

**Eixo temático:** O Professor, a Docência e as suas Práticas Pedagógicas no contexto das TDIC

## DA CANETA AO MOUSE: A REVOLUÇÃO DIGITAL NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE EDUCADORES DO SENAC NA FRONTEIRA OESTE

FROM PEN TO MOUSE: THE DIGITAL REVOLUTION IN THE PEDAGOGICAL PRACTICE OF SENAC EDUCATORS ON THE WEST FRONTIER

- **Silvana do Valle Leone** (SENAC-MS - [Silvanadovalleleone@hotmail.com](mailto:Silvanadovalleleone@hotmail.com))
- **Elaine Priscila da Silva** (SENAC-MS - [elaine.silva@ms.senac.br](mailto:elaine.silva@ms.senac.br))
- **Alice Martins Chalega** (SENAC-MS - [alice.chalega@ms.senac.br](mailto:alice.chalega@ms.senac.br))
- **Lilian Cardenas Alves** (SENAC-MS - [lilian.alves@ms.senac.br](mailto:lilian.alves@ms.senac.br))

### Resumo:

*Estamos presenciando uma geração de nativos digitais, cuja familiaridade com dispositivos e plataformas digitais é praticamente inata. A transição da caneta para o mouse não é apenas uma mudança de ferramentas, mas representa um salto em direção a práticas educacionais mais dinâmicas, relevantes e envolventes, incentivando uma sólida formação docente e promovendo um processo de ensino mais eficaz para os alunos. O objetivo principal deste artigo é analisar as experiências dos educadores do SENAC/Corumbá-MS frente às demandas atuais da Educação Profissional na era digital, considerando as particularidades intrínsecas à fronteira oeste. A proposta do trabalho foi revelar as abordagens diversas dos educadores, que englobam práticas inovadoras com o uso de tecnologias e metodologias ativas, ao mesmo tempo que identificam resistências e oportunidades. A análise desses resultados destaca a importância de considerar e valorizar como a diversidade dessas experiências educacionais pode enriquecer práticas adaptadas ao contexto regional. A pesquisa é bibliográfica, adotando uma abordagem que combina elementos de pesquisa qualitativa e quantitativa. A parceria entre quatro docentes experientes e de áreas diferentes enriqueceu a produção.*

**Palavras-chave:** Fronteira; Educação; Tecnologia; Docente; Práticas Educacionais

### Abstract:

*We are witnessing a generation of digital natives, whose familiarity with devices and digital platforms is virtually innate. The transition from pen to mouse is not just a shift in tools but represents a leap towards more dynamic, relevant, and engaging educational practices, encouraging robust teacher training and promoting a more effective teaching process for students. The main objective of this article is to analyze the experiences of educators at SENAC/Corumbá-MS in the face of current demands in Professional Education in the digital era, considering the intrinsic particularities of the western border. The work aims to reveal the diverse approaches of educators, encompassing innovative practices using technologies and active methodologies, while identifying resistances and opportunities. The analysis of these results highlights the importance of considering and valuing how the diversity of these educational experiences can enrich practices adapted to the regional context. The research is bibliographic, adopting an approach that combines elements of qualitative and quantitative research. The collaboration among four experienced teachers from different areas has enriched the production.*

**Keywords:** Border. Education. Technology. Teacher. Educational Practices.

## 1 Introdução

O século XXI impõe desafios complexos ao cenário global e educacional, influenciados por avanços tecnológicos, mudanças demográficas, crises ambientais e transformações econômicas. Educadores enfrentam extraordinárias demandas para preparar as futuras gerações neste ambiente dinâmico, destacando a urgência de adaptar os sistemas educacionais à crescente digitalização da sociedade.

