudança de paradigma, adotar a metodologia ativa como estratégia educacional, ajudando a aproximar a teoria da prática e possibilitando um processo de formação dinâmico e flexível que incentive e apoie a ação ativa dos alunos.

Este trabalho tem por objetivo apresentar um relato de experiência sobre o uso da realidade virtual (RV), buscando contribuir e comprovar a importância do uso de ferramentas tecnológicas na educação, bem como propor e incentivar métodos que minimizem incômodos em pacientes causados por técnicas utilizadas na assistência de enfermagem. Evidencia-se que o

uso de tal tecnologia permite maior interatividade entre os alunos, gerando um ambiente atrativo e contemporâneo para o aprendizado. Para tal propósito, foram realizadas aulas práticas simuladas com recurso da realidade virtual (RV) junto aos estudantes do curso Técnico de Enfermagem na administração de medicamentos/vacinas por via intramuscular (IM). Para relatar as experiências e sentimentos vivenciados pelos alunos, bem como opiniões sobre a metodologia utilizada, foram aplicados questionários com os mesmos e as falas estão expostas neste relato.

2 Desenvolvimento

A formação dos discentes nas escolas profissionais, muitas vezes, ainda é marcada tradicionalmente pelo uso de metodologias convencionais de ensino. O modelo predominante praticado em algumas instituições ainda é organizado com cunho descontextualizado das necessidades atuais dos alunos, voltado para o protagonismo do professor.

Ainda que o modelo tradicional de formação consiga colaborar parcialmente com as aulas, ele não tem sido satisfatório para desenvolver as habilidades profissionais necessárias dos discentes, uma vez que impede a comunicação, a troca contínua de saberes, estimula conduta passiva e não fomenta os potenciais crítico e reflexivo dos alunos (Silva *et al.*, 2020).

A ampliação e atualização dos modelos de ensino, está construindo uma mudança de referência e um distanciamento das formas tradicionais de docência, trazendo assim, inovações com diversas formas de aplicação. As metodologias ativas, que influenciam diretamente na aprendizagem colaborativa, trazem como exemplos, as salas de aula invertidas, as aprendizagens baseadas em projetos, e as formas mais atuais, como a inteligência artificial e gamificação (Santos *et al.*, 2022).

Metodologias ativas de ensino-aprendizagem são compreendidas como instrumentos que possibilitam que o docente atue como um facilitador no processo

de aprendizagem, conduzindo o aluno durante as aulas, motivando-o e permitindo que ele pense e julgue por ele mesmo o que fazer para atingir as metas definidas. As metodologias ativas são consideradas ferramentas inovadoras e estão centradas nos princípios da pedagogia crítica, interativa e reflexiva (Silva et al., 2020).

As escolas e os centros de formação profissional têm o compromisso de contribuir para o desenvolvimento de habilidades e qualificações cada vez mais complexas, acompanhando assim, as necessidades atuais.

Diante desse contexto, cresce a necessidade de buscar alternativas e metodologias que criem expectativas positivas e sejam atrativas para os alunos. Com isso, essa atividade de experiência buscou testar a possibilidade

As escolas e os centros de formação profissional têm o compromisso de contribuir para o desenvolvimento de habilidades e qualificações cada vez mais complexas, acompanhando assim, as necessidades atuais.

de inclusão da inteligência artificial (IA) em aulas práticas, possibilitando que os discentes avaliem tanto os benefícios do uso de óculos de realidade virtual nas aulas, como na possível inclusão do mesmo em sua assistência futura aos pacientes/clientes.

A experiência foi realizada em novembro de 2023 em aulas práticas de uma turma de técnicos em Enfermagem com o auxílio de um vídeo da plataforma YouTube, no qual o recurso de realidade virtual é utilizado para administração de medicamentos injetáveis. O vídeo conta a história de um menino que precisa

da ajuda do aluno – no caso, quem estiver usando os óculos, para salvar a princesa que foi transformada em um dragão. O garoto relata que somente o escudo do poder mágico poderá desfazer o feitiço, convida o aluno para a missão e ambos partem para o castelo encantado. Ao chegar no castelo encontram um dragão, que é a princesa precisando de ajuda. O garoto informa que eles irão utilizar escudos mágicos para a missão; o primeiro escudo é o poder do gelo, informa que o aluno/paciente irá sentir um geladinho – nesse momento o docente/profissional realiza a antisepsia do local da administração com algodão e álcool, resfriando o

local, gerando a sensação de frio na região. Logo após o garoto do vídeo explica que irão utilizar o escudo mágico, que o aluno/paciente irá sentir algo “quentinho” no braço – nesse momento, o docente/profissional deverá aplicar a medicação/vacina, gerando o calor local. Após o uso desses “escudos”, a princesa é libertada. O garoto parabeniza o paciente/aluno e informa que ele conseguiu realizar a missão.

Durante as aulas, alguns alunos realizaram as atividades práticas propostas, utilizando os óculos de realidade virtual, enquanto outros alunos realizavam a observação de tais ações. Após o término da experiência, foi solicitado que os alunos respondessem a um questionário, aplicado e registrado via Google Forms.

Abaixo, segue o registro das respostas obtidas.

O que você achou da experiência realizada em sala de aula prática?

Aluno 1: Muito inovadora e interessante. Tira toda a tensão, principalmente para crianças, que geralmente sentem medo.

Aluno 2: Uma experiência incrível, um formato inovador.

Aluno 3: Achei uma experiência muito boa.

Aluno 4: Muito boa.

Aluno 05: Maravilhosa

Aluno 6: Muito proveitoso, agregando conhecimento e vendo o quanto a criança ou até mesmo uma pessoa já adulta e que tenha alguma experiência negativa com procedimentos invasivos, como injetáveis, pode se envolver com a realidade virtual, e não se preocupar com o processo, fazendo com que os profissionais e a família consigam ter um bom resultado.

Aluno 07: Um ótimo projeto.

Após a vivência, você acredita que os óculos de realidade virtual são boas opções para as aulas práticas de Enfermagem? Por quê?

Aluno 1: Sim, pois é algo diferente e divertido, que nos leva a mesma per-

Relato de experiência

cepção da criança/paciente em atendimento.

Aluno 2: Sim, acredito que investir na tecnologia aliada às aulas de Saúde, pode trazer resultados significativos.

Aluno 3: Sim, pois ajudaria os alunos a verem alguns ambientes e procedimentos que não se pode ver logo de início.

Aluno 4: Ótimo, me ajudou a ficar menos tensa na hora da aplicação da injeção, quase não senti.

Aluno 5: Sim, porque pode ajudar pessoas que têm traumas de injeções.

Aluno 6: Sim, pois acredito que a inteligência artificial estará cada vez mais presente nas profissões e juntamente a profissionais capacitados, buscando o desenvolvimento de uma assistência humanizada.

Aluno 7: Sim. Chamou mais a atenção dos alunos.

Após a vivência, você acredita que os óculos de realidade virtual são boas opções para os atendimentos prestados aos pacientes? Por quê?

Aluno 1: Sim, pois são capazes de minimizar reações como medo, traumas e faz com que os pacientes fiquem tranquilos no momento do atendimento.

Aluno 2: Sim, trazer a realidade virtual para um atendimento possibilita um atendimento mais humanizado.

Aluno 3: Com certeza, ajudaria nos procedimentos, tanto em crianças como em adultos, pois desvia o foco dos traumas, dores etc., para o ambiente que está sendo mostrado, aliviando a tensão do momento.

Aluno 4: Sim, maravilhoso.

Aluno 5: Sim, pois pode ajudar os pacientes que possuem medo a esquecer que naquele momento vai ser aplicada a medicação, afinal, ele estará focado no que está passando nos óculos virtuais.

Aluno 6: Sim, pois o objetivo é criar menos experiências não traumáticas para crianças e família.

Aluno 7: Com certeza, deixará os pacientes mais calmos e tranquilos.

Na sua opinião, quais os pontos positivos e negativos da experiência realizada?

Aluno 1: Só vi pontos positivos.

Aluno 2: Ponto positivo – atendimento mais humanizado e reduz o estresse do paciente durante o atendimento. Ponto negativo – a duração poderia ser um pouco menor para possibilitar um maior número de atendimentos.

Aluno 3: Com base em um vídeo, os pontos positivos são o alívio do medo, a dor é menor, o desvio de foco para pessoas com traumas ajudaria crianças a fazerem vários procedimentos.

Aluno 4: Só tem pontos positivos.

Aluno 5: Positivo – bem prático pra uso e muito interessante. Negativo – não tem ponto negativo.

Aluno 6: Positivo é a realização do procedimento e negativo a hora que termina e a criança precisa ir embora.

Aluno 7: Positivo foi que podemos observar que os pacientes relatavam menos incômodos. Negativo – não considero que haja pontos negativos.

Na sua opinião, o que podemos aprimorar nas aulas futuras e/ou atendimento prestado?

Aluno 1: Variedade de vídeos/desenhos e que seja acessível para todos.

Aluno 2: No atendimento o vídeo poderia ser um pouco menor para possibilitar um maior número de atendimentos.

Aluno 3: Vídeos com procedimentos, tipo parto, como seria dentro de uma artéria, dentro do corpo...

Aluno 4: Usar mais vezes os óculos.

Aluno 5: Ter mais óculos virtuais pra ajudar as pessoas que têm medo de agulha ou outro tipo de medo.

Aluno 6: Trazendo cada vez mais essa vivência da realidade virtual para que

contemple todos os nossos sentidos, como visão, audição, tato, olfato e até mesmo o paladar. A partir desse conceito, podemos fazer com que alunos tenham uma vivência mais próxima da realidade.

Aluno 7: O áudio do vídeo precisa ser mais alto, assim, os profissionais que estiverem administrando a medicação conseguirão acompanhar com mais facilidade.

3 Considerações finais

Refletir sobre a experiência que realizamos possibilitou perceber e confirmar que as metodologias ativas, incluindo o uso da realidade virtual, é uma proposta pedagógica que contribui enriquecendo as aulas, tanto quanto promovendo aprendizados e vivências importantes para a formação dentro e fora das escolas.

A partir das falas dos discentes, torna-se notório o quanto esse estudo foi proveitoso para os mesmos, tanto para sua aplicabilidade em aulas práticas como em nossas assistências futuras aos pacientes.

Por meio dos resultados alcançados concluímos que o emprego do dispositivo de realidade virtual se configura como um grande aliado para o desenvolvimento de uma educação mais eficaz, engajadora e moderna, como também uma ferramenta de grande utilidade e importância nas unidades de Saúde.

REFERÊNCIAS

DIAS, Edna Santos; JESUS, Carla Viviane Freitas de. Aplicação de metodologias ativas no processo de ensino em Enfermagem: revisão integrativa. 2021. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 15, n. 21, p. 19-31, 2021. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/articlo/view/1127>. Acesso em: 8 jan. 2024.

FERRAZ, Marcela Aparecida Alvarez *et al.* Metodologias ativas: estratégias pedagógicas no ensino de Enfermagem. 2023. **Pesquisa, Sociedade e**

Desenvolvimento, v. 1, p. e2512139417, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/39417>. Acesso em: 8 jan. 2024.

FONTANA, Roseane Terezinha; WACHEKOWSKI, Giovana; BARBOSA, Silézia Santos Nogueira. As metodologias usadas no ensino de Enfermagem: com a palavra, os estudantes. 2020. **Educação em Revista**, v. 36, p. e220371, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698220371>. Acesso em: 8 jan. 2024.

NEVES, Bárbara Coelho. Inteligência artificial e computação cognitiva em unidades de informação: conceitos e experiências. 2020. **Logeion: Filosofia da Informação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 7, n. 1, p. 186-205, 2020. Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/5260>. Acesso em: 8 jan. 2024.

SANTOS, Jário *et al.* Tecnologias educacionais estereotipadas: um desafio a ser enfrentado. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, 30, p. 73-107, 2022. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/journals/index.php/rbie/article/view/2293>. Acesso em: 8 jan. 2024.

SILVA, Andrea Neiva da *et al.* O uso de metodologia ativa no campo das Ciências Sociais em Saúde: relato de experiência de produção audiovisual por estudantes. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, v. 24, p. e190231, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/Interface.190231>. Acesso em: 8 jan. 2024.

SOSTER, Cecília Biasibetti *et al.* Ensino técnico de Enfermagem e as metodologias ativas de ensino-aprendizagem: uma revisão integrativa. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 26, n. 3, 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1414499>. Acesso em: 8 jan. 2024.

Educação especial: uma prática humanizada na era das transformações digitais

Jéssica Acioly dos Santos | jessica.acioly@pe.senac.br
Ana de Cássia Monteiro Lemos

1 Introdução

Diante da evolução digital e das rápidas transformações dos processos educativos que englobam a escolarização nos aspectos de desempenho de aprendizagem – estudante – e métodos de ensino – docentes, fica evidente que o principal ator da Educação é o ser humano. É por meio dele que se constitui toda inteligência artificial, as várias linguagens de programação, *softwares*, equipamentos de comunicação alternativa, materiais protéticos e diversos outros itens que ampliam a habilidade funcional das pessoas com deficiência, tornando-se ferramentas úteis para a autonomia na aprendizagem.

Reconhecer a singularidade do indivíduo é entender que as pessoas são acompanhadas de sonhos, frustrações, medos, transtornos, deficiências e até mesmo das dificuldades de aprendizagem.

Neste cenário, a singularidade de cada pessoa precisa ser acompanhada em sua totalidade, condição que ganha importância no processo de ensino e aprendizagem e de uma prática humanizada.

2 Desenvolvimento

A educação humanizada prioriza as necessidades e interesses individuais dos estudantes, buscando fomentar o aprimoramento de suas aptidões acadêmicas, sociais e emocionais. Essa abordagem está fundamentada na tendência de que todos os aprendentes têm potencial para desenvolver suas habilidades e evoluir, e que o propósito da instituição escolar é estabelecer um ambiente de aprendizado seguro e acolhedor, onde todos possam experimentar a valorização e o respeito.

Esse trabalho apresenta o relato de experiência que emerge das atividades das autoras, que formam a equipe psicopedagógica do Senac PE, ofertante da formação profissional inicial, técnica, Ensino Médio, Técnico e Superior. Neste sentido, apresentam-se ações executadas pela equipe junto ao estu-

dante, coordenadores(as) e docentes e parte da comunidade escolar. Para nortear o trabalho desenvolvido pelas autoras na escola, existem documentos que definem o fluxo de atendimento inclusivo que, não obstante, é seguido como regra principal diante da singularidade do estudante.

Atendimento, acolhimento e acompanhamento a estudantes com necessidades educacionais especiais compõem as atividades da equipe psicopedagógica.

A escola matriculou vários jovens para cursar o Ensino Médio mas, especificamente no início do ano letivo de 2023, recebeu um jovem com 15 anos de idade. Porém, somente um mês depois recebeu o laudo médico, onde se descreve o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista – TEA, depressão e vários transtornos de aprendizagem.

Para manter a integridade, neste relato, o estudante receberá o nome fictício de “Armando”, em respeito ao Código de Ética – Capítulo IV – Das Responsabilidades: Artigo 11 – “São deveres do psicopedagogo: f) preservar a identidade dos sujeitos e sistemas nos relatos e discussões feitos a título de exemplos e estudos de casos.”

Importante ressaltar que, nos primeiros dias de aula, o jovem apresentou dificuldades em atender às orientações apresentadas pelos docentes durante as aulas. Além disso, os colegas passaram a se queixar de “Armando” em sala, pois ele sempre estava muito agitado, não deixando os demais acompanharem a aula.

As intercorrências começaram a acontecer de tal forma que “Armando” passou a frequentar bastante a coordenação pelas queixas apresentadas. E, mesmo com as escutas e orientações realizadas pela coordenação e docentes, o jovem não correspondia positivamente. Sendo assim, a coordenação, entendendo que não era um caso somente de “um comportamento incomum” do discente em questão, convidou a equipe psicopedagógica para

intervir no caso, que iniciou as medidas de acompanhamento.

O acompanhamento individualizado ao estudante se estruturou a partir do atendimento. A situação se desdobrava ao ponto de ser necessário o trabalho com a equipe psicopedagógica, a família e os demais membros da comunidade escolar.

Foi realizada escuta com a genitora, que entregou o laudo médico e compartilhou informações referentes ao caso. Relatou complexidades na estrutura familiar que estava rompida, o histórico escolar com registro de dificuldades na aprendizagem e informações complementares sobre o parecer da

Ainda que se apresentem pareceres diagnósticos absolutamente iguais, duas pessoas podem reagir às mesmas intervenções de maneiras diferentes. E isso não se aplica somente a pessoas com alguma deficiência, já que a diferença é própria da condição humana.

equipe médica que o acompanhava. Ficou entendido que “Armando” estava inserido no público de pessoas com deficiência, como institui a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), no capítulo IV – Do Direito à Educação Art. 27: “A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.”

É sabido pela equipe psicopedagógica que a inclusão escolar nos espaços de estudo regulares é fundamental para a formação social e de grande relevância para o desenvolvimento socioemocional e psicológico dos alunos. Porém, é importante ressaltar que essa integração nem sempre acontece devido a um apanhado de recomendações técnicas, mas sim por meio da sensibilidade humana. Não há “receitas prontas” nesse sentido. Ainda que se apresentem pareceres diagnósticos absolutamente iguais, duas pessoas podem reagir às mesmas intervenções de maneiras diferentes. E isso não

se aplica somente a pessoas com alguma deficiência, já que a diferença é própria da condição humana.

Foram realizadas intervenções com a turma de “Armando,” por meio de dinâmicas de grupo, com o objetivo de refletir sobre o acolhimento inclusivo entre discentes colegas de sala. Foi possível perceber que a turma estava a disparar vários gatilhos emocionais no aluno em questão, o que o desregulava. É importante frisar que “Armando” demonstrava dificuldade em regular suas emoções e comportamentos, levando a equipe psicopedagógica a investigar como estava acontecendo o acompanhamento dos médicos especialistas em saúde mental.

Foram necessários encontros remotos com a equipe multidisciplinar que atendia “Armando”. A equipe formada por psicólogos, psiquiatras e neuropsicólogos foram unânimes em relatar que o acompanhamento do discente não estava sendo realizado com a frequência devida, o que o levava a apresentar comportamentos desregulados. Mas, que estavam comprometidos com a escola para que “Armando” conseguisse alcançar êxito no seu desenvolvimento biopsicossocial, como também fortalecer com a genitora a importância do tratamento e acompanhamento.

Estudos apontam que:

Quando ocorrem intervenções precoces e adequadas, principalmente com a participação da família e da escola, a maioria dos jovens com TEA se beneficia, podendo apresentar um ou mais comportamentos disfuncionais apenas por breves períodos de tempo ou em situações específicas (Caminha *et al.*, 2016, p. 11).

Nesse sentido, entende-se que a família e a escola são fundamentais como suporte aos jovens para administrar as dificuldades e transtornos de aprendizagem. Entretanto, o estudo de Ferreira e Barrera (2010, p. 41) salientou que, muitas vezes, o relacionamento entre família e escola não passa de uma relação unilateral de informações e cobranças. A escola tende a culpabilizar os pais pelas dificuldades enfrentadas no processo de aprendizagem, mas geralmente o apoio familiar exigido é dificultado pela falta de orientação sobre a melhor forma de contribuir com a rotina escolar.

Para incluir alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) é necessário que a escola e todos os seus integrantes conheçam o comportamento desses alunos, assim como dominem técnicas e estratégias para promover sua aprendizagem e desenvolvimento (Glat; Pletsch, 2013, p. 144).

Sendo assim, fizeram-se extremamente necessários o treinamento, as orientações e o apoio dado à coordenação, aos docentes e a todos que faziam parte do convívio escolar de “Armando” com o objetivo da inclusão escolar, propondo um ambiente seguro e saudável.

A equipe psicopedagógica proporcionou momentos de escuta e acolhimento aos docentes que entenderam a melhor forma de lidar com a pessoa com deficiência e sua família. É uma prática que precisa ser exercida diariamente, mesmo sendo cansativa, para se alcançar a inclusão exercida no dia a dia, construindo uma caminhada onde todos devem estar em constante aprendizado.

3 Considerações finais

Essa experiência proporcionou a oportunidade de fazer com que o psicopedagógico e o pedagógico pudessem se reconstruir lançando mão de ações afetivas que foram para além do ambiente convencional de sala de aula. Foi necessário que todos trabalhassem juntos na construção de métodos que fossem eficazes, mantendo vínculos afetivos.

Todo esse caso levantou a importância da equipe psicopedagógica, a reflexão e a atuação de uma proposta humanizada para alunos com deficiência, necessidades específicas de aprendizagem e transtornos globais do desenvolvimento. Ao enxergarmos o ser humano para além das tecnologias e teorias prontas, verificamos que todo ser é capaz, diante ou não de limitações ou frente a tecnologias bastantes avançadas, mas que precisam estar atuando em conjunto com o progresso e o desenvolvimento de quem deve ser considerado o mais importante: o estudante.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSICOPEDAGOGIA. **Código de Ética do Psicopedagogo**. Disponível em: https://www.abpp.com.br/wp-content/uploads/2020/11/codigo_de_etica.pdf. Acesso em: 5 jan. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, 7 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 5 out. 2023.

CAMINHA, Vera Lúcia *et al.* **Autismo: vivências e caminhos**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2016.

FERREIRA, S. H. A.; BARRERA, S. D. **Ambiente familiar e aprendizagem escolar em alunos da Educação Infantil**. Psico, 2010.

GLAT, Rosana; PLETSCHE. **Estratégias educacionais diferenciadas para alunos com necessidades especiais**. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2013.

RODRIGUES, Samara. Educação humanizada: entenda o que é e quais as vantagens no ensino. **Portal Educação Brasil**, 18 de agosto de 2013. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/escolas/educacao-humanizada-entenda-o-que-e-e-quais-as-vantagens-no-ensino>. Acesso em: 25 out. 2023.

SOBRAL, Cristiane Soares; FALCKE, Denise; MARIN, Angela Helena. Relação família-escola-criança com Transtorno do Espectro Autista: percepção de pais e professoras. **Revista Brasileira de Educação Especial**, n. 27, 23 de julho de 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0156>. Acesso em: 30 out. 2023.

Evolução e inovação no ensino de *Design* de Moda: trilhas de aprendizagem no desenvolvimento do projeto Rec'n'Play 2023

Samantha Grasielle Camara Pimentel | samantha.pimentel@pe.senac.br
Maria José Gonçalves Lira
Anete Sales da Paz Ramos da Silva

1 Introdução

Ao longo dos últimos 10 anos, o Modelo Pedagógico Senac tem sido um farol de excelência no Ensino Superior, moldando profissionais inovadores e criativos. Este artigo lança um olhar atento sobre o curso Tecnólogo em *Design* de Moda da Faculdade Senac Pernambuco, explorando as nuances e conquistas nas áreas cruciais de Criação, Modelagem, Costura e modularidade tecnológica, descrevendo as ações e atividades desenvolvidas no evento do Festival Rec'n'Play 2023, o “carnaval do conhecimento” do Recife.

Segundo Pimentel e Caiado (2022), o Ensino Superior integra ensino, pesquisa e extensão como nuances de extrema importância para formação e desenvolvimento profissional, destacando e estimulando práticas pedagógicas para construção de projetos autorais, como mencionado no Desfile *Maker* edição 1, ações e atividades do Rec'n'Play 2023 que serão destacadas aqui.

Para sequência deste estudo foi necessário fazer um levantamento bibliográfico no campo da criação, destacando as metodologias que nutrem a imaginação e a expressão artística dos alunos, fomentando a geração de ideias originais e conceitos vanguardistas. Já a trilha de modelagem e costura foi comprovada como uma disciplina central, onde a fusão entre técnica e criatividade se torna evidente, delineando o processo de transformar concepções abstratas em peças tangíveis e estilizadas. Por fim, a moda modular, como ponto de convergência onde o *design* ganha vida, será examinada em termos de técnicas avançadas, tecnológicas e abordagens sustentáveis que refletem não apenas habilidade, mas também a consciência ambiental.

Ao considerarmos esses elementos fundamentais no curso de *Design* de Moda, também investigamos como essas práticas se alinham com a missão e visão do Modelo Pedagógico Senac, enriquecendo a formação dos

alunos, bem como consolidando o compromisso da instituição com a vanguarda do Ensino Superior.

2 Desenvolvimento

Para o desenvolvimento deste estudo foi realizado um levantamento teórico sobre moda modular com foco na criação e desenvolvimento de produtos múltiplos, destacando as trilhas de criação, modelagem, costura e produção de acessórios e peças de vestuário utilizando módulos bidimensionais cortados a laser, além da descrição das atividades e experiências relatadas ao longo do projeto.

2.1 Trilha de criação

O processo criativo não decorre de um dom, pois este é desprovido de um pensamento do senso comum, descartando a pesquisa e o aspecto cognitivo do processo criativo. Gomes (2001) e Frascara (2011) se afinam em afirmar que a condução do pensamento criativo está atrelada a uma gama de fatores e processos controláveis, a exemplo da observação, investigação, atenção e análise, além de atitudes e comportamentos que conduzem ao exercício do conhecimento, da experiência e da busca de ideias.

É pertinente lembrar que qualquer pessoa pode ser criativa. Cruz (2015) defende que o indivíduo tem potencial para ser criativo, sendo uns mais que outros, porém todos podem aperfeiçoar sua capacidade criativa, desde que tenha conhecimento da área, experiência e motivação para executar sua criação. Torre (2015) complementa que ser criativo é ter energia potencial para realizar transformações pessoais no ambiente em que convive.

Neste sentido, no ambiente da sala de aula, as autoras deste artigo buscaram ser receptivas às ideias dos discentes durante as oficinas e trilhas idealizadas do projeto Rec'n'Play 2023, conforme a Figura 1. Torre (2015) destaca ainda a relevância de se respeitar as ideias dos outros, uma vez que esse espaço propicia um intercâmbio e incentiva a originalidade, fazendo

produzir os frutos criativos e inovadores.

A trilha de criação foi desenvolvida a partir da necessidade de geração das alternativas para construção de um desfile com proposta *maker* (processo de construção de uma ideia, onde os participantes agentes fazem parte de todo o processo, desde sua criação até a construção do produto ou ideia), estimulando a colaboração entre pessoas, cursos e materiais.

Assim, a partir da trilha, foi possível gerar as alternativas para o projeto Rec'n'Play, cuja criatividade surgiu a partir da junção de etapas, processos, pesquisas e da estimulação prática para construção do processo criativo. Essas fases podem variar de acordo com o pesquisador, sendo inúmeros os métodos que tratam do processo criativo na área de *design*, alguns dos quais destacaremos mais adiante.

Figuras 1, 2 e 3 – Imagens da oficina da trilha de criação na construção do projeto Rec'n'Play 2023



Fonte: Autoras, 2023.

2.2 Trilha de modelagem e costura

Em linhas gerais, na profissão de *designer* está imbuída a necessidade de ser criativo. Porém, para que esta criatividade seja atingida, é salutar uma boa gestão de *design* que contemple habilidade de organização, planejamento e as etapas a serem percorridas (Assad, 2018).

Dentre as várias etapas percorridas, destacam-se a modelagem e a costura para o desenvolvimento de produtos de moda do vestuário.

A partir da década de 1990, no Brasil, o *design* se apropriou dos projetos de produto do vestuário como pertencentes a seu segmento por meio de um pedido do Ministério de Educação e Cultura (MEC), conforme afirmam

Christo e Cipiniuk (2013), pois o *designer* é o gestor de projetos e a quem cabe o controle sobre as etapas de construção dos produtos do vestuário.

A modelagem ocorre antes da etapa da costura, sendo uma parte importante no processo de desenvolvimento de produtos de moda, considerada muitas vezes como fator de competitividade entre os produtos e exercendo grande influência no consumidor. É no setor de modelagem que se inicia a realização do produto.

Osório (2017) afirma que a modelagem nada mais é que interpretar a ilustração do estilista ou *designer*. Porém, na prática, o processo é complexo, necessitando de um conhecimento técnico e os moldes devem apresentar uma estrutura idêntica ao contorno anatômico do corpo, como uma segunda pele.

Cumpramos ressaltar que Jones (2005) relata que existem duas abordagens distintas na criação de peças de vestuário: a modelagem plana e a modelagem tridimensional ou *draping*, mais conhecida como *moulage*, por seus termos em inglês e francês, respectivamente.

A modelagem plana é um método de criação de padrões de vestuário usando medidas padrão e geometria plana. Neste processo, o estilista cria um padrão em duas dimensões (plano), geralmente sobre papel, usando as medidas do corpo e técnicas geométricas. A grande vantagem da modelagem plana é a precisão nas medidas, padronização, adequado para peças mais estruturadas (Jones, 2005).

Já com relação à *moulage*, Jones (2005) e Duburg e Tol (2012) afirmam que é um método tridimensional de criação de padrões, onde o estilista manipula diretamente o tecido sobre um manequim ou modelo tridimensional. O estilista cria o padrão diretamente no manequim, ajustando o tecido de acordo com as formas do corpo, capturando nuances tridimensionais. A *moulage* resulta em peças mais fluidas e orgânicas e permite a experimentação durante o processo criativo.

Ambas as abordagens têm suas próprias aplicações e são escolhidas com base no estilo da peça de vestuário, na preferência do estilista e na finalidade do projeto. Assim, no projeto do Rec'n'Play 2023, foram utilizadas ambas as abordagens em modelagens, sendo direcionadas para um olhar atento,

de acordo com a necessidade de cada modelo criado, construídas na trilha de modelagem junto aos alunos, conforme as figuras 4 e 5.

Após a etapa da modelagem, seguem o encaixe e o corte das peças para então serem confeccionadas, na etapa da costura que merece uma atenção maior face à complexidade das operações (Treptow, 2013).

A indústria da moda no Brasil é verdadeiramente única, destacando-se por sua diversidade e criatividade. A etapa de costura desempenha um papel fundamental neste processo.

Segundo dados da Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (2023), o setor de confecção é o 2º maior empregador da indústria de transformação, perdendo apenas para alimentos, além de figurar entre os cinco maiores produtores e consumidores de *denim* do mundo e estar entre os quatro maiores produtores de malhas do mundo.

Já a Associação Brasileira do Vestuário (2023) aponta que o cenário econômico para o setor têxtil/vestuário é altamente preocupante, pois na área produtiva diversos fatores negativos atingem há anos este segmento, tais como custos financeiros; carga tributária absurda, carência de mão de obra qualificada; falta de dirigentes (profissionais), entre outros fatores.

Por outro lado, cresceu assustadoramente o número de empresas que vendem têxteis/vestuário no varejo, com fatores positivos na sua atividade comercial, como produto importado em abundância; modelos e produtos variados que atendem da classe A à D; custos dos importados muito reduzidos em cerca de 30 a 40%.

Silva e Santos (2020) atestam que a economia criativa vinculada à moda e a mesma inserida nas indústrias têxteis locais na região do Nordeste é um forte mecanismo de identidade que, laborando neste segmento, incentiva e promove a adoção de cinco relevantes fatores: novas técnicas criativas, emprego, geração de renda, crescimento e desenvolvimento regional.

Conforme dados destacados acima, fez-se necessário o aprofundamento na construção e desenvolvimento de produtos de vestuário, estudando processos, etapas e formatos para desenvolver as técnicas criativas

e montar as peças de forma que os encaixes e costura dessem perfeita anatomia ao corpo.

Zauza (2023) afirma que costurar é uma habilidade que exige conhecimento e técnica, coordenação motora, bem como atenção aos detalhes, além do bom gosto. Os moldes trazem a estrutura da roupa que será unida para formar, enfim, o produto do vestuário. Essa etapa abrange uma série de maquinários distintos, cada um com uma atribuição diferente que exige o domínio de diversas máquinas por parte do operador.

Finalmente, depois da estrutura costurada, é necessário fazer os acabamentos que são os procedimentos finais do vestuário, como a colocação dos botões e zíper, caseamento, bainha, cortes das linhas, dos fios e outros possíveis detalhes, de acordo com o modelo em apreço (Zauza, 2023).

Desta forma, na trilha de modelagem e costura mencionada acima, pode-se desenvolver e dar vida à trilha de criação, destacando desde maquinários utilizados, como acabamentos, aviamentos e testes, formatos práticos dos produtos que foram modelados e costurados, criando o projeto Rec'n'Play 2023, no âmbito do *design* de moda.

Figuras 4 e 5 – Imagens da trilha de modelagem e costura na construção do projeto Rec'n'Play 2023



Fonte: Autoras, 2023.

2.3 Trilha de moda modular

Com o advento da globalização e o avanço da internet, as empresas evoluíram muito nos seus processos e desenvolvimento de produtos e serviços.

Na área não é diferente, sendo ampliadas suas faces para o digital com gráficos e materiais 3D para o *design*. Guerrero (2015) afirma que é mais um recurso disponível para trabalhos gráficos com a ajuda do computador e programas especiais 3D, que vão dando forma a objetos individuais que serão usados, posteriormente, para auxiliar na criação.

Aplicativos e outros programas, além do CorelDRAW, Photoshop, Illustrator, são utilizados pelos *designers*, a exemplo do Freehand, como ferramenta vetorial, sendo inúmeras as possibilidades para o trabalho. O mesmo autor recomenda que seja utilizada a ferramenta com a qual mais se familiarize, porém é importante que tenha uma permanente atualização de sua formação e análise pormenorizada das diversas modalidades disponíveis no mercado (Guerrero, 2015).

Neste contexto, a moda modular é uma abordagem para a produção de acessórios e peças de vestuário, utilizando *design* gráfico vetorial de módulos bidimensionais que podem ser cortados a *laser*. Eles estão interligados para criar geometrias 3D complexas e contínuas, conforme as figuras 6 e 7.

A cortadora a *laser* é uma máquina de manufatura subtrativa que utiliza um raio *laser* de alta potência para cortar, gravar ou marcar materiais diversos, como metal, plástico, madeira tecido e vidro. Neste projeto, utilizamos materiais em MDF e corte em tecido algodão natural, criando cortes precisos e personalizados nos *looks* da coleção.

Já a impressora 3D é uma ferramenta capaz de criar objetos tridimensionais a partir de um modelo digital. O funcionamento ocorre por meio da adição de camadas sucessivas de material, geralmente plástico derretido (filamentos), até que o objeto completo seja criado. O processo aplicado no projeto se deu por meio da construção de acessórios, complementos da coleção. Todos os acessórios foram criados e desenvolvidos pelos alunos na trilha de moda modular, assessorados por professores.

Conforme abordagens e processos destacados acima, a trilha de moda modular entrou no projeto do Rec'n'Play 2023 como uma abordagem criativa, inovadora e de construção no processo dos produtos. Foram automatizados, otimizados e desenvolvidos os produtos, desde cortes projetados em tecidos, como o desenvolvimento de peças modulares que fizeram parte dos acessórios e *looks* criados.

Figuras 6, 7 e 8 – Imagens da trilha de moda modular, máquina cortadora a laser, teste de corte em tecido e teste de impressão 3D na construção do projeto Rec'n'Play 2023



Fonte: Autoras, 2023.

3 Metodologia

Na contemporaneidade, o tema da vez é quase sempre inovação. Embora durante um tempo considerável a inovação estivesse relacionada à tecnologia, hoje se relaciona com a revisão de processos, somada à criação de modelos de negócios novos como inovação de produtos, de serviços, de marketing, entre outros, uma vez que todos os setores de uma empresa são factíveis de serem contemplados com uma ideia criativa. É neste cenário diversificado que surge o *design thinking*, trabalhando a multidisciplinaridade, colaboração e experimentação (Devry, 2016).

Esta metodologia tem como ponto de partida o pensamento do *designer* que tem a atribuição de detectar problemas e encontrar soluções úteis e exequíveis. O *design thinking* foi criado pelo CEO e sócio da IDEO – a maior empresa de consultoria de *design* do mundo –, Tim Brown. Usando a metodologia na IDEO juntamente com David Kelley, ele conseguiu implementar a inovação em diversas empresas no mundo. Para citar algumas, foi responsável por criar o primeiro computador portátil e o primeiro *mouse* para a Apple (Frontini, 2021).

A metodologia de Brown e Kelley (2010) está alicerçada em três pilares: imersão, ideação e prototipação, mas que pode ser desdobrada em outras etapas, como pode ser observado na Tabela 1, com a descrição das etapas e atividades desenvolvidas no projeto Rec'n'Play 2023 no curso de *Design* de Moda.

Tabela 1 – Etapas do *design thinking* e implementação de ações no projeto Rec'n'Play 2023

Etapas do <i>design thinking</i>	Atividade/Ação/Metodologia	Atividade/Ação/ Rec'n'Play 2023
Imersão	Conhecimento do ambiente externo e interno	Levantamento bibliográfico sobre temáticas da coleção/criação Pontes do Recife.
Ideação	<i>Brainstorming</i> para produção de ideias (equipe)	Estudos e experimentações sobre corte a laser, modelagem 3D e materiais como MDF
Prototipagem	Seleção de ideias com maior estímulo (montagem do protótipo beta)	Desenho dos produtos de moda (vestuário), montagem de MDF's, acessórios 3D e pinturas grafitadas.
Desenvolvimento	Concretização do estudo	Apresentação da coleção Pontes do Recife no Rec'n'Play 2023.

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir de Formighieri, 2021.

Na metodologia de Brown e Kelley (2010), a fase de prototipagem está engrenada com a de desenvolvimento. Já na fase inicial de imersão foi possível aproximarmos e conhecermos melhor sobre o problema, cujo desafio foi desenvolver um desfile de moda com integração tecnológica, que se interligasse à temática do evento Rec'n'Play 2023, "Pontes para conectar as margens".

Já na fase de ideação tivemos a geração de ideias por meio de ferramentas de síntese obtidas na fase de análise para dar vazão à criatividade e, ao mesmo tempo, estabelecer soluções de acordo com o cenário estudado. As ferramentas mais usadas foram o *brainstorming*, *workshop* trilha, cardápio de ideias e matriz de posicionamento.

Na prototipação foram validadas as ideias, sendo necessária a intervenção em várias etapas desde a geração de alternativas, como ideação e desenvolvimento, para finalização dos *looks* apresentados no evento Rec'n'Play 2023.

4 Resultado

Este estudo demonstrou como o desfile Rec'n'Play 2023 surgiu como ápice da sinergia entre o Modelo Pedagógico Senac e as trilhas de construção no curso de *Design* de Moda da Faculdade Senac Pernambuco. Cada etapa, da criação à modulação, da costura ao conceito inovador de moda modular, contribuiu para o desenvolvimento de um projeto que não apenas reflete a expertise dos estudantes, mas também incorpora os princípios educacionais distintivos do Senac.

As trilhas de criação, com inspiração e originalidade, incentivaram os estudantes a explorar diversas fontes de inspiração, desde *trends* globais até

elementos da cultural local. Já a trilha de modelagem e costura, da ideia ao corpo, desempenhou um papel crucial na transformação das ideias criativas em formas tangíveis e elegantes. A costura, com seu toque final, representou a fusão de habilidade técnica e expressão artística.

Figuras 9, 10 e 11 – Ilustrações e criações dos alunos da coleção digital do projeto Rec'n'Play 2023



Fonte: Autoras, 2023.

A imagem a seguir apresenta o resultado das trilhas trabalhadas, demonstrando como o Modelo Pedagógico Senac enfatiza a excelência na execução das atividades, bem como a introdução da abordagem sustentável que reflete o compromisso da Faculdade Senac com responsabilidade ambiental e se alinhando ao consumo consciente, presente na utilização de processos, etapas e materiais.

Figura 12 – Imagem do desfile apresentado no dia 20 de outubro do projeto Rec'n'Play 2023



Fonte: Autoras, 2023.

5 Considerações finais

O desfile Rec'n'Play 2023 resultou da interceção entre tradição educacional, junto à criatividade dos estudantes. Não foi apenas um *showcase* de moda. É um testemunho vivo de como o Modelo Pedagógico Senac, ao longo de uma década, tem capacitado os futuros líderes da indústria da moda, promovendo a inovação, a excelência técnica e a sustentabilidade. Este evento não é apenas um desfile de roupas, é uma celebração do aprendizado transformador e do compromisso com a evolução continuada.

Desta forma, a partir das reflexões, literatura e resultados alcançados, concluímos que, além de ser uma vitrine de criatividade e habilidades técnicas dos estudantes, o desfile "Pontes do Recife", apresentado no Rec'n'Play 2023, destaca a importância transformadora das trilhas desenvolvidas ligadas ao Modelo Pedagógico Senac. Essas trilhas serviram de caminhos planejados que capacitaram alunos a explorar, experimentar e aprimorar suas competências em cada fase do processo no curso de *Design de Moda*.

REFERÊNCIAS

ASSAD, Isadora Tonet. **Gestão do design e da inovação**. Maringá: Unicesumar, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO. **Perfil do setor**. Disponível em: <https://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>. Acesso em: 30 dez. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VESTUÁRIO. **Panorama do setor**. Disponível em: <https://abravest.org.br/site/abravest-2/panorama-do-setor/&hl=pt-BR&gl=br>. Acesso em: 30 dez. 2023.

BROWN, TIM. **Design thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CHRISTO, Deborah Chagas; CIPINIUK, Alberto. Estrutura e funcionamento do campo de produção de objetos do vestuário no Brasil. *In*: IX Colóquio de Moda. **Anais...** Fortaleza (CE), 2013. Disponível em: <https://>

coloquiomoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202013/ARTIGOS-DE-GT/Artigo-GT-Design-de-Moda-teoria-e-critica/Estrutura-e-funcionamento-do-campo-de-producao-de-objetos-do-vestuario-no-Brasil.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

CRUZ, Raquel Cristina Parreira. **A criatividade dos designers de moda**: uma proposta de melhoria – Creativator. 2015. Dissertação (Mestrado em Design de Moda) – Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2015. Disponível em: https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/6215/1/4177_8061.pdf. Acesso em 10 jan. 2024.