A integração eficaz da tecnologia na educação torna-se essencial para equipar os alunos com habilidades pertinentes ao século XXI, incluindo pensamento crítico, resolução de problemas e competência digital. Paralelamente, a globalização requer uma educação que fomente a compreensão intercultural e a cidadania global, indo além da aquisição de conhecimento para promover colaboração em contextos globais. (UNESCO, 2023)

Segundo Rodrigues (2022), a UNESCO, em seu relatório "Educação: um tesouro a descobrir", estabelece pilares fundamentais que servem como alicerces para uma educação abrangente e de qualidade. Os quatro pilares - Aprender a conhecer, fazer, viver juntos e ser - emergem como elementos cruciais para enfrentar não apenas os desafios tecnológicos contemporâneos, mas também como uma base essencial para sistemas educacionais holísticos e sustentáveis

A Declaração de Incheon sobre Educação 2030 representa um compromisso global com metas educacionais até 2030, destacando a necessidade de abordagens pedagógicas centradas no aluno. O foco é proporcionar oportunidades de aprendizagem ao longo da vida, superando barreiras econômicas e geográficas. No Brasil, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) e a UNESCO compartilham o propósito de promover ações para uma educação inclusiva e de qualidade, alinhada a princípios globais (COSSETIN, DOMICIANO, FIGUEIREDO, 2021).

O artigo "Da Caneta ao Mouse" propõe uma imersão na transformação digital que tem reconfigurado os métodos educacionais tradicionais. Ao explorar a transição de ferramentas analógicas, como a caneta, para tecnologias avançadas representadas pelo mouse, a pesquisa destaca a revolução digital como uma força dinâmica na educação contemporânea.

Localizado estrategicamente na fronteira oeste, o SENAC Corumbá-MS enfrenta desafios únicos, e este artigo destaca circunstâncias específicas. Identifica oportunidades e desafios singulares que os educadores enfrentam ao implementar a revolução digital em um contexto de fronteira, onde as necessidades e dinâmicas são distintas.

Ao final, a pesquisa não apenas ilumina a transformação digital na prática pedagógica do SENAC, mas também oferece insights valiosos. Profissionais da educação e pesquisadores encontrarão neste estudo uma fonte rica de compreensão sobre a evolução do ensino, especialmente na interseção entre inovação tecnológica e a complexidade geográfica da fronteira. Este texto, portanto, contribui significativamente para o avanço do conhecimento e desenvolvimento das práticas educacionais no contexto contemporâneo.

## 2 Revisão de literatura

### 2.1 Além dos limites: educação e fronteira

A extensa fronteira terrestre brasileira, delineando diferenças culturais e socioeconômicas, destaca-se por sua rica diversidade natural e cultural. O Boletim do IPEA (2023) evidencia a importância da fronteira, promovendo intercâmbios comerciais, conexões culturais e turismo transfronteiriço, enquanto enfrenta desafios em políticas públicas para as comunidades vulneráveis.

Segundo Houtum e Naerssen (2002) a discrepância entre estudos acadêmicos e a atenção política para as fronteiras sul-americanas, indicam a ausência nas agendas governamentais e negociações internacionais. No entanto, a temática educacional na fronteira apresenta oportunidades únicas para transformações significativas.

Os estudos realizados por Souza e Vasconcelos (2023) exploram os impactos resultantes da reestruturação do Ensino Médio na Educação Profissional e Tecnológica, como estabelecido pela Lei 13.415/2017. As alterações implementadas na formação dos estudantes, especialmente no que concerne à integração entre a educação geral e a educação profissional, são de considerável importância: a flexibilização curricular proporcionou uma maior liberdade na escolha das disciplinas pelos alunos, permitindo a integração de conteúdos técnicos e científicos.

A união entre a Educação Profissional e o Ensino Médio emerge como uma oportunidade para uma formação mais abrangente, ressaltando os Institutos Federais como elementos essenciais nesse processo, enquanto a capacitação docente torna-se vital para a atuação nesse novo cenário, abrangendo aspectos técnicos, humanos e sociais.

Boreh (2023) destaca a importância dos Institutos Federais na Faixa de Fronteira, uma região frequentemente desafiadora em termos de infraestrutura e acesso, transformada pela presença dessas instituições. Os Institutos têm expandido sua atuação em áreas de fronteira, proporcionando educação profissional e tecnológica a locais previamente desprovidos desse tipo de oferta. A Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, centrada inicialmente na profissionalização de grupos marginalizados, evoluiu para a preparação de trabalhadores.

As instituições educacionais, incluindo os Institutos Federais e o Sistema S, visam impulsionar o desenvolvimento da educação profissional, com foco em treinamento específico para atender às demandas do mercado. A presença dessas instituições tem instigado novas dinâmicas educacionais, impulsionando o desenvolvimento local e a formação de profissionais capacitados para atuar nas demandas específicas dessas regiões. Os desafios abrangem a superação de barreiras geográficas e a adaptação aos contextos culturais e sociais. Por outro lado, a presença dos Institutos representa uma oportunidade para promover a educação e o desenvolvimento regional.