DEVRY. O design thinking que que você procure problemas. **Flor do Mandacaru**, São Paulo, edição Abril/Maio/Junho, 2016.

DUBURG, Annette; TOL, Rixt van der. **Moulage**: arte e técnica no design de moda. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FORMIGHIERI, Gustavo. Design thinking: o que é e quais são as etapas deste processo. **Keeps**, 10 de agosto de 2021. Disponível em: <https://keeps.com.br/design-thinking-o-que-e-e-quais-sao-as-etapas-deste-processo/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

FRASCARA, J. **El diseño de comunicación**. Buenos Aires: Infinito, 2011.

FRONTINI, Nathalia Helou. Design thinking: como esta metodologia contribui para a inovação e a resolução dos mais variados desafios e problemas existentes. **InfoMoney**, 18 de junho de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/4aQT4xl>. Acesso em: 30 nov. 2023.

GUERRERO, José Antonio. **Novas tecnologias aplicadas à moda**: design, produção, marketing e comunicação. Fortaleza: Senac Ceará, 2015.

JESUS, Rosimeire Araújo; RIZZI, Suelen. **A importância das bases de modelagem no desenvolvimento de vestuário plus size**: um enfoque na antropometria e ergonomia. 2021. Araranguá, Santa Catarina, 2021.

JONES, S. J. **Fashion design**: manual do estilista. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

OSÓRIO, Ligia. **Modelagem organização e técnica de interpretação**. Caxias do Sul, RS: Educus, 2007.

PIMENTEL, S.; CAIADO, A. Desfile maker: uma experiência muito além do projeto. *In*: LEMOS, Betania R. G. O; SILVA, Eliezio J.; COSTA, Luiz H. M. B. (org.). **Mói de sabedoria: ecossistemas educacionais**. Recife: Senac Pernambuco, 2023, p. 73-80.

SILVA, Francisco Oliveira; SANTOS, Altamira Vicente. Economia criativa no mercado da moda e sua influência no desenvolvimento da indústria têxtil no Nordeste. **Revista de Economia Regional Urbana e do Trabalho**, Volume 9, Número 2 (2020). p. 124-37.

TOMAILI, Tatiana. **O processo criativo em design de moda: atelier do designer Filipe Faísca**. 2019. Dissertação (Mestrado em Design de Moda) – Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019.

TREPTOW, D. **Inventando moda: planejamento de coleção**. 5. ed. São Paulo: Edição da Autora, 2013.

ZAUZA, Bruna Falcone. Etapas de confecção de uma roupa. **UOV – Universidade On-line de Viçosa**. Disponível em: <https://www.uov.com.br/cursos-online-confeccao-de-roupas/artigos/etapas-da-confeccao-de-uma-roupa>. Acesso em: 30 dez. 2023.

O futuro do rádio e TV com a inteligência artificial – UC-03 – Turma 171 – Curso técnico de Rádio e TV – Senac Unidade Recife

Luciano da Conceição Silva | lucyanomax@gmail.com
Izabelyta Guerra Pascoal Vieira de Melo
Ana Carolina Alves de Lima Andrade

1 Introdução

O Modelo Pedagógico Senac (MPS) prevê o desenvolvimento de um projeto capaz de propiciar experiências de aprendizagem que se sustentem no “aprender fazendo” e no diálogo entre a sala de aula e a realidade do mundo do trabalho. Os projetos integradores são, nesse sentido, espaços importantes para a articulação das competências, capazes de contribuir para evidenciar as Marcas Formativas Senac que se tornam patentes ao longo do processo de desenvolvimento profissional. Tais Marcas Formativas orientam toda a trajetória de formação profissional dos alunos e buscam desenvolver características que os diferenciam enquanto profissionais formados pela instituição, e pelas quais serão reconhecidos no mercado de trabalho, sendo elas: atitude empreendedora, domínio técnico-científico, visão crítica, atitudes sustentável e colaborativa.

Em planejamento feito entre a turma e os instrutores das Unidades Curriculares de Edição e Áudio e Locução para as Diversas Mídias, Luciano Max e Izabelyta Guerra, respectivamente, foi produzido, gravado e editado o *podcast* intitulado *Comu pod?*, com 60 minutos de duração. A escolha do tema se deu em decorrência de sua importância e das inquietações que surgem a partir da perspectiva da inclusão da inteligência artificial na área e a consequente reflexão sobre questões éticas, como os limites do uso da tecnologia e a substituição do profissional do mercado de rádio e TV. Com isso, buscamos explorar como essa tecnologia tem impactado radicalmente a produção de conteúdo audiovisual e as dinâmicas do mercado de trabalho de Comunicação.

A elaboração deste documento visa registrar o trabalho desenvolvido pelos alunos do curso Técnico em Rádio e TV, que consistiu no planejamento e na criação de um *podcast*, que materializa a elaboração do projeto integrador (PI). O processo de desenvolvimento do PI contou com as etapas

de produção, gravação e pós-produção que foram realizadas pelos grupos formados pela turma. Foram realizadas pesquisas em sala de aula, visitas técnicas (Festival Rec’n’Play, Sistema Jornal do Comercio de Comunicação e Rádio Clube), estudo de caso com o apoio e palestra da jornalista Lina Fernandes, autora do livro *Na terra do* podcast, e simulações em estúdio de programas do gênero sonoro.

2 Relevância

A intenção de explorar como a inteligência artificial remodela a produção de conteúdo audiovisual surge como uma abordagem *hands-on*, onde os estudantes não apenas absorvem informações, mas também participam ativamente do processo criativo, fortalecendo a marca formativa da atitude empreendedora. Essa metodologia alinha-se aos princípios da aprendizagem ativa, estimulando a curiosidade e o engajamento dos alunos.

Ao analisar as dinâmicas do mercado de trabalho de Comunicação, os estudantes são levados a associá-las a práticas metodológicas baseadas no modelo ação-reflexão-ação, articulando, assim, um efetivo processo de vivência profissional significativa no ambiente de aprendizagem Senac, e sendo evidenciada a marca formativa do domínio técnico-científico.

A participação de profissionais renomados, como Carlos Miguel e Elvio Luiz, como convidados para serem entrevistados na gravação, contribui para a teoria da aprendizagem social que, neste recorte, apoiamos-nos em Jacobi, Granja e Franco (2006, p. 7) afirmando que “A aprendizagem social, que é uma construção coletiva, permitirá que as posições coletivas e individuais sejam colocadas em mesas de negociação, de preferência num modelo de ganhos mútuos e em processos de aprendizagem colaborativa”. Esta ação foi vista na interação com especialistas do setor, enriqueceu a compreensão dos alunos e proporciona modelos a serem seguidos. A orientação

dos instrutores Izabelyta Guerra e Luciano Marx evidencia a importância do processo de mentoria como prática pedagógica capaz de promover a construção de conhecimento por meio do apoio e da orientação voltados à atuação profissional.

A interação com Carlos Miguel, profissional do mercado com mais de 25 anos de experiência, pontuando a importância da emoção humana na narração esportiva, alinha-se à teoria humanista da educação, que reconhece a centralidade da experiência emocional na aprendizagem. Essa abordagem ressalta não apenas a aquisição de conhecimentos técnicos, mas também a compreensão da dimensão humana no contexto profissional.

A contribuição de Elvio Luiz, especialista em inteligência artificial, conecta-se à teoria construtivista ao fornecer *insights* sobre algoritmos e sistemas. Essa exposição técnica estimula a curiosidade dos alunos e promove a aprendizagem significativa. A ênfase na análise de grandes volumes de dados também se alinha à abordagem cognitivista, que destaca o papel da mente na organização e interpretação da informação.

A defesa conjunta de ambos sobre a importância do domínio da inteligência artificial para o futuro profissional reforça a abordagem comportamentalista, destacando a necessidade de habilidades específicas para o sucesso na indústria. Além disso, ao mencionar a alarmante necessidade de regulamentação de direitos autorais relacionados à inteligência artificial, a turma aborda aspectos éticos, alinhando-se à teoria crítica, que enfatiza a análise das estruturas sociais.

Assim, a participação desses profissionais não apenas enriquece as discussões sobre o futuro da inteligência artificial, mas também incorpora princípios pedagógicos diversos, proporcionando uma experiência educacional holística e contextualizada.

3 Metodologia

A fase de elaboração, revisões, ensaios e testes técnicos evidencia uma abordagem construtivista na metodologia do projeto da turma 171 do curso de Rádio e TV do Senac Recife. Por meio da participação ativa nessas etapas, os alunos estão envolvidos na construção do conhecimento de maneira prática, alinhando-se aos princípios da aprendizagem ativa e da

atitude colaborativa, presente na identidade do profissional formado pelo Senac. Foi utilizada, para se chegar às construções deste trabalho, a visão trazida pelo Senac (2015) em que versa que “o mundo do trabalho requer sujeitos que demonstrem claro domínio técnico-científico em seu campo profissional, tenham visão crítica sobre a realidade e as ações que realizam e apresentem atitudes empreendedoras, sustentáveis e colaborativas, atuando com foco em resultados”.

A entrevista enriquecedora com Carlos Miguel e com o professor Elvio é um exemplo da teoria sociocultural, onde a interação com profissionais experientes e especialistas enriquece a compreensão dos alunos. A análise clara e acessível ao público durante a entrevista promove uma comunicação eficaz, alinhando-se à teoria da aprendizagem cognitiva. Os alunos fizeram as provocações contextualizadas, baseada na visão crítica e sustentável desenvolvida ao longo do processo formativo, apresentadas de acordo com um roteiro, construído coletivamente, onde ambos os convidados usaram a ampla experiência no setor radiofônico, televisivo e audiovisual, em que eles ressaltaram que a IA pode agilizar o processo de produção, mas jamais irá substituir a emoção verdadeiramente humana, como a narração de uma partida de futebol. O professor e produtor visual Elvio Luiz, especialista em inteligência artificial, explanou sobre os algoritmos e sistemas e disse que eles permitem a análise de grandes volumes de dados e como isso tem influenciado a personalização de conteúdos nas mídias. Ambos defenderam que o futuro será daqueles que dominam tal inteligência e que atualmente há a alarmante necessidade de regulamentação quanto aos direitos autorais dos trabalhos que a IA cria. Suas perspectivas foram fundamentais ao longo do projeto, fornecendo um alicerce teórico sólido para análise e discussão do tema.

A turma foi dividida em equipes para produção e execução do projeto, cada equipe focada em uma fase crucial da produção do *podcast*, desde a organização das funções de cada aluno até a apresentação com a equipe de produção e edição de áudio, onde todos estiveram comprometidos e engajados. Houve o apoio dos mentores Izabelyta Guerra e Luciano Marx, juntamente com a contribuição significativa da jornalista Lina Fernandes.

4 Ação inovadora

O estabelecimento do estúdio no 22º andar da Faculdade Senac, equipado com tecnologia de ponta, representa uma aplicação da teoria humanista na educação, proporcionando um ambiente propício à expressão criativa e ao desenvolvimento das habilidades dos estudantes. O uso de microfones de alta qualidade e *software* de edição profissional ressalta a importância da excelência técnica, alinhando-se à abordagem comportamentalista, que enfatiza a aquisição de habilidades específicas.

Após elaboração, revisões de roteiro, ensaios e testes técnicos, as equipes se estabeleceram no estúdio para realizar as atividades planejadas. Ao longo de 60 minutos de gravação, exploramos os avanços da inteligência artificial no rádio e na TV, desafiando convenções e discutindo vantagens e desafios.

Integramos a abordagem problematizadora da pedagogia do oprimido (Freire, 1970), incentivando a participação ativa dos envolvidos no processo. Além disso, adotamos a metodologia ativa, apoiando-nos em Morán (2015) para incentivar uma maior participação do jovem no fazer pedagógico no ambiente de aprendizagem, incorporando dinâmicas interativas durante a gravação para estimular a reflexão crítica sobre os temas abordados. A estruturação do conteúdo seguiu a taxonomia de Bloom, garantindo uma progressão didática e abordagem abrangente dos conceitos. Essas estratégias pedagógicas visaram não apenas informar, mas também promover uma aprendizagem efetiva e duradoura.

Dessa forma, o projeto não apenas abraça a inovação tecnológica, mas também incorpora conceitos pedagógicos diversos, proporcionando uma experiência educacional rica e alinhada com os princípios de diversas teorias de aprendizagem.

5 Solução

A crença de que o episódio contribuirá para a emancipação do conhecimento e despertará a curiosidade insurgente nos ouvintes reflete a perspectiva construtivista, que enfatiza a capacidade dos alunos de ampliar ativamente seu entendimento do mundo. Ao criar um conteúdo que busca despertar a curiosidade, a turma está promovendo a autonomia e o inte-

resse intrínseco na aprendizagem, conforme preconizado pela teoria mencionada.

A descrição da experiência como "radicalmente enriquecedora e desafiadora" ressalta a abordagem da teoria cognitivista, que reconhece a importância do desafio intelectual na promoção do aprendizado. O desenvolvimento de habilidades em diversas áreas, desde a apresentação até a edição de áudio, evidencia uma abordagem abrangente, alinhada à teoria da aprendizagem integrada.

Para os cursos do Senac, a introdução do tema do futuro da inteligência artificial no cenário radiofônico e televisivo representa uma atualização relevante, alinhando os programas educacionais com as tendências emergentes do mercado de trabalho.

O impacto pedagógico desse tema para os cursos do Senac e para os docentes e discentes é significativo. Para os cursos do Senac, a introdução do tema do futuro da inteligência artificial no cenário radiofônico e televisivo representa uma atualização relevante, alinhando os programas educacionais com as tendências

emergentes do mercado de trabalho. Isso garante que os alunos estejam preparados para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades na indústria audiovisual em constante evolução.

Para os docentes, a adoção de práticas embasadas em uma abordagem construtivista e *hands-on* proposta para a turma demonstra a eficácia de métodos pedagógicos inovadores. A interação com profissionais da área e a utilização de mentores orientando a condução das práticas destaca a importância de parcerias entre instituições de ensino e o mercado, enriquecendo a experiência educacional e proporcionando, aos educadores, *insights* valiosos sobre as demandas práticas do setor.

Quanto aos discentes, a participação ativa no projeto, além de estimular o protagonismo, permite a percepção da integração efetiva entre as unidades curriculares e oferece uma oportunidade única de aplicar a teoria na prática, estimulando a curiosidade, o engajamento e o desenvolvimento

de habilidades práticas. A exposição a profissionais renomados e especialistas em inteligência artificial contribui para a formação de uma visão holística e contextualizada, preparando os alunos não apenas tecnicamente, mas também ética e emocionalmente para os desafios futuros da indústria de rádio e TV.

Uma possível solução para a temática abordada no texto seria a implementação de programas educacionais que integrem ainda mais a inteligência artificial no currículo de cursos de Rádio e TV. Isso pode incluir parcerias contínuas com profissionais da área para oferecer *insights* práticos e exposição aos alunos. Além disso, a inclusão de *workshops* práticos, projetos *hands-on* e a promoção de discussões éticas sobre o uso da inteligência artificial no setor audiovisual podem enriquecer a experiência educacional, preparando os estudantes para as demandas do mercado de trabalho contemporâneo.

6 Conclusão

Ao finalizar a gravação, experimentamos uma satisfação revolucionária em todos. O *podcast Comu pod?* apresentou uma visão ampla e prática do uso da inteligência artificial no meio, e acreditamos que este episódio contribuirá para a emancipação do conhecimento, despertando a curiosidade insurgente nos ouvintes. A experiência de criar este *podcast* foi, sem dúvida, radicalmente enriquecedora e desafiadora, permitindo o desenvolvimento de habilidades em diversas áreas, além de desenvolver o trabalho em equipe, desde a apresentação até a edição de áudio, tornando essa jornada radicalmente relevante.

Mais uma vez, a abordagem, por meio do *podcast*, enfatiza a importância de problematizar, questionar e refletir sobre a realidade social dos alunos. Os temas geradores, questões relevantes para a vida dos estudantes, servem como ponto de partida para a discussão e investigação. O diálogo é fundamental, permitindo uma compreensão crítica do mundo e promovendo a superação de visões simplistas. Dessa forma, o projeto não apenas abraça a inovação tecnológica, mas também incorpora conceitos pedagógicos diversos, proporcionando uma experiência educacional rica e alinhada com os princípios de diversas teorias de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Paz e Terra, 1970.

JACOBI, Pedro R.; GRANJA, Sandra Inês B.; FRANCO, Maria Isabel. Aprendizagem social: práticas educativas e participação da sociedade civil como estratégias de aprimoramento para a gestão compartilhada em bacias hidrográficas. **São Paulo em Perspectiva**, v. 20, n. 2, p. 5-18, abr./jun. 2006.

KRATHWOHL, D. R.; BLOOM, B. S.; MASIA, B. B. **Taxonomia de Bloom revisada**: uma abordagem para promover o aprendizado ativo e a criatividade. Bookman, 2008.

MORÁN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. UEPG/PROEX, 2015. 180p. (Mídias Contemporâneas, 2).

ROBINSON, K.; ARONICA, L. **O elemento**: descobrindo sua paixão pessoal. Botafogo, RJ: Editora Sextante, 2009.

SENAC. DN. **Projeto Integrador**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2015. 36 p. [E-book] (Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 4).

O uso da tecnologia na área da estética e cosmética

Andressa Mendonça da Costa Brito | andressabrito@pe.senac.br

1 Introdução

O Festival Rec'n'Play surgiu com o propósito de estreitar os laços entre a comunidade do Recife e as questões relacionadas à tecnologia, à inovação e ao empreendedorismo. Inaugurado em 2017 pelo Porto Digital e pela Ampla Comunicação, o evento representa uma iniciativa de grande escala, dialogando ativamente com a cidade e seus residentes. Ao longo de quatro dias, o festival promove discussões sobre o presente e o futuro em um ambiente interativo, agregando diversas atividades artísticas, culturais e de capacitação.

Em sua quinta edição, o Rec'n'Play retornou ao Bairro do Recife entre os dias 18 e 21 de outubro de 2023, contando com a participação do Senac. Durante esses quatro dias foram realizadas palestras, debates, apresentações de trabalhos, oportunidades de *networking* e experiências tecnológicas.

Neste ano, o festival abordou o tema "Pontes pra conectar as margens", destacando a importância de estender ações e iniciativas baseadas em tecnologia para alcançar cada vez mais os bairros periféricos. A proposta foi utilizar a inovação como um instrumento de transformação social, gerando impactos positivos na vida de comunidades em situação de vulnerabilidade.

O Senac embarcado no Porto Digital é a unidade voltada para a formação profissional e o desenvolvimento de projetos tecnológicos de inovação no segmento de TI, em consonância com as necessidades do mercado. Localizado à Rua do Apolo, 235, no Recife Antigo, o novo espaço conta com um portfólio de produtos e serviços educacionais voltados ao desenvolvimento de soluções, inovação e empreendedorismo em TI.

2 Desenvolvimento

A união entre a análise de desenvolvimento de dados e a estética/cosmética pode acontecer de várias maneiras, aproveitando os avanços tecnológicos e a Ciência de Dados para impulsionar a indústria da beleza e estética.

A análise de dados pode ser usada para entender as preferências individuais dos consumidores em relação a produtos cosméticos. Isso pode incluir análise de dados demográficos, padrões de compra, *feedbacks* de clientes, entre outros, para criar produtos mais personalizados e direcionados às necessidades específicas de cada pessoa.

O uso de análise de dados permite às empresas de cosméticos segmentar seu público-alvo com mais precisão. Isso pode ser feito através da análise de dados de mídia social, comportamento on-line e padrões de compra, o que permite direcionar campanhas publicitárias e estratégias de marketing para públicos específicos.

A análise de dados pode ser usada para identificar tendências emergentes, preferências do consumidor e necessidades não atendidas no mercado de beleza e cosméticos. Com esses *insights*, as empresas podem desenvolver novos produtos inovadores que atendam às demandas do mercado.

A tecnologia de análise de imagem e reconhecimento facial pode ser aplicada na indústria de beleza para fornecer análises precisas sobre tipos de pele, características faciais e até mesmo recomendações de maquiagem personalizadas.

Utilizando dados sobre as preferências do cliente, empresas do setor de beleza podem melhorar a experiência do consumidor, oferecendo recomendações personalizadas, serviços sob medida e um atendimento mais eficiente.

A análise de dados pode ajudar a prever tendências futuras na indústria da beleza, permitindo que empresas antecipem demandas do mercado e se preparem para lançar produtos ou serviços inovadores.

Diante do exposto, existem diversas possibilidades de trabalhar a tecnologia dentro da estética e cosmética, o que favorece a integração entre as áreas dentro da Faculdade Senac.

Dessa forma, alinhados com os princípios educacionais do Modelo Pedagógico e desenvolvendo as suas marcas formativas, os docentes e discentes dos cursos tecnológicos de Estética e Cosmética e Análise de Desenvolvimento de Sistemas desenvolveram um aplicativo com o objetivo de facilitar a realização da anamnese facial e corporal na área de estética. Baseados no sistema Baumann de classificação da pele, foram gamificadas quarenta perguntas para que os clientes tivessem o entendimento sobre seu tipo de pele. Intitulado *Derm Quiz – O jogo da pele perfeita*, o aplicativo foi apresentado e explicado pelos discentes para diversos grupos e divulgado por meio da leitura de um *QR code*. Após responder as perguntas, os clientes recebiam uma revitalização facial e orientações sobre o cuidado diário com a pele.

As oficinas foram realizadas no LOUCo (Laboratório de Objetos Urbanos Conectados), na unidade do Senac no Porto Digital. Ao todo, oitenta e sete pessoas responderam ao *quizz* durante os quatro dias de Rec'n'Play. O aplicativo foi apresentado a todos os interessados e o *feedback*, por parte dos usuários clientes e dos profissionais, foi que o aplicativo otimizou o processo de avaliação sem excluir a necessidade de um profissional esteticista.

2.1 Ilustrações

Figura 1 – Realização da oficina no laboratório LOUCo



Fonte: Autor.

Figura 2 – Participantes respondendo ao quizz



Fonte: Autor.

3 Considerações finais

A união da análise de desenvolvimento de dados com a estética e cosmética oferece inúmeras oportunidades para aprimorar produtos, serviços e experiências para os consumidores, além de impulsionar a inovação e o crescimento nesse setor. O desenvolvimento do aplicativo foi a demonstração de que essa união se faz necessária e otimiza o processo de aproximação do profissional com seus clientes.

REFERÊNCIAS

DI BATTISTA, Attilio *et al.* **Future of jobs report 2023**. Genebra: World Economic Forum, 2023. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf. Acesso em: 9 jan. 2024.

SENAC. DN. **Diretrizes do modelo pedagógico**. Rio de Janeiro: Senac Departamento Nacional, 2022.

O uso do Oculus Meta Quest 2 no ensino de Língua Inglesa no Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) Serra Talhada – Pernambuco

André Erick da Silva | andre.erick@pe.senac.br

1 Introdução

A maioria dos estudantes mede o progresso na aprendizagem de inglês baseado na habilidade de falar a língua. Contudo, as atividades de conversação muitas vezes não são priorizadas em vários cursos. Tanto por não ser o foco daquele curso que está mais preocupado em preparar o aluno para algum exame, por exemplo; ou o professor sente dificuldade em conduzi-las por conta do tamanho das turmas.

Há, também, o paradigma das vidas ocupadas dos estudantes: o estudante quer conversar, mas ele não tem tempo suficiente ou não tem com quem praticar. A realidade virtual (RV) pode ser uma excelente ferramenta para superar esse problema. É uma amostra de inteligência artificial através de visualização em 3D.

A realidade virtual já está sendo utilizada em diversas áreas do conhecimento, entre elas a educação. Os resultados aplicados à educação vêm sendo bastante promissores, já que ela fornece ao usuário experiências imersivas que tornam possível o processo de aprendizagem de uma forma interativa e engajadora (Ironsi, 2023).

Uma das maneiras de ingressar no mundo da realidade virtual é através dos óculos de realidade virtual. Óculos 3D ou VR *headsets*, como será chamado deste ponto em diante, são aparelhos colocados na cabeça, como dois monitores que se assemelham a um computador para jogos acoplados (Rupp, 2024). Este estudo aborda a utilização do Oculus Meta Quest 2.

O *headset* Oculus Meta Quest 2 imerge o usuário em um ambiente simulado graças ao seu processador Qualcomm Snapdragon XR2, um painel de LCD com resolução de 1832 x 1920 por lente e uma taxa de atualização de 120 Hz, um sistema operacional baseado no Android 10 e 128 ou 256 GB de armazenamento interno (Raymer *et al.*, 2023). Dentro do Oculus Meta Quest 2, o usuário pode escolher entre uma infinidade de aplicativos para utilização. Um dos aplicativos que mais tem ganhado atenção dos usu-

ários para a prática de uma nova língua é o Mondly.

Mondly é um multi-premiado aplicativo de aprendizagem de línguas desenvolvido pela ATi Studios lançado em 2014 (Jensen; Cadierno, 2022). A aplicação tem como característica ser *omnichannel*, podendo ser acessada por uma

gama variada de *gadgets* como *smartphones*, computadores, *laptops* e o nosso objeto de estudo, o óculos 3D. Mondly VR oferece conversação real em quinze línguas, processa a fala do aluno através do microfone do *headset* e oferece *feedback* instantâneo de pronúncia (Konstantakis *et al.*; 2022).

Dado esse contexto, por meio deste estudo, o autor pretende responder às seguintes perguntas de pesquisa (RQ):

RQ1: Qual é o tipo de método de ensino/aprendizado utilizado no Mondly VR?

RQ2: Quais são os tipos de cenários de aprendizagem que o aplicativo Mondly VR possui?

RQ3: Qual são os tipos de competências que o aplicativo Mondly VR foca?

RQ4: Qual é o tipo de *feedback* que o aplicativo Mondly VR fornece para que os alunos prossigam no seu processo de aprendizagem?

Figura 1 - Oculus Meta Quest 2(2020)



Fonte: Autor.

Dessa forma, este estudo tem como objetivo geral descrever a utilização do Oculus Meta Quest 2 no ensino de Língua Inglesa no Senac Serra Talhada por meio da aplicação Mondly VR. Os objetivos específicos foram elencados como: (1) verificar qual é o tipo de método empregado pelo Mondly VR; (2) verificar quais são as competências desenvolvidas ao longo da utilização do Mondly VR; (3) descrever o cenário de aprendizagem utilizado nessa aula; e (4) descrever como o *feedback* é fornecido ao aluno durante a execução da situação de aprendizagem.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de cunho qualitativo. De acordo com Lakatos e Marconi (2022, p. 298), a pesquisa qualitativa “preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento etc.”.

Quanto a seus objetivos, esse estudo é classificado como descritivo. De acordo com Gil (2024, p. 27), as pesquisas descritivas têm como “objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Inicialmente, foi feita uma pesquisa bibliográfica com o intuito de entender melhor a realidade virtual, como os óculos de realidade virtual poderiam ser utilizados no ambiente pedagógico e quais aplicações poderiam ser utilizadas ao longo desse processo. Nas palavras de Richardson (2017, p. 357), “a revisão bibliográfica é peça de apoio ao trabalho de campo desenvolvido. Ela reflete o estado da arte dos conhecimentos teóricos e empíricos sobre um fenômeno”.

Finalizada essa pesquisa bibliográfica, a aula que deu fruto a este estudo foi dividida em dois momentos. O primeiro foi realizado em 4 de setembro e o segundo em 6 de setembro de 2023, contando com uma amostra randômica de cinco alunos do nível A2 do Quadro de Referência Comum Europeu.

O itinerário formativo do ensino de idiomas no Senac segue os preceitos do Quadro Europeu Comum de Referências para Línguas (QECR). De acordo com Oliveira-Codinhoto *et al.* (2021, p. 751), o QECR “é um parâmetro curricular que visa direcionar o ensino de línguas vivas, bem como pretende ser

um referencial nas bases curriculares, exames, manuais e livros didáticos”.

O QECR tem seis níveis comuns de referência e três subníveis, agrupando, dessa forma, três tipos de usuários da língua: o usuário básico ou iniciante (A1, A1+ e A2), o usuário independente (B1, B1+, B2 e B2+) e o usuário proficiente (C1 e C2) (Quevedo-Camargo, 2019).

Após cada aula, o instrutor manteve um diário de bordo onde fez anotações de momentos relevantes para a aprendizagem dos alunos. Esse diário de bordo foi o material utilizado para escrever esse relato de experiência. Harmer (2007) acredita que o diário de bordo é uma excelente opção para desenvolvimento do docente por dois motivos. Primeiro, o ato de escrever canaliza os nossos pensamentos, até então intrínsecos, em uma forma exteriorizada. Segundo, ao reler o que escrevemos adicionamos uma etapa de retroalimentação e podemos repensar o nosso ato de ensinar.

3. Resultados e discussão

A situação de aprendizagem escolhida foi fazer pedidos em um restaurante. A aula foi dividida em quatro momentos. No primeiro momento ocorreu a ativação do conhecimento prévio dos alunos. No segundo, a apresentação de novos conhecimentos aos alunos. Os recursos utilizados foram Evolve 2, Meta Quest 2 e o aplicativo Mondly.

Os alunos foram avaliados pela sua capacidade de falar com boa pronúncia, automatismo, fluência e clareza, utilização das estruturas gramaticais e aplicação do vocabulário e expressões das unidades temáticas na comunicação linguística, compreensão auditiva satisfatória, leitura de palavras isoladas, frases e textos com entonação, pronúncia e ritmo claros e compreensíveis, interpretando-os corretamente, aplicação do vocabulário e as estruturas gramaticais da unidade temática.

3.1 Primeiro momento: ativação do conhecimento prévio

Através de um *mock up* de um menu de um restaurante, foi introduzido o tópico da sala. Inicialmente, cada aluno nomeou o seu restaurante favorito na cidade de Serra Talhada. Esse momento de aproximar o conteúdo visto no meio pedagógico com a vivência cotidiana do aluno foi amplamente difundido por Freire (2019), pois faz parte do conhecimento prévio do aluno.

Os alunos foram convidados a acessar a plataforma Canva, escolher um template de menu e escrever qual entrada, prato principal, sobremesa e bebida eles normalmente pedem em seus restaurantes favoritos. Finalizando esse primeiro momento, os alunos apresentaram seus menus para o grupo.

3.2 Segundo momento: *pre-listening*

O instrutor distribuiu o áudio *script* contendo a transcrição da conversação que seria feita no aplicativo Mondly VR. Os alunos leram o áudio individualmente e circularam palavras com as quais sentiram alguma dificuldade. Os alunos vieram até a lousa, escreveram as respectivas palavras e debateram em grupo para se ajudarem a entender o que aquelas palavras significavam dentro daquele contexto. Ouvimos o áudio, fizemos a leitura em coro do áudio *script* e, depois disso, os alunos formaram duplas e fizeram uma encenação através da leitura do áudio *script*.

3.3 Terceiro momento: o uso do Mondly

O objetivo principal do Mondly é favorecer o aprendizado de uma língua por meio de encenações. O usuário, ao abrir o aplicativo, escolherá a língua que fala, a língua que pretende aprender e qual nível de aprendizado: iniciante, básico ou avançado. O aluno fica diante de vários cenários que reproduzem ambientes reais, como hotel, trem, táxi e restaurante. O cenário selecionado foi o do restaurante, levando em consideração que fazer pedidos em um restaurante é um dos objetivos de um curso de inglês de nível A2.

O cenário consiste em dois ambientes. No primeiro deles, os alunos praticam um diálogo com uma garçonete. No segundo momento, ocorre um diálogo com uma outra cliente do restaurante. Ambos os cenários favorecem a prática de conversações típicas que podem ocorrer em um ambiente específico, ajudando os alunos a melhorarem a compreensão auditiva e a desenvolverem a habilidade de comunicação em situações reais. A atividade de *pre-listening* serviu para evocar esse vocabulário específico.

3.3.1 Papel do usuário

O usuário vai ter o seu papel intensificado de acordo com o nível que escolheu. No nível básico, há indicação escrita do que está sendo perguntado, a

respectiva tradução na língua materna indicada e, em média, três possíveis respostas para aquela pergunta. O usuário básico também pode selecionar as opções de resposta e ouvir um áudio pré-gravado com a pronúncia da resposta. O usuário intermediário não tem a opção de tradução, somente tem o diálogo aparecendo por escrito na tela. O usuário avançado não tem o diálogo por escrito, tendo que controlar toda a encenação oralmente.

3.3.2 Participantes

Seis participantes, incluindo cinco estudantes (dois homens e três mulheres), entre 15 e 44 anos, e um instrutor de inglês do sexo masculino foram randomicamente selecionados para esse estudo. Os alunos pertenciam à mesma turma e todos estavam no mesmo nível de inglês, A2, de acordo com o Quadro de Referência Comum Europeu. A Figura 2 retrata o momento de execução da aula. Nenhum dos participantes havia feito uso do Oculus antes. Eles ficaram sentados ao longo da utilização do VR *headset* para evitar desconforto sensorial ou *cybersickness* (Rupp, 2024).

Figura 2 – Participante do estudo



Fonte: Autor.

3.3.3 Cenários

Os usuários foram conduzidos para um cenário de um restaurante. Havia toda a ambientação comumente encontrada nesse tipo de estabelecimento: mesas, cadeiras, talheres, prataria, garçom e um pianista, como pode ser observado na Figura 3.

Figura 3 – Captura de tela do cenário do restaurante



Fonte: Autor.

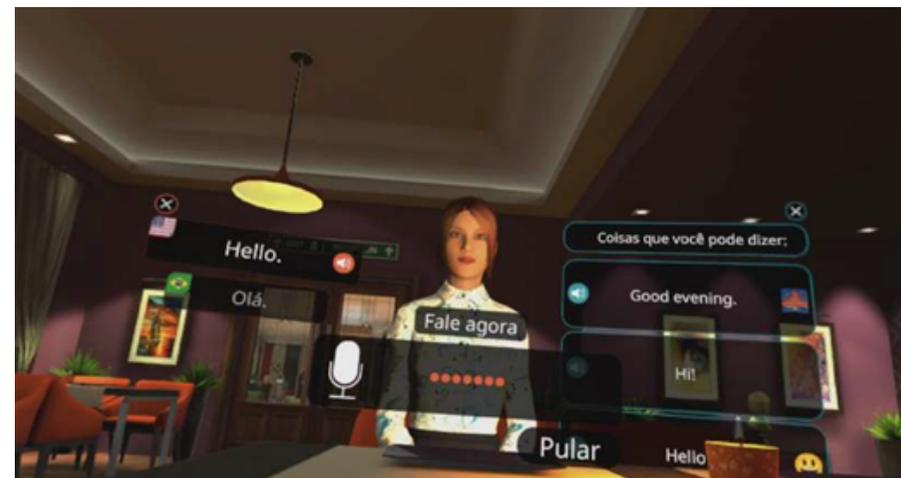
Desafio 1 – Saudações: a garçonete veio até a mesa e cumprimentou o aluno.

Desafio 2 – Pedido: a garçonete pergunta para o aluno o que ele gostaria de comer e beber. Essa etapa é interligada com o exercício de *listening* e conversação feito na aula anterior.

Desafio 3 – Aguardar: a garçonete informa uma estimativa de tempo para que o pedido fique pronto.

Nesse momento, abre-se uma segunda caixa de diálogo que permite ao usuário conversar com uma outra cliente do restaurante, conforme pode ser visto na Figura 4.

Figura 4 – Captura de tela da segunda situação que ocorre no restaurante



Fonte: Autor.

Desafio 4 – Saudações: a cliente cumprimenta o aluno com outras formas de saudações diferentes das usadas pela garçonete, ampliando assim o leque de vocabulário.

Desafio 5 – Introdução: a cliente pergunta informações básicas ao aluno como nome, a motivação da viagem (por exemplo, férias ou negócios), a duração da viagem, sua profissão, as horas e saudações de despedida. Esse momento é ideal para revisão de conteúdos do nível A1.

Um nova caixa de diálogo se abre e o aluno retorna para o cenário anterior. Nessa simulação, a refeição já havia sido servida e a garçonete colhe informações do aluno:

Desafio 6 – Avaliar a comida e o serviço: as opções permitem ao usuário avaliar a comida como boa ou ainda apontar erros como, por exemplo, se estava fria.

Desafio 7 – Pagar: o aluno revisa o vocabulário relacionado com o pagamento de contas e mais uma vez com saudações de despedida.

3.3.4 Competências

Normalmente, estrutura-se o ensino de línguas através de quatro compe-

tências: audição, fala, leitura e escrita. As competências de audição, fala e leitura são claramente desenvolvidas ao mesmo tempo ao longo da utilização do Mondly VR. Contudo, a competência de escrita não é desenvolvida. O Mondly VR foca tanto no ensino de vocabulário quanto na pronúncia, principalmente na fluência (confiança, clareza, ritmo da fala), assim como também em gramática.

3.3.5 Método de aprendizagem

O Mondly VR tem como método uma aprendizagem baseada em situações: uma viagem de trem, fazer pedido de um jantar em um restaurante, fazer *check-in* em um hotel, solicitar ajuda a um funcionário do hotel, fazer um agendamento, fazer compras e voltando para casa de uma viagem.

3.3.6 Feedback

O *feedback* é fornecido instantaneamente. Na plataforma Mondly VR, o tipo de *feedback* é corretivo, sendo necessário que o usuário revise e corrija seus erros antes de poder avançar para o próximo desafio. Esse *feedback* é dado por meio de sinais sonoros e visuais, como cores e ícones. *Feedback* corretivo

é aquele que reage à produção incorreta de uma aprendiz de língua estrangeira. O objetivo é estimular a aprendizagem da língua através do estímulo da percepção das incorreções da fala e sua respectiva correção. Dessa forma, o aluno é capaz de perceber a forma produzida e aquela desejada (Pessoa; Lima, 2019). As figuras 5 e 6 retratam um *feedback* positivo e outro negativo.

3.4 Limitações do estudo e recomendações para futuras pesquisas

Custo do software: a limitação mais notória do momento de aprendizagem foi o fato de que somente um VR pode ser utilizado no ambiente de aprendizagem. Como a aplicação Mondly estava sendo utilizada em sua versão gratuita, o VR não permitia que houvesse mais de um *headset* ligado próximo do outro.

Detecção de voz: o sistema de detecção de voz necessita mais precisão. As alunas notaram que tiveram mais dificuldade de estabelecer a conversação em comparação ao momento em que os alunos do sexo masculino fizeram a mesma conversação.

Treinamento: os participantes precisariam ter sido instruídos previamente

Figuras 5 e 6 – Capturas de tela dos sinais visuais do *feedback* corretivo



Fonte: Autor.

sobre o uso do Oculus, o uso dos controles analógicos, ajustes de posição para que a visão fique mais clara e as interações com o ambiente virtual. Totalizando, esse momento de aprendizagem deveria ter levado três aulas e não apenas duas como havia sido planejado anteriormente.

Aprendizagem colaborativa: não houve muita aprendizagem colaborativa entre os alunos. A maneira como o VR *headset* e o Mondly são pensados ainda não possibilita muita interação com os humanos, apenas do usuário com a máquina.

Desconfortos sensoriais: enjoo, náusea, desorientação e dor de cabeça podem ser alguns problemas enfrentados por usuários submetidos a estímulos da realidade virtual (Chun *et al.*, 2023). Uma futura pesquisa poderia determinar o quanto esses desconfortos sensoriais podem afetar o aprendizado dos usuários.

A visão dos discentes: este estudo focou em apenas descrever a utilização do Oculus Meta Quest 2. Possíveis pesquisas futuras podem ampliar o escopo desta e se debruçar sobre a percepção dos discentes acerca da utilização dessa ferramenta pedagógica.

4 Considerações finais

O uso da realidade virtual na sala de aula é uma prática inovadora. Esse estudo demonstra o quanto é importante o planejamento do docente ao executar uma atividade como essa. Esse estudo pretende auxiliar a comunidade de docentes a poder replicar as experiências bem sucedidas aqui descritas, assim como evitar os mesmos erros cometidos ao longo da execução dessa situação de aprendizagem. Espera-se também poder auxiliar a comunidade científica que está se debruçando sobre as discussões do uso de inovações tecnológicas no campo da Educação.

Aprender uma nova língua é um desafio para qualquer um que mora em um lugar no qual aquela língua não é falada. Percebe-se que a realidade virtual é mais uma ferramenta que ajuda a minimizar os problemas do paradigma dos alunos de idiomas, já que o aluno pode praticar a língua a qualquer momento usando o tempo que tem disponível. Esse estudo demonstra que integrar tecnologia e aprendizagem foi uma maneira divertida de atingir os objetivos pedagógicos propostos no ambiente de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- CHUN, Gabriel Yong Chul Chun; NEVES, Newton Soares de Sá; FORTES, Cleiton Carvalho; NISHINO, Lucia Kazuko; SANTOS, Mônica Alcantara de Oliveira. Avaliação do desconforto sensorial causado por estimulação com realidade virtual em voluntários com e sem cinetose. **Audiology Communication Research**, v. 28, 2023.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 84. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2024.
- HARMER, Jeremy. **The practice of English Language Teaching**. 4th. edition. Harlow: Pearson Education Limited, 2007.
- IRONSI, Chinaza Solomon. Investigating the use of virtual reality to improve speaking skills: insights from students and teachers. **Smart Learning Environments**. v. 10, n. 53, 2023.
- JENSENS, Casper; CADIerno, Teresa. Differences in mobile-assisted acquisition of receptive and productive vocabulary knowledge: a case study using Mondly. **The Language Learning Journal**, 2022.
- KONSTANTAKIS, Markos; LYKIARDOPOULOU, Aggeliki; LYKIARDOPOULOU, Electra; TASIOULI, Georgia; HELIADES, Georgios. An exploratory study of Mobile-Based Scenarios for Foreign Language Teaching in Early Childhood. **Education Sciences**, v. 36, n. 306, 2022.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 8. ed. Barueri: Atlas, 2022.
- OLIVEIRA-CODINHOTO, Gabriela; OLIVEIRA, Anyelle Samy Costa de.; SOUZA, Siméia da Silva. Ensino de línguas estrangeiras e interculturalidade: uma análise do livro didático Écho A1. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 8, n. 1, p. 746-770, Rio Branco, jan/abr. 2021.
- PESSÔA, Aline Ribeiro; LIMA, Marília dos Santos Lima. Representações sociais de professores pré-serviço de língua estrangeira sobre feedback corretivo oral. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 19, n. 1, p. 69-90, 2019.