A "fronteirização" da educação profissional e tecnológica, conforme mencionada por Sampaio (2014), refere-se à ampliação e abertura dessa modalidade educacional de maneira abrangente e inclusiva. O termo sugere a ideia de ultrapassar não apenas fronteiras geográficas, mas também sociais, com o objetivo de proporcionar um acesso mais amplo e igualitário à educação profissional e tecnológica.

Essa abordagem busca superar a dicotomia existente entre diferentes estratos sociais, com foco na integralidade, equidade e democratização do ensino. Em outras palavras, a "fronteirização" procura eliminar barreiras que possam restringir o acesso a oportunidades educacionais, promovendo uma educação mais acessível e inclusiva para diversos grupos sociais.

No trabalho de Bohrer, da Fonseca e Kaercher (2023), ao enfatizar a integralidade, almeja-se proporcionar uma formação abrangente, cobrindo uma variedade de aspectos e habilidades relevantes para a vida profissional. A busca pela equidade tem como objetivo garantir que todos, independentemente de sua origem ou condição social, tenham acesso igualitário às oportunidades educacionais oferecidas. A democratização do ensino, por sua vez, alinha-se à ideia de tornar a educação mais acessível a todos, contrapondo-se a possíveis exclusões inerentes a sistemas educacionais que refletem desigualdades socioeconômicas.

## ***2.2 A Revolução digital moldando o futuro da educação profissional***

Saleh e Prates (2023) destacam o impacto contínuo da revolução digital em setores diversos, incluindo a Educação Profissional. A crescente demanda por profissionais com conhecimento tecnológico destaca a necessidade de os docentes ensinarem a interpretar informações, indo além da mera transmissão de conhecimento. A integração de recursos digitais apresenta desafios para gestores e professores, exigindo adaptações na formação docente para atender às demandas da sociedade e do mercado de trabalho.

A legislação educacional, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), assume papel crucial, orientando e promovendo a educação profissional no Brasil. O Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) direciona a educação profissional para o desenvolvimento local e regional, ganhando destaque em regiões de fronteira, promovendo integração e desenvolvimento sustentável (Gandara e Souza, 2023).

Réus, Cardoso, Alves, Barbosa, Carvalho (2023) enfatizam que a Educação 4.0 é marcada pela quarta revolução industrial e pela era digital, transformando a atuação do educador como curador de informações. Nesse cenário, a pandemia acelerou a entrada da sociedade na era digital, alterando procedimentos educacionais e destacando a necessidade de adaptação contínua.

A Revolução Digital na Educação possibilita métodos inovadores, como aprendizagem online e realidade virtual, promovendo personalização do aprendizado e habilidades tecnológicas. Apesar dos benefícios, desafios, como equidade de acesso à tecnologia e preocupações com segurança online, persistem (Macedo; Osório, 2023).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2018 reconhece a influência do avanço tecnológico na Educação, propondo abordagens relacionadas à cultura digital em diversas áreas do conhecimento (Brasil, 2018). A Educação do século XXI exige novas posturas dos profissionais, adaptando-se a um ambiente dinâmico e promovendo aprendizagem significativa diante das transformações aceleradas pela Revolução Digital.

### **2.3 O papel do docente na educação contemporânea**

Segundo o autor Mello (2000), o exercício da docência está em constante evolução devido a transformações organizacionais, curriculares e outras variáveis, decorrentes de sucessivas reformas e políticas educacionais. Essas mudanças demandam que os professores assumam novos papéis e adquiram competências adicionais. Contudo, o potencial promissor da tecnologia na educação enfrenta desafios significativos, como a falta de familiaridade com novas ferramentas, exigindo treinamento específico para que os professores se sintam confortáveis e competentes.