Relato de experiência

QUEVEDO-CAMARGO, Gladys. Breve história da evolução do construto proficiência em línguas. **Em Aberto**, v. 32, n. 104, p. 27-44, Brasília, jan./abr. 2019.

RAYMER, Emma; MACDERMOTT, Aine; AKINBI, Alex. Virtual reality forensics: Forensic analysis of Meta Quest 2. **Forensic Science International: Digital Investigation**, v. 47, 2023.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

RUPP, Michael. Is it getting hot in here? The effects of VR headset microclimate temperature on perceived thermal discomfort, VR sickness, and skin temperature. **Applied Ergonomics**, v. 114, 2024.

YourDP: gestão do fluxo de documentos

Cláudia Célia Barbosa Ferreira | claudia.ferreira@pe.senac.br
Vânia Líbia Liberalquino Ferreira

1 Introdução

A criação desse Projeto Integrador (PI) está centrada na saída formativa de Assistente Administrativo, cujo enfoque segue as diretrizes do Modelo Pedagógico Senac (MPS), fundamentando-se em metodologias ativas e na cultura *maker*. A criação do YourDP foi motivada a partir de uma reunião de compartilhamento de experiências pelos aprendizes e com profissionais de empresas, nas quais os jovens trabalham em que foram identificadas algumas de suas demandas com relação aos procedimentos vivenciados durante o período de prática compreendido no programa de aprendizagem.

Tais inquietações fizeram surgir questionamentos, por exemplo, como reduzir o uso excessivo de papel, principalmente, pelo departamento pessoal das empresas, garantindo acesso às informações com agilidade nas movimentações documentais? Como resposta às indagações, surgiu a ideia de desenvolver um aplicativo. Foi necessária uma análise crítica aprofundada para desenvolvê-lo de modo completo, para que promovesse a sustentabilidade e a autonomia digital, assim como a agilidade dos processos burocráticos.

Foram apontados procedimentos falhos no armazenamento e acesso a essas documentações. Para isso, a turma 92 criou um aplicativo que funciona como um departamento pessoal, auxiliando na comunicação entre empresa e funcionário e oferecendo uma plataforma completa para o armazenamento e o acesso a documentações.

O aplicativo busca otimizar os processos burocráticos encontrados nas organizações, como o longo tempo que o funcionário leva para adquirir um documento, dados comuns que fazem parte do cotidiano empresarial, dificuldade de acesso a informações constantes em documentos já arquivados, bem como documentos comprometidos fisicamente devido a condições de arquivamento.

O arquivamento digital desses dados facilita o processo de busca, assegurando uma maior eficiência na preservação e no acesso pelo colaborador. Nesse contexto, o YourDP surge também como uma iniciativa sustentável que se destaca por sua eficácia na diminuição do uso de papéis, assim como promove a acessibilidade, o que, em um aplicativo, é crucial para assegurar que todos, independentemente de suas limitações (deficiências visuais, auditivas, motoras etc.), possam utilizá-lo.

Vale salientar que essa reflexão resultou na concepção do YourDP, um aplicativo desenvolvido a partir das práticas pedagógicas aplicadas em sala de aula, integrando aspectos de inteligência artificial (IA). Parafraseando Stuart Russell e Peter Norvig (2004), a inteligência artificial sistematiza e automatiza atividades de cunho cognitivo e, portanto, é essencialmente importante para qualquer âmbito de tarefas intelectuais humanas. Nesse sentido, ela é de amplitude universal (Russell; Norvig, 2004).

A abordagem de uma educação pautada em metodologias ativas, nesse contexto, implica considerar a formação dos aprendizes desde suas bases educacionais, alinhando conceitos de IA e suas aplicações desde os estágios iniciais da aprendizagem. Isso representa uma mudança significativa no processo educacional, transformando a maneira como os jovens absorvem conhecimentos relacionados à tecnologia e à inteligência artificial.

A integração precoce desses conceitos propicia uma base sólida e prepara os aprendizes para enfrentar os desafios contemporâneos, especialmente no contexto de transformação digital. Nesse sentido, a educação com essa abordagem atrelada também à IA não apenas atende às demandas presentes, mas também se torna um alicerce para inovações futuras, proporcionando uma compreensão abrangente e holística dos princípios da inteligência artificial desde as etapas iniciais da formação profissional.

A perspectiva de educação nessa abordagem, com utilização recorrente da inteligência artificial, evidencia não apenas a possibilidade de criação do aplicativo YourDP, mas também aponta para um movimento mais amplo de transformação educacional. Ao integrar conceitos de IA desde as

bases educacionais, a proposta é promover uma mentalidade inovadora e adaptável, preparando os aprendizes para contribuírem ativamente em um mundo cada vez mais impulsionado pela tecnologia.

Todavia, é imprescindível salientar que a IA ainda se configura como fator de controvérsia para alguns especialistas, a depender do assunto abordado, e ainda se trata de uma incógnita se a humanidade será capaz de gerar a inequívoca e factual inteligência artificial, ou ao menos revelar os princípios do cérebro humano que, como ponto de partida, é a base de sua criação. A partir dos autores Ralph M. Stair e George W. Reynolds (2006), hoje, sabidamente, tem-se fácil acesso aos seus conceitos trabalhados ao longo das últimas décadas e que têm contribuído de forma bastante eficiente e com grandes benefícios para o crescimento do ser humano, assim como é notório que, de um modo geral, ela sempre vai inovar e se expandir gradativa e inexoravelmente (Stair; Reynolds, 2006).

2 Desenvolvimento

O desenvolvimento do Projeto Integrador não apenas culminou na criação do aplicativo YourDP, mas também promoveu uma abordagem inovadora na educação raiz relacionada à inteligência artificial (IA). Essa iniciativa proporcionou a estrutura essencial para a execução do projeto, integrando conceitos tecnológicos desde as etapas iniciais do processo educacional. Durante a fase de desenvolvimento, os aprendizes aproveitaram o laboratório de informática de forma recorrente, estabelecendo as bases necessárias para o protótipo do aplicativo.

A base teórica foi fortalecida por meio de pesquisas, envolvendo revisão de literatura e investigação de campo para identificar desafios e oportunidades. Os debates com funcionários contribuíram para entender as dificuldades relacionadas ao acesso ao considerável fluxo de documentação nas empresas, inspirando melhorias na organização e praticidade no departamento pessoal. O YourDP foi concebido como um aplicativo eficaz e lúdico, priorizando a acessibilidade em novos ambientes profissionais.

O plano de desenvolvimento foi elaborado de maneira acessível e direta, garantindo a facilidade na realização das tarefas demandadas pela empresa, sem prejudicar os processos administrativos. O aplicativo YourDP, adaptado para diversos aparelhos digitais, foi concebido para estar disponível

gratuitamente nas plataformas Android (Google Play) e iOS (Apple Store).

2.1 Problemas identificados

Com base na coleta de dados obtidos nas conversas com funcionários das empresas, nas quais atuam os jovens aprendizes, aproximadamente 70% delas enfrentam desafios significativos em relação ao acesso eficiente e rápido à documentação no departamento pessoal. Segundo alguns colaboradores, a média de tempo para obtenção de documentos, como contracheques e comprovantes, é de cinco dias úteis, impactando a eficiência operacional e a satisfação dos colaboradores. De acordo com Pereira (2021, p. 74), os colaboradores devem ter o direito de acessar todas as informações pessoais que foram coletadas pelas organizações.

2.1.1 Soluções propostas pelo YourDP

Com base nessas informações, o YourDP foi concebido como um aplicativo eficaz e lúdico, priorizando a acessibilidade em novos ambientes profissionais. O plano de desenvolvimento, embasado nos desafios quantificados, foi elaborado de maneira acessível e direta, garantindo facilidade na realização das tarefas demandadas pela empresa, sem prejudicar os processos administrativos.

Impacto na eficiência operacional: ao oferecer funcionalidades como solicitação de férias, notificações sobre vencimentos, controle de atestados médicos, e visibilidade da carteira de trabalho digital, INSS e FGTS, o YourDP não apenas otimiza os processos burocráticos, mas também reduz drasticamente o tempo médio para obtenção de documentos, promovendo uma eficiência operacional significativa.

Segurança e proteção de dados: sabe-se que a proteção de dados pessoais na era da tecnologia se tornou um assunto de elevada importância, pois afeta diretamente a privacidade e a segurança dos usuários. A coleta indiscriminada de dados pode levar à violação dos direitos pessoais e à exposição indevida de informações sensíveis. De acordo com Oliveira (2020, p. 12), as empresas precisam obter o consentimento explícito do titular dos dados para poder coletá-los e armazená-los.

No Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), em vigor desde setembro de 2020, presta-se a um papel fundamental na proteção dos dados pes-

soais dos usuários, estabelecendo bases para seu tratamento adequado. A LGPD busca estabelecer uma cultura de proteção de dados, garantindo transparência e responsabilidade dos agentes envolvidos no tratamento desses dados. É importante ressaltar que a LGPD não apenas impõe obrigações às empresas, mas também confere direitos aos usuários. Os indivíduos têm o direito de acessar, corrigir, solicitar a exclusão e obter informações claras sobre como suas informações pessoais estão sendo utilizadas pelas empresas.

Ainda com relação à coleta de dados, as informações obtidas nas conversas com funcionários de empresas nas quais atuam os jovens aprendizes apontam que elas ainda enfrentam desafios relacionados à segurança de dados em seus departamentos pessoais.

De acordo com dados levantados pelo Grupo Daryus, consultoria especializada no tema, 80% das empresas no Brasil ainda não estão completamente preparadas para se enquadrar à LGPD; 35% alegam estar parcialmente ajustadas e 24% em fase inicial de adequação.

Corroborando a proposta do aplicativo, e diante do exposto até então, percebe-se que, com a implementação de biometria e reconhecimento facial, o YourDP não só otimiza processos burocráticos, mas também destaca a integração de medidas avançadas de segurança, abordando diretamente uma preocupação comum nas organizações.

Essa abordagem não apenas promove a eficiência, mas também reforça a responsabilidade na manipulação de dados sensíveis, proporcionando uma experiência segura e ética aos usuários do aplicativo. Ao quantificar os problemas enfrentados pelo departamento pessoal, o YourDP não só oferece soluções práticas, mas também evidencia o impacto positivo na eficiência, segurança e satisfação geral dos colaboradores.

É importante ressaltar que a criação do aplicativo YourDP deixou de ser apenas uma ideia como parte de um programa de aprendizagem, passando a integrar um novo projeto em parceria com alunos do curso de Análise de Desenvolvimento de Sistema (ADS) da Faculdade Senac.

Os jovens aprendizes também puderam participar de uma seleção de projetos intitulada Encontro de Negócios, promovida pelo Senac PE (representado pelo Centro Educacional de Tecnologias Integradas e Inovação – CETII) em conjunto com o Sebrae e a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

Foram vivenciadas várias etapas dessa seleção por meio das quais os jovens aprendizes puderam testar seus limites no tocante à resiliência e aos conhecimentos trabalhados durante o programa de aprendizagem.

Em soma às novas aquisições de conteúdos que lhes foram demandadas ao longo do processo, aos jovens foi possibilitado pôr à prova, mais uma vez, sua autonomia digital, assim como o protagonismo juvenil tão necessários durante o decorrer da seleção dos projetos.

Como consequência, e diante dos frutos obtidos com o trabalho desenvolvido, os aprendizes foram convidados a apresentar o projeto também no Festival Rec'n'Play 2023, onde obtiveram excelentes resultados.

Atualmente, o aplicativo YourDP está em processo de incubação em um programa desenvolvido pelo Sebrae, encontrando-se na etapa de experimentação de mercado, para averiguação, dentre outros aspectos, de sua viabilidade econômica, aceitação mercadológica e aplicabilidade procedural nos departamentos de RH e DP das organizações.

2.2 Ilustrações



Figura 1 – Telas do aplicativo YourDP

Fonte: Autor.

3 Considerações finais

Como culminância diante do trabalho desenvolvido pela turma, espera-se a total e aprovada implantação e implementação do aplicativo YourDP. O referido projeto presta-se à representação não apenas de um avanço nos procedimentos administrativos das organizações, mas também busca registrar e marcar uma mudança significativa impulsionada pela inteligência artificial (IA). Não obstante, a expectativa é que essa inovação proporcione melhorias substanciais ao facilitar o fluxo de documentos, tornando-os mais acessíveis aos colaboradores e promovendo inclusão social. Ao integrar conceitos de IA, o YourDP não apenas otimiza processos burocráticos, mas também impulsiona a inclusão digital desde os estágios iniciais da formação profissional praticada pelo Senac.

A educação da base com foco na utilização da inteligência artificial se revela fundamental para preparar os aprendizes não apenas para a utilização de tecnologias, mas também para compreenderem os princípios éticos e impactos sociais associados aos ambientes tecnológicos. A promoção da sustentabilidade, por meio da redução do acúmulo de papel, alinha-se não apenas com a modernização dos processos, mas também com a responsabilidade ambiental. A substituição eficiente de documentos físicos por formatos digitais não apenas minimiza os custos empresariais associados à manutenção de espaços físicos, mas também contribui para a preservação do meio ambiente.

Sabe-se que a manutenção de espaços físicos atualmente requer altos gastos para a preservação de documentações, gastos esses que podem ser significativamente reduzidos com a transição para o âmbito digital. As orientações pedagógicas associadas às experiências dos aprendizes, prévias e vivenciadas/construídas durante as práticas nas empresas se evidenciam como relevantes. Ao impulsionar o desenvolvimento e a implementação do YourDP, não apenas se atende às necessidades presentes, mas também se estabelece um caminho sólido para a evolução contínua da tecnologia na educação e na prática administrativa, reforçando a importância da integração precoce de conceitos de inteligência artificial na formação profissional.

REFERÊNCIAS

- CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **Inteligência artificial na educação**. CIEB Notas Técnicas #16. São Paulo: CIEB, 2019. Disponível em: https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/11/CIEB_Nota_Tecnica16_nov_2019_digital.pdf. Acesso em: 10 nov. 2023.
- CRUZ, Tadeu. **Sistemas, organização e métodos**: estudo integrado das novas tecnologias de informação. São Paulo: Atlas, 2011.
- HAMMER, Michael. O que é gestão de processos de negócios? In: BROCKE, Jan Van; ROSEMAN, Michael. **Manual de BPM**: gestão de processo de negócio. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- FEBRABAN. LGPD está fora da realidade de 80% das empresas no Brasil, diz estudo. **Blog Febraban Tech**. Disponível em: <https://febrabantech.febraban.org.br/blog/lgpd-esta-fora-da-realidade-de-80-das-empresas-no-brasil-diz-estudo>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- JARDIM, José Maria. O conceito e a prática de gestão de documentos. **Acervo**, v. 2, n.2, jul./dez, 1987.
- MARCHIORI, Patricia Zeni. A ciência e a gestão da informação: compatibilidades no espaço profissional. **Ciência da Informação Brasília**, v.31, n.2, p. 72-79, maio/ago. 2002.
- OLIVEIRA, T. L. S. **A proteção de dados pessoais na internet**: uma análise à luz da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.
- PEREIRA, L. S. **A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)**: seus aspectos fundamentais. São Paulo: Novo Século Editora, 2021.
- RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Campos, 2004.
- STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de Sistemas de Informação**. São Paulo: Thomson, 2006.

Acessibilidade: a inclusão de neuroatípicos no mercado de trabalho

Maria Eduarda do Nascimento Oliveira | eduarda272802@gmail.com
Flávio Nunes de Araújo Maia

RESUMO

Considerando-se o número crescente dos diagnósticos de indivíduos com algum tipo de neurodivergência, a carência da inserção de neuroatípicos no mercado de trabalho e a importância social da inclusão da acessibilidade para esse público, abordar a neurodiversidade se torna cada vez mais relevante e necessário. Este estudo tem como objetivo esclarecer as empresas sobre a inclusão de neuroatípicos no mercado de trabalho contribuindo para uma sociedade mais inclusiva. A pesquisa obteve uma abordagem qualitativa com tipo de pesquisa bibliográfica por meio de artigos, dissertações e teses acadêmicas que já foram trabalhados por autores com a finalidade de registrá-los. Os resultados reforçam que se torna necessário fortalecer o conhecimento, bem como a inclusão profissional de pessoas com singularidades nas empresas, cumprindo e atendendo às propostas signatárias dentro dos direitos humanos.

Palavras-chave: neurodiversidade; inserção; inclusão profissional.

1 Introdução

Ao longo da história, diversos grupos sociais, popularmente conhecidos como “minorias”, foram excluídos das práticas sociais e institucionais por não se encaixarem nos padrões convencionalmente construídos como “normalidade”. Em diversos países, a legislação pátria impôs, a esses indivíduos, restrições educacionais, políticas e arquitetônicas que impediam, de modo proposital, suas participações nas práticas coletivas (Gomes; Barbosa, 2020).

Em função disso, essas minorias foram isoladas em ambientes que não favoreceram o desenvolvimento de suas habilidades sociocognitivas, emocionais e comunicativas. A escassez de um aprofundamento de estudo no tema contribuiu ainda mais para a exclusão e o isolamento de pessoas com deficiência (física, sensorial, intelectual ou múltipla), autistas e pessoas com transtornos funcionais específicos (dislexia, disgrafia, disortografia, discalculia, transtorno de atenção e hiperatividade).

Apenas a partir do século XIX que pesquisadores e pioneiros na área da Educação e da Saúde tomaram a iniciativa de propor estratégias clínicas e pedagógicas para favorecer o desenvolvimento e a autonomia desses indivíduos. O termo neurodiversidade foi proposto pela socióloga Judy Singer em 1999 (Ortega, 2008) para contrapor a linha de pensamento de que as características neurodiversas ou neuroatípicas fossem vistas como doença e para destacar a importância de respeitarmos as diferenças humanas como valor (Doyle, 2020). Um pressuposto fundamental do paradigma da neurodiversidade é que todas as formas de diversidade neurológica são valiosas e que essa diferença deve ser respeitada como uma forma natural de variação humana (Ortega, 2008; Walker, 2012). Os movimentos que lutam pela neurodiversidade buscam a aceitação social e a compreensão das diferenças e, consequentemente, maior respeito dentro da comunidade (Baker, 2011).

A partir dessa ideia, essas variações nas características humanas começam a ser compreendidas, respeitadas e analisadas como categoria social. Pode-se

definir como neurodivergentes pessoas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), pessoas com altas habilidades/superdotação (AH/SD), autistas, dentre outras. Os demais indivíduos, ou seja, aqueles com o funcionamento cerebral considerado "típico", são denominados "neurotípicos".

Um dos maiores desafios dos gestores no cenário atual é serem empáticos ao promover a inclusão de pessoas neurodiversas, tornado as empresas aptas para que neuroatípicos possam contribuir com suas habilidades. Isso inclui práticas de conscientização à não discriminação, distribuição de oportunidades igualitárias, adoção de programas de neurodiversidade que ajudam muito no desenvolvimento da liderança interna, direcionando o olhar para as habilidades individuais e à humanização.

Algumas características dos neurodiversos podem ser um desafio para os líderes que não possuem informação suficiente e nem preparo para lidar com seus liderados neurodiversos. As seleções de neuroatípicos precisam respeitar as diferenças encontradas na população de candidatos e o uso de técnicas como testes práticos individuais ou a utilização de ferramentas com as quais o candidato já esteja familiarizado pode ajudar bastante na identificação das habilidades e facilitar a interação entre o selecionador e o candidato. A promoção da acessibilidade dentro das empresas refere-se tanto aos processos seletivos quanto em termos de ambiente propício para que desenvolvam suas atividades plenamente.

Desse modo, o presente estudo objetivou destacar a evolução do pensamento em relação à neurodiversidade, desde o século XIX até os movimentos contemporâneos que defendem a aceitação e o respeito pela diversidade neurológica, e analisar suas principais implicações no contexto da inclusão de neuroatípicos no mercado de trabalho. Para fundamentar as discussões, estabeleceu-se o levantamento de referências teóricas já analisadas, diálogo de autores que abordam essa temática tais como: Gomes Barbosa (2020); Ortega (2008); e Doyle (2020); dentre outros.

2 Desenvolvimento

2.1 Neurodiversidade

A diversidade neurológica, referida como "neurodiversidade", é um conceito que reconhece e celebra a variação natural das funções neurológicas e

cognitivas humanas. Ele se opõe à abordagem tradicional que trata diferenças neurológicas como doenças ou distúrbios a serem corrigidos ou tratados. Em vez disso, a neurodiversidade defende a aceitação e a valorização das capacidades e perspectivas únicas de pessoas com diferentes características neurológicas.

A neurodiversidade assume que os desenvolvimentos neurológicos, tradicionalmente considerados como atípicos ou mesmo como distúrbios, são na realidade uma variação humana normal como qualquer outra variação fisiológica (Jaarsma; Welin, 2012). A ideia fundamental por trás da neurodiversidade é que a diversidade de funcionamento cerebral é tão natural e valiosa quanto a diversidade em outras áreas da vida, como raça, gênero e etnia. Isso significa que pessoas com condições como autismo, TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade), dislexia e outras diferenças neurológicas não devem ser estigmatizadas, restringidas ou forçadas a se encaixar em um padrão neurotípico. Em vez disso, a sociedade deve se esforçar para criar ambientes inclusivos e acessíveis que permitam que todas as pessoas alcancem seu potencial.

Ao se comparar graficamente as habilidades dos neurodiversos, neuroatípicos ou neurodivergentes com as habilidades da população neurotípica, mostra-se que os neurodiversos podem ser muito bons em áreas específicas em que os neurotípicos são medianos e podem não ser tão bons em outras áreas que os neurotípicos também são medianos (Doyle, 2020).

Os defensores da neurodiversidade argumentam que as diferenças neurológicas podem trazer vantagens e habilidades únicas para a sociedade, e que a aceitação e o apoio a essas diferenças podem promover a inclusão, a igualdade de oportunidades e o bem-estar de indivíduos neurodiversos.

2.2 Acessibilidade no mercado de trabalho

Diante do relevante número de pessoas neurodivergentes existentes no mundo que não estão incluídas no mercado de trabalho, por falta de preparo da sociedade para lidar com a inclusão, a ausência de conhecimentos e de interesse nas empresas, perpetua-se uma sociedade excludente e/ou discriminatória, como também a perda de oportunidade de neurotípicos contribuírem com suas habilidades específicas e únicas.

Nesse entendimento, não é necessário que pessoas neurodivergentes se adaptem às necessidades das empresas, pelo contrário, as empresas devem compreender e valorizar as diferenças existentes na sociedade. Além dos benefícios encontrados na inclusão para os neurodiversos e seu círculo social, a neurodiversidade e a aceitação dos valores e habilidades existentes em cada indivíduo podem trazer muitos benefícios para as empresas que fizerem a contratação desses talentos em seu quadro de colaboradores.

Algumas empresas pioneiras como SAP, Microsoft, EY, JPMorgan Chase e Ford Motor Company já implantaram mudanças de procedimentos que selecionam e retêm os talentos neurodiversos e fazem parte da Neurodiversity @ Work Roundtable, um coletivo de gestores que se reúne para discutir e implementar programas de contratação da neurodiversidade (Bernick, 2022). As empresas que iniciaram o processo de inclusão puderam ver resultados que vão além da melhora de sua reputação. Os resultados englobam ganho de produtividade, melhoria de qualidade, aumento de recursos inovadores e melhoria da capacidade de liderança (Austin; Pisano, 2017).

As seleções de neuroatípicos precisam respeitar as diferenças encontradas na população de candidatos e o uso de técnicas como testes práticos individuais ou a utilização de ferramentas com as quais o candidato já esteja familiarizado podem ajudar bastante na identificação das habilidades e facilitar a interação entre o selecionador e o candidato.

2.3 Resultado e discussão

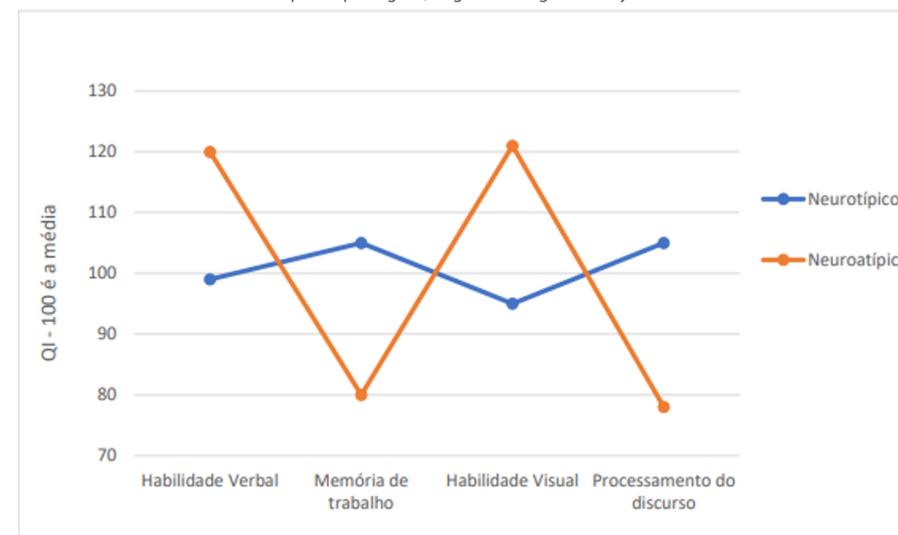
Ao longo do tempo, neuroatípicos foram isolados em ambientes que não favoreceram o desenvolvimento de suas habilidades sociocognitivas, emocionais e comunicativas. A escassez de um aprofundamento de estudo no tema contribuiu ainda mais para a exclusão e o isolamento.

Apenas a partir do século XIX pesquisadores e pioneiros na área da Educação e da Saúde tomaram a iniciativa de propor estratégias clínicas e pedagógicas para favorecer o desenvolvimento e a autonomia desses indivíduos. A diversidade neurológica, referida como "neurodiversidade", é um conceito que reconhece e celebra a variação natural das funções neurológicas e cognitivas humanas. Ele se opõe à abordagem tradicional que trata

diferenças neurológicas como doenças ou distúrbios a serem corrigidos ou tratados. Em vez disso, a neurodiversidade defende a aceitação e a valorização das capacidades e perspectivas únicas de pessoas com diferentes características neurológicas.

Nos estudos de Chammas e Hernandes (2022) encontramos um comparativo entre as habilidades dos neurodiversos, neuroatípicos ou neurodivergentes e as habilidades da população neurotípica. Ao invés de se detectar uma linha plana neurotípica mais comum, percebe-se um "perfil pontiagudo" de habilidades específicas conforme Figura 1 (Doyle, 2020). Inclusive, essa discrepância entre as habilidades é muitas vezes utilizada como diagnóstico para a condição neurodiversa (Doyle, 2019; Grant, 2009).

Figura 1 – Um "Perfil pontiagudo" apresenta as pontuações de QI como exemplo, traduzido para o português, original em inglês de Doyle



Fonte: Adaptado de Chammas e Hernandes (2020).

A figura acima mostra que os neurodiversos podem ser bons em áreas específicas em que os neurotípicos são medianos e podem não ser tão bons em outras áreas que os neurotípicos também são medianos. Dessa forma, tem-se um neurotípico com um resultado mais plano em relação à média e, no neuroatípico, maior distância da média em suas pontuações – tanto para cima quanto para baixo em termos de desvio padrão (Doyle, 2020).

3 Considerações finais

O tema, apesar de novo, refere-se a um grupo de pessoas muitas vezes estigmatizado e que tem muito a contribuir, tanto no nível macroeconômico quanto no microeconômico. O processo de inclusão do neuroatípico ou neurodiverso proporciona uma série de benefícios para a empresa, para os líderes e para a equipe que acolhe o novo colaborador. Os benefícios para a empresa foram tratados nesse ensaio teórico com foco na produtividade que se pode conseguir por meio de um processo seletivo menos engessado, capaz de identificar e conciliar as habilidades dos talentos neuroatípicos com as reais necessidades da atividade.

Diferenças neurobiológicas podem trazer vantagens e habilidades únicas para a sociedade, a aceitação e o apoio a essas diferenças podem promover a inclusão, a igualdade de oportunidades e o bem-estar de indivíduos neurodiversos. Nesse entendimento, não é necessário que pessoas neurodivergentes se adaptem às necessidades das empresas, pelo contrário, as empresas devem compreender e valorizar as diferenças existentes na sociedade.

REFERÊNCIAS

- AUSTIN, R. D.; PISANO, G. P. Neurodiversity as a competitive advantage. **Harvard Business Review**, p. 96-103, May-June, 2017. Disponível em: <https://hbr.org/2017/05/neurodiversity-as-a-competitive-advantage>. Acesso em: 3 jan. 2024.
- BERNICK, M. Is Your Company inclusive of neurodivergent employees? **Harvard Business Review**, February 16, 2022. Disponível em: <https://hbr.org/2022/02/is-your-company-inclusive-of-neurodivergent-employees>. Acesso em: 2 jan. 2024.
- CHAMMAS, Cristiane Benedetti. HERNANDEZ, José Mauro da Costa. A neurodiversidade como vantagem competitiva. *In: XLVI ENCONTRO DA ANPAD - ENANPAD 2022. Anais...* On-line, 21-23 de set. de 2022. Disponível em: <https://anpad.com.br/uploads/articles/120/>

[approved/876e1c59023b1a0e95808168e1a8ff89.pdf](https://doi.org/10.1093/bmb/ldaa021). Acesso em: 3 jan. 2024.

DOYLE, N. Neurodiversity at work: A biopsychosocial model and the impact on working adults. **British Medical Bulletin**, 135(1), p. 108-125, 30 September 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/bmb/ldaa021>. Acesso em: 3 jan. 2024.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GOMES, R. V. B; BARBOSA, H. F. Inclusão escolar de alunos com deficiência: consensos e dissensos acerca do direito à Educação. *In: IV CINTEDI – CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA. Anais...* On-line, 10-12 de novembro de 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/73815>. Acesso em: 3 jan. 2024.

JAARSMA, P.; WELIN, S. Autism as a natural human variation: reflections on the claims of the neurodiversity movement. **Health Care Analysis**, 20(1), p. 20-30, 2012. <https://doi.org/10.1007/s10728-011-0169-9>. Acesso em: 3 jan. 2024.

ORTEGA, F. O sujeito cerebral e o movimento da neurodiversidade. **Mana**, 14(2), 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-93132008000200008>. Acesso em: 3 jan. 2024.

SADZINSKI JUNIOR, A; WAYSZCEYK, S; WO, A.S. Neurodiversidade: levantamento das produções nacionais. **Revista Eletrônica Humanitaris**, v.2, n.2, p. 156-166, 2020.

Ambientes de desenvolvimento em nuvem: impactos das ferramentas no ensino de Ciência de Dados da Educação Superior e Tecnológica

Geraldo Gomes da Cruz Júnior | geraldo.junior@pe.senac.br
Rafaela Leandra Souza do Nascimento

RESUMO

A Ciência de Dados é uma área muito valorizada pela academia e pelo mercado, que requer conhecimentos multidisciplinares como programação, análise, banco de dados e estatística. Neste contexto, as plataformas de computação em nuvem podem facilitar o ensino e a aprendizagem de Ciência de Dados, oferecendo recursos e funcionalidades variadas que preparam o aluno para as habilidades profissionais requeridas pelo mercado. Portanto, o objetivo deste estudo foi realizar uma análise comparativa de ambientes de desenvolvimento Jupyter baseados em nuvem para o ensino de Ciência de Dados na Educação Superior e Tecnológica. As plataformas foram avaliadas em termos de acessibilidade, facilidade de uso, capacidade computacional, colaboração, visualização de dados e desafios específicos. Os resultados mostraram vantagens e desvantagens das plataformas em relação aos critérios estabelecidos e que a melhor ferramenta depende das necessidades e preferências de educadores e alunos. Este estudo pode auxiliar educadores a integrar plataformas de computação em nuvem no ensino de Ciência de Dados, preparando os alunos para desafios data-driven.

Palavras-chave: Ciência de Dados; Ensino Superior; ferramentas Jupyter.

1 Introdução

A Ciência de Dados surge como uma disciplina fundamental no cenário contemporâneo, moldando a forma como se toma decisões com base em informações e impulsionando a inovação. A capacidade de extrair conhecimento a partir de conjuntos de dados complexos impulsiona avanços em uma ampla gama de campos e setores (Rautenberg; Do Carmo, 2019).

O ensino da Ciência de Dados na Educação Superior e Tecnológica desempenha um importante papel na preparação dos estudantes para o mercado de trabalho. Os profissionais são valorizados por suas habilidades de resolução de problemas e análise crítica (Curty; Serafim, 2016). Todavia, o ensino eficaz dessa disciplina multidisciplinar enfrenta desafios referentes a proporcionar um ambiente de aprendizado prático e acessível.

A computação em nuvem apresenta-se como uma solução promissora para superar esses desafios, já que oferece acesso remoto a recursos computacionais robustos, eliminando barreiras de *hardware*, como aborda Câmara Filho (2022). Assim, os ambientes Jupyter¹ se destacam como importantes ferramentas pois oferecem uma interface interativa que combina código, visualizações e documentação. Essas características facilitam a construção de *storytellings* no projeto e possibilitando a compreensão dos resultados até por pessoas que não são da área de Ciência de Dados. No entanto, a seleção de uma plataforma adequada pode ser uma tarefa complexa, dada a diversidade de opções no mercado.

As instituições de ensino podem enfrentar restrições de recursos, incluindo capacidade computacional limitada, impactando na configuração e compartilhamento de materiais. Isto dificulta a criação de ambientes de aprendizado práticos e interativos no ensino da Ciência de Dados (Gonçalves *et al.*, 2017). A computação em nuvem surge como uma solução potencial, mas a variedade de plataformas disponíveis para apoio às atividades práticas levanta a questão de qual oferece a melhor combinação de recursos e acessibilidade, pois só utilizá-las não garante melhoria na qualidade do

¹ <https://jupyter.org/>.

processo de ensino-aprendizagem (Costa, 2012).

Os estudantes podem ter origens educacionais diversas e níveis variados de experiência técnica, sendo necessário criar um ambiente de aprendizado que seja desafiador o suficiente para os alunos mais avançados, mas também acessível para os iniciantes. Além disso, o ensino de Ciência de Dados requer um ambiente no qual os alunos possam experimentar e aplicar os conceitos teóricos aprendidos em situações do mundo real. Embora cada plataforma tenha suas próprias vantagens e desvantagens, a falta de diretrizes claras sobre as plataformas pode levar a decisões que não atendem às necessidades dos alunos.

Portanto, este trabalho realizou uma análise comparativa de seis ambientes Jupyter populares baseados em nuvem, tais como o Google Colab², Microsoft Azure Notebooks³, IBM Watson Studio⁴, Kaggle⁵ e Databricks⁶. Essa análise tem o propósito de: (1) avaliar características, vantagens e desafios das seis plataformas consideradas; (2) propor diretrizes e recomendações para a seleção e utilização destes ambientes Jupyter no ensino de Ciência de Dados na Educação Superior e Tecnológica; (3) contribuir para o aprimoramento das práticas de ensino de Ciência de Dados, integrando ferramentas Jupyter em nuvem ao currículo educacional.

As próximas seções deste artigo consistem em: traçar o perfil requerido pelo mercado de profissionais que trabalham com dados, assim como mostrar a valorização deste profissional; definir a metodologia para a comparação das plataformas selecionadas; na seção de desenvolvimento, comentar sobre os critérios de avaliação de cada ferramenta, e por fim, as considerações finais acerca do trabalho e direcionamento para análises futuras.

2 Perfil profissional e mercado em Ciência de Dados

A Ciência de Dados é um termo abrangente, que engloba diversos tópicos relacionados. As habilidades de mercado requeridas nessa área são aquelas que permitem ao profissional lidar com grandes volumes de dados, aplicar técnicas e metodologias de análise, utilizar ferramentas e tecnologias de ponta, gerar

² <https://colab.google>.

³ <https://ml.azure.com>.

⁴ <https://www.ibm.com/products/watson-studio>.

⁵ <https://www.kaggle.com>.

⁶ <https://www.databricks.com>.

insights e soluções estratégicas para os problemas de negócio (Rautenberg; Do Carmo, 2019). Nesse contexto, disciplinas como *Big Data*, estatística, inteligência artificial (IA), internet das coisas (IoT), computação em nuvem, além de engenharia de *software*, programação e banco de dados fazem parte desse ecossistema.

O cientista de dados é um profissional que tem sido muito requisitado, já que algo em torno de 98% dos dados armazenados na *web* já tinham sido gerados em meados de 2015 (Machado, 2018) e estima-se que, até 2025, a criação global de dados cresça para mais de 180 zetabytes (Statista, 2023). Com esse grande e complexo volume de dados circulando, e com o grande potencial de gerar informações valiosas em diversas áreas da sociedade, é imprescindível o *background* deste profissional.

As carreiras na área de dados possuem algumas especialidades e cada empresa pode ter uma maturidade diferente para esses papéis na cultura *data-driven*. O cientista de dados consiste em uma das carreiras mais consolidadas neste mercado e requer aplicação de técnicas de IA e estatística voltadas para a tomada de decisão (Figura 1). Segundo o relatório *Future of Jobs*⁷, publicado em 2020 pelo World Economic Forum, o cientista de dados ocupa o primeiro lugar na lista de carreiras promissoras para os próximos anos, seguido pelo profissional especialista em IA e aprendizagem de máquina e também pelo especialista em *Big Data*.

Figura 1 – Pilares da Ciência de Dados: Matemática/Estatística como suporte a modelagem, lógica e análise de dados; Negócio como direcionador para resultados e tomada de decisão; Computação como suporte ao desenvolvimento de sistemas e modelos baseados em IA para solucionar problemas



Fonte: Autores (2023).

⁷ *Future of Jobs 2020* - WEF.

Portanto, essas são carreiras atrativas para os alunos que buscam sua colocação no mercado, pela valorização e demanda de bons profissionais. Conseqüentemente, as instituições de ensino devem oferecer o suporte no desenvolvimento destes estudantes. É importante salientar que, para fazer transição de carreira para a área de dados, não é preciso ter os três pilares bem desenvolvidos, principalmente pelas diferentes possibilidades de atuação com dados e pela característica multidisciplinar da área. É possível ter uma visão ou experiência de negócios como ponto forte e se dedicar às outras disciplinas como programação, análise e modelagem estatística, por exemplo.

Independente do aluno possuir habilidades desenvolvidas que favoreçam a sua atuação no mercado em determinadas atividades, são necessidades comuns à carreira de dados o conhecimento e a experiência técnica com ferramentas e ambientes de projetos *data-driven*. Algumas dessas ferramentas são as derivadas do projeto Jupyter, que permitem criar e compartilhar documentos que contêm código, texto, gráficos e outros elementos interativos.

Data forma, foram levantados os principais motivos que ratificam o uso de serviços Jupyter em nuvem para práticas de Ciência de Dados: a capacidade computacional, a escalabilidade e fatores de colaboração (Perkel, 2018). Além disso, foram levantadas as principais plataformas Jupyter em nuvem: Google Colab, Microsoft Azure Notebooks, IBM Watson Studio, Kaggle e Databricks (Liu, 2022). Com isso, tem-se uma base dos principais critérios de avaliação e ferramentas para uma análise qualitativa pela ótica pedagógica.

3 Metodologia

A condução da análise comparativa dos ambientes Jupyter será realizada por meio de uma abordagem metodológica qualitativa e estruturada. Esta seção descreve as três etapas que serão adotadas para atingir os objetivos estabelecidos neste estudo: seleção, experimentação prática e definição de *insights*.

3.1 Seleção

Na primeira etapa, conduziu-se a seleção de ferramentas Jupyter em

nuvem com os critérios de popularidade, recursos, versões gratuitas e relevância para o ensino da Ciência de Dados. Foram levantadas plataformas com base em sua popularidade de uso (Liu, 2022; Vallejo, 2022). As seguintes plataformas Jupyter em nuvem foram analisadas:

- **Google Colab:** é um serviço on-line gratuito que permite criar e executar *notebooks* Python no navegador. Permite criar projetos de Ciência de Dados, aprendizado de máquina e outros projetos interativos.
- **Microsoft Azure Notebooks:** serviço on-line gratuito que permite criar e executar *notebooks* no navegador, com integração de diferentes serviços da Microsoft, como analisar dados e implantar modelos de aprendizado de máquina na nuvem.
- **IBM Watson Studio:** plataforma on-line e local que permite criar, executar e gerenciar modelos de inteligência artificial e otimizar decisões. Permite implementar inteligência artificial generativa⁸.
- **Kaggle:** comunidade on-line de Ciência de Dados com ferramentas e recursos, como acessar conjuntos de dados públicos e projetos de aprendizado de máquina, tutoriais, participar de competições e colaborar com outros cientistas de dados.
- **Databricks:** plataforma analítica e aberta para construir, implantar, compartilhar e manter análises de dados de nível empresarial e soluções de inteligência artificial em escala. Permite desenvolver aplicativos de inteligência artificial generativa.

3.2 Experimentação prática

As ferramentas adotadas para o ensino de Ciência de Dados nos níveis tecnológico e superior devem favorecer o cumprimento de alguns requisitos que se alinham às necessidades de mercado para o perfil de cientista de dados:

- Desenvolvimento do domínio técnico-científico por meio do estudo e da prática das linguagens de programação, das ferramentas de ban-

⁸ Ramo de pesquisa atual da inteligência artificial que lida com a criação de novos conteúdos ou dados como imagens, textos, músicas, códigos, relatórios e outras formas de saída criativa.

co de dados, da aplicação de técnicas de mineração de dados e de aprendizado de máquina, da inteligência artificial e da estatística.

- Desenvolvimento da visão crítica por meio da compreensão das regras de negócio, da avaliação e visualização dos resultados, das limitações e dos impactos das soluções propostas.
- Desenvolvimento colaborativo por meio da identificação de oportunidades, da proposição de soluções inovadoras, da gestão de recursos, da comunicação efetiva, do trabalho em equipe e da busca contínua pelo aprimoramento profissional e pessoal.
- Capacidade de integrar projetos e habilidades de outras unidades curriculares e projetos integradores.
- Acompanhar as tendências com base em documentação, suporte e comunidade disponíveis, para se manter atualizado.

Quadro 1 – Critérios de avaliação das ferramentas Jupyter

CRITÉRIO	DEFINIÇÃO
Recursos	Considerando recursos específicos e únicos de cada plataforma, como integrações com bibliotecas e ferramentas pré-existentes no contexto da empresa detentora da ferramenta.
Acessibilidade e facilidade de uso	Considerando diferentes níveis de habilidade em programação e análise de dados, avalia-se as ferramentas em relação à disponibilidade de tutoriais, documentação e recursos de suporte para auxiliar os alunos durante o processo de aprendizado.
Capacidade computacional e escalabilidade	Considera-se a complexidade das tarefas de análise de dados que podem ser realizadas, além da capacidade de lidar com grandes volumes de dados e tarefas computacionalmente intensivas.
Colaboração e compartilhamento	Relacionada à facilidade com que os alunos podem colaborar entre si e com os instrutores, compartilhar códigos e visualizações e receber <i>feedback</i> sobre seus trabalhos.
Funcionalidades de visualização	Avalia-se a capacidade de criar visualizações interativas e informativas para auxiliar na compreensão e análise dos resultados.
Limitações e desafios	Considera-se aspectos como restrições de recursos, problemas de desempenho, complexidade de configuração e outras dificuldades que possam afetar a experiência de aprendizado dos alunos.

Fonte: Autores (2023).

Com base nestes tópicos, definiu-se os critérios de avaliação para a etapa de experimentação. Cada plataforma selecionada foi submetida a uma análise de pontos pré-definidos, visando coletar informações sobre suas principais características. Portanto, a etapa de experimentação prática passou pelos critérios definidos no Quadro 1.

3.2 Definição de *insights*

Os resultados são discutidos em relação aos objetivos estabelecidos e às problemáticas identificadas. Os *insights* obtidos revelam quais plataformas se adequam a diferentes contextos educacionais e como elas podem contribuir para o ensino eficaz da Ciência de Dados, fornecendo uma visão sobre as vantagens e desafios de cada uma.

Esses resultados oferecem uma avaliação crítica das plataformas analisadas, destacando de maneira específica os aspectos pedagógicos, técnicos e operacionais de cada uma. Além disso, os resultados oferecem uma compreensão mais aprofundada sobre a contribuição dessas plataformas para o ensino da Ciência de Dados e proporcionam um guia prático para educadores e instituições interessadas em implementar ou aprimorar seus programas de Ciência de Dados.

Por fim, essa abordagem visa fornecer informações relevantes e orientar a tomada de decisões informadas no âmbito educacional.

4 Desenvolvimento

A seguir, apresenta-se as principais discussões dos resultados obtidos em relação aos objetivos definidos neste estudo. O Quadro 2 apresenta o resumo qualitativo das análises.

Com base na análise exibida no Quadro 2, indica-se que o Google Colab e o Microsoft Azure Notebooks são adequados para iniciantes em cenários educacionais mais simples. O IBM Watson Studio é uma escolha sólida para projetos mais avançados e colaborativos. O Kaggle e o Databricks são ideais para alunos com um nível maior experiência em Ciência de Dados. Em resumo, cada plataforma possui suas próprias vantagens e desafios, e a escolha ideal dependerá das necessidades educacionais específicas de cada contexto.

Quadro 2 – Resumo qualitativo dos critérios de análise

FERRAMENTA	CARACTERÍSTICAS E RECURSOS
Google Colab	Pré-existência de um conjunto de dependências de linguagem python para ciência de dados. Integração com Google Drive. Interface simples e intuitiva.
Microsoft Azure	Integração com serviços em nuvem da Microsoft e todo o pipeline no-code da empresa para automações e visualizações.
IBM Watson Studio	Integração com um conjunto de ferramentas de análise de dados e inteligência artificial robustas. Treino e uso de modelos por interfaces no-code.
Kaggle	Comunidade ativa e recursos de colaboração gamificada. Desafios que geram rankings e possibilidade de retorno financeiro ao vencer desafios.
Databricks	Análises avançadas e escaláveis, recursos de colaboração em tempo real.
FERRAMENTA	ACESSIBILIDADE E FACILIDADE DE USO
Google Colab	Interface simples e integração com Google Drive.
Microsoft Azure	Experiência semelhante e Integração com ecossistema Microsoft.
IBM Watson Studio	Requer credencial IBM e possui um nível avançado de habilidades técnicas frente ao conjunto de ferramentas ofertadas.
Kaggle	Maior curva de aprendizagem e menos "plug and play".
Databricks	Maior curva de aprendizagem e menos "plug and play".
FERRAMENTA	CAPACIDADE COMPUTACIONAL E ESCALABILIDADE
Google Colab	Ideal para tarefas menos intensivas em recursos e ambientes simples (versão paga otimizada).
Microsoft Azure	Ideal para tarefas menos intensivas em recursos e ambientes simples (versão paga otimizada).
IBM Watson Studio	Maior capacidade computacional e processamento paralelo.
Kaggle	Ideal para a coleta de bases de dados e participação de desafios em escala com a comunidade.
Databricks	Maior capacidade computacional e processamento paralelo
FERRAMENTA	COLABORAÇÃO E COMPARTILHAMENTO
Google Colab	Recursos de compartilhamento e recursos de colaboração mais limitados.
Microsoft Azure	Recursos de compartilhamento e recursos de colaboração mais limitados.
IBM Watson Studio	Recursos de compartilhamento e recursos de colaboração mais limitados.
Kaggle	Colaboração por meio de competições e colaborações públicas promove interação. Comunidade ativa.
Databricks	Experiência colaborativa em tempo real, múltiplos usuários por projeto.
FERRAMENTA	VISUALIZAÇÃO DE DADOS
Google Colab	Funcionalidade de visualização com menos opções predefinidas.
Microsoft Azure	Funcionalidade de visualização com menos opções predefinidas.
IBM Watson Studio	Ferramentas avançadas de visualização e integração com bibliotecas populares.
Kaggle	Apresenta recursos com maior limitação.
Databricks	Ferramentas avançadas de visualização e integração com bibliotecas populares.
FERRAMENTA	LIMITAÇÕES E DESAFIOS
Google Colab	Restrições de recursos em cenários mais complexos e colaboração em tempo real.
Microsoft Azure	Restrições de recursos em cenários mais complexos e colaboração em tempo real.
IBM Watson Studio	Versão gratuita tem limitações e pode não ser adequada para tarefas avançadas. Maior curva de aprendizado para iniciantes.
Kaggle	Requer familiaridade com programação e análise de dados avançada para os desafios. Não é voltado para projetos de produção e implementações em grande escala.
Databricks	Pode ser dispendioso para pequenos projetos devido aos custos associados. ³⁾ Requer familiaridade com programação e análise de dados avançada.

Fonte: Autores (2023).

5 Considerações finais

A análise comparativa dos ambientes Jupyter baseados em nuvem para o ensino de Ciência de Dados na Educação Superior e Tecnológica revelou informações e *insights* que dão suporte à forma pela qual a disciplina é ensinada. Este artigo contribui para as seguintes áreas de interesse dos educadores de instituições de ensino no campo da Ciência de Dados:

- **Aprimoramento do ensino:** o artigo oferece diretrizes e recomendações para educadores e profissionais que buscam aprimorar o ensino de Ciência de Dados, considerando as vantagens e desvantagens de cada plataforma Jupyter em nuvem.
- **Preparação para o mercado de trabalho:** o artigo contribui para a preparação dos alunos para uma carreira em Ciência de Dados ao destacar as plataformas que melhor se alinham com as demandas da indústria e com as habilidades requeridas no mercado de trabalho, que enfrenta desafios e oportunidades *data-driven*.
- **Inovação educacional:** o artigo encoraja educadores a explorar abordagens mais interativas e práticas no ensino de Ciência de Dados. A integração eficaz de ambientes de aprendizado em nuvem pode enriquecer a experiência educacional, tornando-a mais envolvente e orientada para a resolução de problemas reais.
- **Desenvolvimento de recursos educacionais:** o artigo fornece *insights* que podem servir de base para a criação de guias de treinamento, tutoriais e materiais de suporte, beneficiando alunos e educadores que buscam aprimorar suas habilidades em Ciência de Dados.

É evidente que a escolha da plataforma Jupyter em nuvem é um processo que exige uma compreensão das necessidades, objetivos e níveis de habilidade dos alunos. Espera-se que as recomendações e *insights* apresentados neste estudo possam contribuir para a Educação em Ciência de Dados e que futuras pesquisas expandam essa análise comparativa, considerando outras ferramentas necessárias para o ensino de Ciência de Dados.

REFERÊNCIAS

CÂMARA FILHO, José Augusto. **Um guia prático para apoiar tarefas preditivas em Ciência de Dados**. 2022. 141 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

COSTA, Júlia Resende. Ferramentas de escrita colaborativa da Web 2.0 e mediação pedagógica por computador: construção e ressignificação do conhecimento on-line. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2012, São Paulo. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2012. p. 1-12.

CURTY, Renata Gonçalves; SERAFIM, Jucenir da Silva. A formação em Ciência de Dados: uma análise preliminar do panorama estadunidense. **Informação & Informação**, v. 21, n. 2, p. 307-331, 2016.

GONÇALVES, M. E. C.; *et al.* A computação em nuvem enquanto recurso didático nas instituições de Ensino Superior. *In*: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA, XVII, 2017, Mar Del Plata. **Anais...** Santa Catarina: UFSC, 2017.

LIU, Han; NORTH, Chris. Case study comparison of computational notebook platforms for interactive visual analytics. *In*: 2022 IEEE VISUALIZATION IN DATA SCIENCE (VDS). **Proceedings...** IEEE, 2022. p. 1-5.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Big Data: o futuro dos dados e aplicações**. 1ª ed. São Paulo: Érica-Saraiva, 2018.

PERKEL, Jeffrey M. Why Jupyter is data scientists' computational notebook of choice. **Nature**, v. 563, n. 7732, p. 145-147, 2018.

RAUTENBERG, S.; DO CARMO, P. R. V. Big data e Ciência de Dados: complementariedade conceitual no processo de tomada de decisão. **Brazilian Journal of Information Science**, v. 13, n. 1, p. 56-67, 2019.

STATISTA. **Amount of data created, consumed, and stored with forecasts to 2025**. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/>. Acesso em: 25 nov. 2023.

VALLEJO, William; DÍAZ-URIBE, Carlos; FAJARDO, Catalina. Google

colab and virtual simulations: practical e-learning tools to support the teaching of thermodynamics and to introduce coding to students. **ACS omega**, v. 7, n. 8, p. 7421-7429, 2022.

Entrelaçando saberes: uma introdução ao pensamento computacional e à lógica de programação com apoio de inteligência artificial generativa, computação desplugada e jogos sérios

Ariane Sarmento Torcate | ariannesarmento0@gmail.com
Maisa Carla Ramos de Moura
Kédna Vanessa de Barros Rodrigues

RESUMO

O pensamento computacional é um método utilizado para guiar a resolução de problemas em diversas áreas. Na Computação, entende-se que a lógica de programação emerge como ponte essencial para converter soluções de pensamento computacional em algoritmos e softwares funcionais. Entretanto, nota-se que os alunos enfrentam dificuldades de aprendizagem em relação à lógica de programação, devido a diversos fatores, como interpretação de problemas, raciocínio lógico e capacidade de abstração, entre outros. Sabendo disso, o objetivo desse trabalho é integrar tecnologias como inteligência artificial generativa, computação desplugada e jogos sérios para aprimorar o ensino e a aprendizagem do pensamento computacional e da lógica de programação. A fim de introduzir os assuntos, a plataforma Strateegia foi utilizada. Para desenvolver os quatro pilares do pensamento computacional e aguçar o raciocínio lógico dos alunos, duas atividades desplugadas foram aplicadas. Para trabalhar de forma lúdica a sequenciação de algoritmos e introdução às estruturas de controle, jogos da plataforma code.org foram utilizados. Por fim, a principal contribuição deste trabalho se direciona a auxiliar e encorajar educadores a inovar e utilizar tecnologias atuais de forma integrada e estratégica, transformando-as em aliadas no suporte ao processo educativo.

Palavras-chave: pensamento computacional; lógica de programação; inteligência artificial generativa; computação desplugada; jogos sérios.

1 Introdução

O pensamento computacional (PC) pode ser compreendido como um método para resolução de problemas que utiliza técnicas e/ou conceitos do campo da Ciência da Computação. É importante entender que o pensamento computacional não se destina apenas a pessoas que são da área da Computação, mas sim a qualquer pessoa, independentemente de sua área de atuação (Caratti; Vasconcelos, 2023). De acordo com Guiraze *et al.* (2023), nos dias atuais, discussões acerca da inserção do pensamento computacional em práticas de sala de aula têm ganhado cada vez mais destaque, justamente por ser um método que apoia o desenvolvimento de competências essenciais para qualquer indivíduo, permitindo-lhes compreender, analisar, especificar, estruturar e solucionar problemas (Caratti; Vasconcelos, 2023).

De Souza e Lopes (2023) explicam que quatro pilares orientam a aplicação do PC na resolução de problemas, que são: i) Decomposição (responsável por dividir problemas complexos em partes menores); ii) Reconhecimento de padrões (identifica padrões ou tendências dentro do problema macro); iii) Abstração (mantém o foco em partes importantes e ignora detalhes desnecessários) e iv) Algoritmos (desenvolve uma série de passos ou instruções para se resolver um problema ou realizar uma tarefa). Fazendo um recorte específico para a área da Computação, a lógica de programação (LP) emerge nesse contexto permitindo que as ideias e soluções desenvolvidas através do PC sejam transformadas em algoritmos e, consequentemente, em softwares funcionais.

Para Da Silva *et al.* (2022), a lógica de programação (LP) é o alicerce tanto para o ensino quanto para o aprendizado de programação, podendo ser entendida como a técnica para desenvolver sequências lógicas para atingir um determinado objetivo, possibilitando um entendimento entre programador e máquina. Apesar de sua importância, trabalhos na literatura (Jú-

nior *et al.*, 2023; Mabel *et al.*, 2023; Martins, 2022) evidenciam que alunos possuem dificuldades significativas na aprendizagem da LP, devido a diversos fatores, como: interpretar problemas, dificuldade com a linguagem utilizada, raciocínio lógico, capacidade de abstração, pensamento criativo, falta de sequencição lógica, dentre outros. Tais dificuldades resultam muitas vezes não só em baixo desempenho, mas em evasão nos cursos específicos da área de Computação.

Com o intuito de suprir tais dificuldades, investimentos para construção de estratégias que busquem contribuir para aprendizagem de programação têm aumentado significativamente nos últimos anos (Ribas *et al.*, 2016). Para Munasinghe *et al.* (2023), por exemplo, utilizar computação desplugada antes da programação pode levar a melhores resultados. Mazzaro e Schimiguel (2023) explicam que a computação desplugada é uma metodologia que proporciona aprendizado de conceitos computacionais de maneira simples, lúdica e interativa, sem o uso do computador.

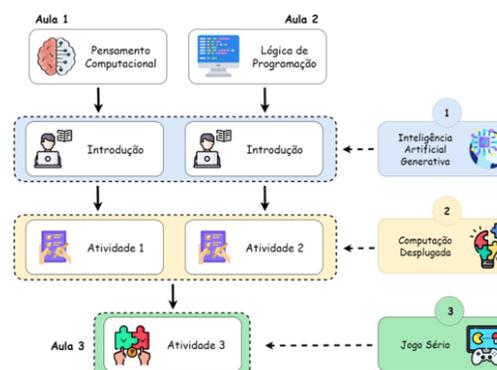
Nesse cenário, também têm se destacado os jogos sérios (do inglês *serious games*), que são desenvolvidos para além do entretenimento, mas principalmente para alcançar objetivos educacionais (Rodrigues; Torcate, 2020). Diante dos avanços recentes em relação à inteligência artificial, fazemos um destaque para a inteligência artificial generativa (IAG), que tem como objetivo criar conteúdo novo e original, como textos, imagens e músicas. Pereira e De Moura (2023) expõem alguns exemplos de plataformas que utilizam IAG, que são ChatGPT (da OpenAI), Bing Chat (da Microsoft) e o Bard (do Google). A inserção da IAG no ambiente educacional abre um leque de possibilidades em potencial para sua implementação de maneira crítica e reflexiva nas práticas pedagógicas.

Sabendo disso, este trabalho tem como objetivo integrar tecnologias avançadas e métodos lúdicos, como a inteligência artificial generativa, computação desplugada e jogos sérios para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem referente aos conteúdos de pensamento computacional e lógica de programação. A estratégia central é utilizar essas tecnologias de maneira integrada, proporcionando uma abordagem pedagógica mais simples, eficaz e lúdica. A contribuição deste trabalho se direciona a auxiliar e encorajar educadores a inovar e utilizar estas tecnologias de forma eficiente, transformando-as em aliados no suporte ao processo educativo.

2 Percurso metodológico

Para melhor entendimento, a Figura 1 apresenta um diagrama referente ao processo de execução deste trabalho, que foi executado em três aulas, numa turma de desenvolvimento *web* que se encontra em processo, no Senac Unidade de Garanhuns/Pernambuco. As subseções a seguir descrevem detalhadamente os passos adotados em cada aula.

Figura 1 – Diagrama referente ao processo de execução do presente trabalho



Fonte: Própria.

2.1 Aula 1 – Introdução ao pensamento computacional e seus quatro pilares

A inteligência artificial generativa foi usada neste trabalho como ponto de partida para introduzir tanto o pensamento computacional quanto a lógica de programação. Para isso, a plataforma *Strateegia*¹ foi utilizada. No primeiro momento da aula foi ensinado sobre o pensamento computacional e seus quatro pilares, onde o *Strateegia* gerou um texto de apoio e três questões sobre o assunto, que foram:

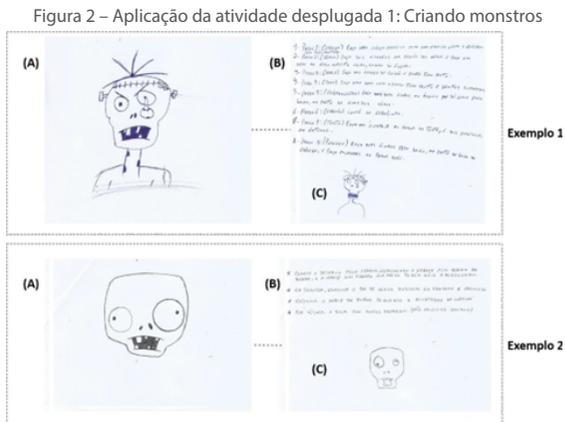
- **Questão 1:** Como o pensamento computacional pode ser aplicado em diferentes áreas do conhecimento?
- **Questão 2:** Quais são os benefícios de utilizar a decomposição na resolução de problemas?
- **Questão 3:** Como o reconhecimento de padrões pode auxiliar na criação de soluções inovadoras?

¹ Acesso disponível em: <https://strateegia.digital>.

É válido esclarecer que o *Strateegia* fornece a possibilidade para o professor revisar o conteúdo gerado. Ou seja, é possível alterar tanto o texto de apoio quanto as questões introdutórias, caso seja necessário.

No segundo momento da aula, após os alunos entenderem e interagirem no ambiente de aprendizagem sobre o PC e seus pilares, uma atividade desplugada inspirada na ficha “Criar um monstro”² da plataforma code.org³ foi modificada e aplicada. De início foi solicitado que os alunos desenhassem um zumbi e, numa folha à parte, escrevessem um algoritmo, ou seja, um passo a passo para que um colega conseguisse desenhar o mesmo zumbi (ou o mais parecido possível), mas tendo como base apenas o algoritmo fornecido.

Após os alunos trocarem as folhas dos algoritmos e cada um fazer seu respectivo desenho, foi realizado um momento de interação. A Figura 2 apresenta dois exemplos desenvolvidos pelos alunos, onde é possível visualizar o zumbi original (A), o algoritmo desenvolvido (B) e o zumbi desenhado por outro colega com base no algoritmo fornecido (C).



Fonte: Própria.

Por fim, foi levantada uma discussão acerca dos pilares do pensamento computacional e como eles foram utilizados durante o desenvolvimento da atividade desplugada. Também foi discutido sobre a importância de escrever algoritmos bem elaborados, planejados e sem ambiguidade.

² Ficha da atividade disponível em: <https://programae.github.io/blocos/pdf/Ficha%203-PensamentoComputacional.pdf>.

³ Acesso em: <https://code.org>.

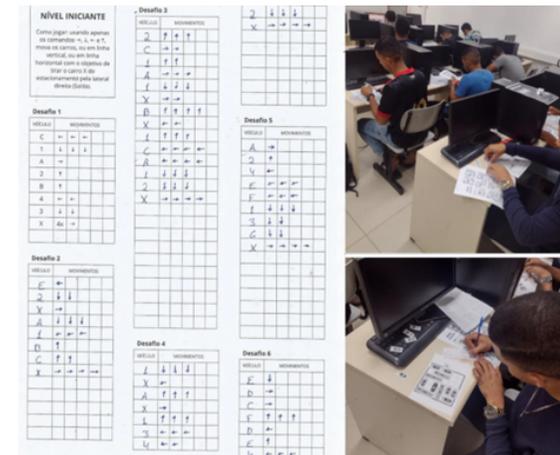
2.2 Aula 2 – Introdução à lógica de programação

Nesta aula também foi utilizado o *Strateegia* como ponto de partida para introduzir assuntos relacionados à lógica de programação, onde a plataforma gerou um texto de apoio juntamente com três questões discursivas, que foram:

- **Questão 1:** Qual a importância da lógica de programação no desenvolvimento de *softwares* ou algoritmos eficientes?
- **Questão 2:** Qual é a diferença entre pensamento computacional e lógica de programação?
- **Questão 3:** Como o pensamento computacional e a lógica de programação estão inter-relacionados na resolução de problemas complexos?

Após os alunos interagirem no ambiente de aprendizagem *Strateegia*, a atividade desplugada “Estacionamento algorítmico”⁴, do grupo Computação Criativa⁵, foi aplicada. Esta atividade tem como objetivo, principalmente, estimular o raciocínio lógico e a elaboração de sequenciamento de algoritmos. Na Figura 3 é possível visualizar a resolução de alguns desafios e também os alunos no momento da execução da referida atividade.

Figura 3 – Aplicação da atividade desplugada 2: Estacionamento algorítmico



Fonte: Própria.

⁴ Disponível em: <https://liag.ft.unicamp.br/computacaocriativa/oficina-atividades-desplugadas/>.

⁵ Acesso em: <https://liag.ft.unicamp.br/computacaocriativa/>.

Após resolver todos os desafios da atividade desplugada 2, os alunos foram convidados a vir ao quadro para mostrar suas respectivas soluções. A partir disso, os algoritmos foram comparados e as mais diversas formas de resoluções foram o centro do debate.

2.3 Aula 3 – Pensamento computacional e lógica de programação

Nesta aula foi realizada uma revisão sobre lógica de programação e pensamento computacional. Posteriormente, dois jogos sérios da plataforma code.org foram utilizados. O primeiro jogo aplicado foi *Programando com Angry Birds*⁶, composto por 12 desafios. O segundo jogo foi *Programação com Anna e Elsa*⁷, composto por 20 desafios. Ambos os jogos estimulam, de forma lúdica, o raciocínio lógico, trabalham com sequenciação de algoritmos e introduzem estruturas de controle. A Figura 4 apresenta capturas de tela de ambos os jogos citados.

Figura 4 – Jogos de programação da plataforma code.org.



Fonte: Própria.

⁶ Acesso ao jogo 1 em: <https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/1/levels/2>.

⁷ Acesso ao jogo 2 em: <https://studio.code.org/s/frozen/lessons/1/levels/1>.

Todos os alunos conseguiram resolver os desafios de ambos os jogos. Além disso, houve interação entre os mesmos para discutir possíveis formas de resolver cada desafio proposto.

3 Considerações finais

A estratégia de utilizar inteligência artificial generativa para introduzir os conteúdos de pensamento computacional e lógica de programação renderam significativos resultados, considerando o alto nível de debate dos alunos no ambiente de aprendizagem *Strateegia*. Além disso, os alunos foram incentivados a buscar mais fontes de informação para responder as questões levantadas pela plataforma.

Utilizar primeiro atividades desplugadas, ou seja, atividades sem o uso do computador para praticar o desenvolvimento de algoritmos mostrou ser uma boa estratégia. Esta abordagem permitiu que os alunos compreendessem os conceitos de forma lúdica e intuitiva antes de ingressar nos ambientes digitais de programação, que são mais complexos. Outro ponto relevante que vale mencionar é que utilizar computação desplugada proporcionou que o conhecimento fosse acessível para todos os alunos, independente de sua familiaridade com computadores, promovendo inclusão e contribuindo para a democratização do acesso ao aprendizado.

Os jogos sérios da plataforma code.org facilitam a compreensão dos conceitos de estruturas de controle, como estruturas condicionais e laços de repetições. Utilizar os jogos para ensinar conceitos de programação motivou os alunos pelo aprendizado ser baseado em prática e *feedback* constante pela plataforma, de forma lúdica e interativa. Ou seja, os alunos conseguiam visualizar a influência das suas decisões de programação em tempo real, podendo, a partir disso, construir um conhecimento mais sólido e significativo.

Por fim, este trabalho é uma contribuição principalmente para a comunidade docente, demonstrando como a utilização integrada de tecnologias atuais, como a inteligência artificial generativa, computação desplugada e jogos sérios pode apoiar o ensino e a aprendizagem. A integração dessas ferramentas não oferece somente uma abordagem pedagógica moderna, mas contribui também para promover as mais diversas formas de aprendizagem, tornando-as até mais inclusivas e

propiciando um ambiente de aprendizado mais dinâmico e interativo para lidar com os desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS

CARATTI, Ricardo Lima; VASCONCELOS, Francisco Herbert Lima. Reflexões sobre a integração do pensamento computacional às práticas de sala de aula: desafios à formação de professores. **Revista Educar Mais**, v. 7, p. 836-847, 2023.

DA SILVA, Antônio Cesar Ramos; LIMA, Simone Teles; SANTOS, Júlio Cesar Gomes. A lógica de programação na sala de aula. **Revista Educação, Linguagem e Tecnologias**, v. 1, n. 4, p. 47-69, 2022.

DE SOUZA, Gilsimar Francisco *et al.* Aplicação do pensamento computacional no ensino, uma revisão sistemática de literatura. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 12, n. 1, p. 144-165, 2023.

GUIRAZE, João Armando; SINGO, Felisberto Félix; DE ROSARIO CHIN, Marcio. Pensamento computacional para a formação do profissional do futuro. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 6, n. 1, 2023.

JÚNIOR, Jasson Marques Fontoura *et al.* Avaliação de eficiência do curso introdução prática à programação de computadores. **RCT – Revista de Ciência e Tecnologia**, v. 9, 2023.

MABEL, Ester *et al.* CodeTesting: sistema de apoio ao ensino de lógica de programação. *In: III SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO. Anais...* Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p. 22-23.

MARTINS, Marcos Winícios. **Dificuldades de aprendizagem em lógica de programação dos alunos de tecnologia**: uma revisão bibliográfica. Orientador: Laura Beatriz Alves. 2022. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Instituto Federal Goiano, Ceres, 2022. Versões impressa e eletrônica.

MAZZARO, Paola; SCHIMIGUEL, Juliano. Computação desplugada. **Revista de Ubiquidade**, v. 6, n. 1, p. 47-58, 2023.

MUNASINGHE, Bhagya; BELL, Tim; ROBINS, Anthony. Unplugged activities

as a catalyst when teaching introductory programming. **Journal of Pedagogical Research**, v. 7, n. 2, p. 56-71, 2023.

RIBAS, Elisângela; DAL BIANCO, Guilherme; LAHM, Regis Alexandre. Programação visual para introdução ao ensino de programação na Educação Superior: uma análise prática. **RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação**, 2016.

RODRIGUES, Arianne Nunes; TORCATE, Arianne Sarmento. A importância da ludicidade na interface de um jogo educativo para estimulação do controle inibitório. *In: V CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO. Anais...* Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 276- 285.

PEREIRA, Ives da Silva Duque; DE MOURA, Sérgio Arruda. O uso crítico da inteligência artificial generativa (IAG) na educação. *In: XV CONGRESSO FLUMINENSE DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA. Anais...* Campos dos Goytacazes, RJ, 2023.

IA na gestão de projetos educacionais

Alexsandra Maria Jordão Lyra de Souza | alexsandrajordao@gmail.com

RESUMO

A aplicação da inteligência artificial (IA) na gestão de projetos educacionais promete revolucionar a forma como as instituições educacionais abordam o ensino e a aprendizagem. A IA oferece vantagens como personalização do ensino, aprimoramento da avaliação, recomendação de conteúdo e monitoramento de progresso individualizado. Além disso, ela otimiza a alocação de recursos e oferece análises preditivas para melhorar a tomada de decisões. A IA também facilita a comunicação por meio de chatbots e sugere desenvolvimento profissional para educadores. No entanto, é crucial considerar questões éticas, como a privacidade dos dados dos alunos e a equidade no acesso à tecnologia. A implementação bem-sucedida da IA na Educação requer um equilíbrio entre a automação e o papel essencial dos educadores. Em suma, a IA na gestão de projetos educacionais tem o potencial de proporcionar uma experiência de aprendizagem mais personalizada, eficaz e adaptada às necessidades individuais dos alunos, fortalecendo o sistema educacional como um todo.

Palavras-chave: gestão de projetos educacionais; compliance; chatbots; educação raiz.

1 Introdução

A gestão de projetos é o conjunto de metodologias, ferramentas e conhecimentos empreendidos para garantir o sucesso dos projetos. Ou seja, ela é o mecanismo que vai traçar estratégias e monitorar as atividades da empresa para garantir que os resultados esperados sejam alcançados.

Introduzir a gestão de projetos no contexto educacional, a partir de uma abordagem fundamentada na “educação raiz”, e combiná-la com inovações através do uso de recursos como a inteligência artificial tem o potencial de transformar a maneira como as instituições educacionais encaram o processo de ensino e aprendizagem. A aplicação da IA apresenta benefícios significativos, como a personalização do ensino, aprimoramento das avaliações, recomendação de conteúdo e monitoramento de progresso individualizado. Além disso, proporciona uma gestão mais eficiente dos recursos e fornece *insights* preditivos para embasar decisões assertivas. A integração da IA também facilita a comunicação por meio de *chatbots*¹ e sugere oportunidades de desenvolvimento profissional para os educadores. No entanto, é essencial abordar questões éticas, como a proteção da privacidade dos dados dos alunos e a garantia de acesso equitativo à tecnologia.

A implementação bem-sucedida da IA na Educação requer um equilíbrio entre a automação e o papel essencial dos educadores. Em suma, a IA na gestão de projetos educacionais tem o potencial de proporcionar uma experiência de aprendizagem mais personalizada, eficaz e adaptada às necessidades individuais dos alunos, fortalecendo o sistema educacional como um todo.

2 Desenvolvimento

Gerir projetos numa abordagem “educação raiz” envolve adotar uma perspectiva mais tradicional centrada no aluno, em contrapartida a métodos mais modernos e tecnológicos. Por outro lado, a implementação de inteligência artificial (IA) na Educação requer a integração de sistemas de IA para aprimorar a experiência de aprendizado.

¹ *Chatbot* é um programa de computador projetado para interagir com seres humanos por meio de uma interface de chat, seja ela em texto ou voz. Os *chatbots* são frequentemente utilizados para automatizar tarefas e fornecer respostas a perguntas frequentes de forma eficiente.

Nessa abordagem, a gestão de projetos educacionais da "educação raiz" busca compreender os princípios fundamentais, valorizando métodos tradicionais, como aulas expositivas, leitura de livros físicos e estratégias de ensino mais diretas. Isso implica também em estabelecer objetivos de aprendizado claros, incluindo a aquisição de habilidades, domínio de conteúdo e desenvolvimento do pensamento crítico para os alunos.

Além disso, é essencial desenvolver um currículo relevante através da seleção de materiais didáticos alinhados aos objetivos de aprendizado, bem como recursos físicos que desempenham um papel integral no processo de ensino. O planejamento e sequenciamento das atividades de aprendizado também são cruciais, incluindo a definição de um cronograma que engloba aulas, tarefas, avaliações e projetos.

A seleção de sistemas ou plataformas de IA deve ser feita levando em consideração as necessidades específicas da instituição ou programa educacional, com o objetivo de integrar os sistemas existentes e capacitar os professores e equipe para utilizá-los de maneira eficaz. Ao trazer a IA para o contexto educacional, é crucial garantir que todas as informações dos alunos sejam tratadas com o devido cuidado e que a implementação esteja em conformidade com as regulamentações de privacidade.

2.1 O que mudaria na gestão de projetos educacionais com a aplicação da IA?

A incorporação da inteligência artificial (IA) na gestão de projetos educacionais representa um ponto de virada em como esses projetos são desenvolvidos e realizados. Ao implementar a IA, a personalização do ensino se torna mais viável, permitindo adaptações únicas para atender às demandas particulares de cada aluno. Isso implica ajustes nos materiais didáticos, nas formas de avaliação e nos métodos pedagógicos de acordo com o ritmo e o estilo de aprendizagem de cada indivíduo.

Além disso, a IA oferece a possibilidade de uma avaliação mais precisa e detalhada do desempenho dos alunos, possibilitando *feedbacks* mais personalizados e direcionados. A gestão de recursos também se beneficia com a IA, pois ela otimiza a alocação de recursos disponíveis, garantindo uma distribuição mais eficiente e equitativa para os projetos educacionais.

Por meio de análises preditivas, a IA contribui na tomada de decisões es-

tratégicas, fornecendo previsões e *insights* baseados em dados históricos e em tempo real. Isso abrange desde previsões sobre taxas de desistência até a identificação de necessidades de recursos para os projetos futuros.

Ademais, a automação de tarefas administrativas, como organização de horários, coleta de dados e gerenciamento de documentos, libera os educadores para se concentrarem mais na parte pedagógica. Ferramentas

As transformações na administração de projetos educacionais ao incorporar a inteligência artificial têm a capacidade de aprimorar a eficácia, a customização e a excelência do processo de ensino.

como *chatbots* e assistentes virtuais baseados em IA oferecem suporte aos educadores, respondendo dúvidas comuns, fornecendo recursos adicionais e até mesmo oferecendo *insights* sobre o progresso dos alunos.

Por fim, a IA contribui para o desenvolvimento de conteúdos educativos inteligentes, adaptando e personalizando o material educacional de acordo com o progresso e o nível de conhecimento de cada aluno.

As transformações na administração de projetos educacionais ao incorporar a inteligência artificial têm a capacidade de aprimorar a eficácia, a customização e a excelência do processo de ensino. Isso resulta em um ambiente de aprendizado mais ajustado às particularidades de cada estudante, além de maximizar a utilização dos recursos educacionais disponíveis.

2.2 Compliance X introdução da gestão de projetos educacionais com o uso da IA em uma instituição de ensino

A integração da inteligência artificial (IA) na gestão de projetos educacionais representa um ponto fundamental para fortalecer a conformidade dentro das instituições de ensino. No âmbito educacional, o termo *compliance* abarca o comprometimento com regulamentações, políticas e padrões éticos, todos voltados a assegurar a integridade e a excelência na entrega do ensino.

Primeiramente, a gestão de projetos educacionais proporciona uma abordagem estruturada para a implementação de iniciativas, facilitando a definição de objetivos claros e o monitoramento do progresso. Isso inclui a

gestão eficaz de recursos, alocação de pessoal e avaliação do impacto dos projetos no cumprimento das normativas educacionais.

A IA, por sua vez, complementa esse processo ao oferecer análises preditivas e personalização do ensino. Ela pode identificar tendências de desempenho dos alunos e fornecer *insights* valiosos para aprimorar as estratégias de ensino, o que é crucial para a manutenção da qualidade educacional.

Além disso, a IA pode ser utilizada na identificação e mitigação de riscos de não conformidade. Ela pode analisar dados para identificar padrões que possam indicar potenciais violações das políticas educacionais e fornecer alertas para a equipe de gestão. Além dos pontos destacados a seguir:

- 1. Verificação de dados em tempo real:** a IA analisa grandes volumes de dados em tempo real, identificando padrões e anomalias que podem sinalizar possíveis casos de não conformidade. Por exemplo, ela avalia o desempenho dos alunos em testes, comportamento em sala de aula ou registros de presença para detectar variações significativas.
- 2. Monitorar comunicações e interações:** monitora e analisa comunicações como *e-mails*, mensagens e interações on-line entre alunos, professores e funcionários. Isso é fundamental para identificar comportamentos inadequados ou situações que não estejam em conformidade com as normativas.
- 3. Classificar documentos:** por ser a IA treinada para classificar documentos automaticamente, destacando aqueles relacionados a situações de não conformidade, como relatórios de incidentes ou reclamações, simplifica a identificação de documentos relevantes.
- 4. Verificação de possíveis plágio e fraude:** por meio de ferramentas específicas, a IA analisa trabalhos e atividades dos alunos em busca de sinais de plágio ou atividades fraudulentas. Realiza uma comparação de conteúdo com fontes externas e identifica possíveis casos de não conformidade acadêmica.
- 5. Aprimorar processos de auditoria:** a IA automatiza e otimiza os processos de auditoria, analisando documentos, registros e dados para identificar áreas de potencial não conformidade que requerem investigação mais detalhada. Essa capacidade agiliza a identificação de questões que necessitam de atenção especial.

A automação de processos através da IA também pode assegurar a precisão e consistência na documentação e relatórios relacionados ao *compliance*. Isso reduz a probabilidade de erros humanos e ajuda a manter registros detalhados que podem ser essenciais em situações de auditoria.

3 Considerações finais

Aplicar a IA na gestão de projetos educacionais traz partes do *compliance* que mostram a sua efetiva relação. Trabalhar com *compliance* nesta relação é ter dados sensíveis de alunos, professores e atividades acadêmicas protegidos mantendo sua privacidade. Isso envolve aderir às regulamentações de privacidade de dados, estabelecendo protocolos seguros para coleta, armazenamento e uso de informações sensíveis com garantia de proteção e privacidade.

A IA poderá otimizar a alocação de recursos em projetos educacionais, ajudando a planejar orçamentos, distribuir materiais e gerenciar cronogramas de forma mais eficaz. Além de uma formação contínua essencial para garantir que os educadores possam integrar a IA de forma eficaz no planejamento e na execução dos projetos pedagógicos.

A interseção entre a inteligência artificial (IA) e a gestão de projetos educacionais apresenta um vasto potencial para elevar a excelência do ensino, aprimorar eficiências administrativas e fomentar estratégias educacionais individualizadas. Entretanto, a implementação conjunta dessas tecnologias demanda um planejamento minucioso e uma execução criteriosa para assegurar o *compliance* e a aplicação ética dos recursos de IA dentro do contexto educacional.

REFERÊNCIAS

FRANCISCO, V.; ANTÔNIO, A. Inteligência artificial e Educação: uma revisão sistemática de literatura. In: II SEMINÁRIO INTERNACIONAL EXPRESSA: RE-IMAGINAR A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA EM EDUCAÇÃO. Anais... Porto: Universidade de Porto, 24-25 de outubro de 2019. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/38739>. Acesso em: 3 jan. 2024.

HELOU, Camila. **Atuação do compliance nas organizações privadas.** 2018. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em

Administração) – Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/20691>. Acesso em: 31 dez. 2018.

KUSTER, Luis. **The current state and trends of artificial intelligence in project management: a bibliometric analysis**. Orientador: Fernando C. M. Ferreira. 2021. 161 f. Dissertação (mestrado profissional MPGI) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2021. Versões impressa e eletrônica.

NEGRÃO, Célia Lima. **Compliance, controles internos e riscos: a importância da área de gestão de pessoas**. Brasília: Senac, 2014.

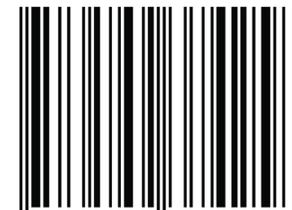
OUYANG, F.; ZHENG, L.; JIAO, P. Artificial intelligence in online higher education: a systematic review of empirical research from 2011 to 2020. **Education and Information Technologies**, Volume 27, p. 7893-7925, 26 February, 2022.

SEABRA, I. **A inteligência artificial e o futuro da Educação**. Nonsuch Media Pte. Ltd., 2021.

TAVARES, L. A., Meira, M. C., & Amaral, S. F. do. Inteligência artificial na Educação: Survey. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 48699–48714, jul. 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/13539/11346>. Acesso em: 23 nov. 2023.

ISBN: 978-65-993742-5-8

CDL



9 786599 374258