O sucesso do uso de tecnologia na Educação depende não apenas da disponibilidade de tecnologia, mas também da capacitação adequada dos educadores e do desenvolvimento de estratégias pedagógicas que explorem plenamente o potencial dessas ferramentas. Essas práticas educacionais inovadoras destacam-se por enaltecer a autonomia do estudante em seu próprio processo de ensino e aprendizagem. Propõem um afastamento das práticas convencionais, buscando envolver os alunos de maneira mais participativa, criativa e integrada ao contexto contemporâneo. (KENSKI, 2009)

Nessa ótica, a aplicação cuidadosa e estratégica dessas práticas inovadoras contribui para fomentar um ensino de excelência, capacitando os estudantes a enfrentarem as crescentes exigências do mercado de trabalho. Nesse novo paradigma educacional, o aluno é visto como um agente ativo na construção do seu conhecimento, estimulado a desenvolver habilidades críticas, criativas e colaborativas em sintonia com as demandas contemporâneas. Paralelamente, o docente é percebido como um educador multifacetado, uma vez que há necessidade de adotar diversas

características para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades do cenário educacional atual. (MACEDO E OSÓRIO, 2023)

#### **2.4 Conectando o futuro: desafios tecnológicos na educação sob a lente da UNESCO**

O Relatório Anual de Monitoramento Global da Educação da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura-UNESCO (2023), financiado por governos, agências multilaterais e fundações privadas, orienta o monitoramento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente focando na Educação 2030:

O relatório destaca o potencial dos dados digitais na gestão educacional, apesar dos obstáculos. Contudo, questões de controle de conteúdo e desigualdades são levantadas, especialmente na produção de conteúdo digital.

A inteligência artificial (IA) na educação ganha destaque, desempenhando papéis diversos como monitoramento do progresso dos estudantes, auxílio em trabalhos escritos e aplicação em experiências de aprendizagem.

#### **2.5 Além da tela: autonomia digital como marca formativa no modelo pedagógico inovador do SENAC**

O Modelo Pedagógico do SENAC (2018) do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) adota um modelo inovador, centrado no desenvolvimento de competências que estão alinhadas às exigências do mercado de trabalho. Este enfoque é evidenciado pelas "Marcas Formativas": (Domínio técnico-científico, Visão crítica, Atitude Sustentável, Colaboração e Comunicação, Criatividade e Atitude Empreendedora e Autonomia Digital, que representam os pilares essenciais para a formação integral dos alunos.

Dentre essas marcas, destaca-se a Autonomia Digital, uma competência crucial na era contemporânea, onde a tecnologia permeia todos os aspectos da vida. Essa marca não apenas capacita os alunos para o uso consciente de tecnologias, mas também os prepara para enfrentar os desafios complexos do mundo digital em constante evolução.

No contexto da Autonomia Digital, o SENAC assume o compromisso de fornecer uma formação abrangente que vai além do domínio técnico-científico. A autonomia aqui não se limita apenas ao uso eficiente de plataformas digitais, mas abrange decisões informadas sobre privacidade, segurança online e ética digital. Essa abordagem holística reflete o compromisso da instituição com a formação de cidadãos conscientes e éticos.

Além disso, a Participação Cidadã Digital é um elemento crucial da Autonomia Digital, promovendo a consciência sobre o papel dos indivíduos na sociedade digital. Os alunos são instigados a compreenderem seu impacto, contribuindo para a construção de comunidades online saudáveis e responsáveis.

#### **2.6 O papel do professor como facilitador na implementação de práticas inovadoras em educação**

É imperativo reconhecer a magnitude dos ambientes educacionais inovadores, desafiando tanto as instituições quanto os docentes a inovarem, não apenas no âmbito físico, mas também nas abordagens educativas. Nas palavras de Figueiroa e Monteiro (2018), Ambientes Educacionais (AE)

são verdadeiros terrenos férteis para o florescimento da aprendizagem ativa, estimulando diversas competências.

Ao implementar práticas inovadoras na educação, é vital contemplar a abordagem pedagógica do ensino híbrido, que visa integrar tecnologias digitais ao currículo. Esta estratégia, combinando interações presenciais e online, não apenas personaliza o ensino, mas ultrapassa as barreiras tradicionais, gerando uma aprendizagem autenticamente significativa (Moran e Bacich, 2015).

Destaca-se, ainda, a inovação proporcionada pela estratégia da gamificação (Busarello, 2014), elevando o engajamento dos estudantes ao criar ambientes lúdicos que tornam o processo de aprendizagem não apenas eficaz, mas também expressivo e cativante. Sublinho a importância do STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), uma abordagem que visa forjar cidadãos aptos aos desafios do século XXI, fomentando o pensamento crítico, solução de problemas e inovação.

Conforme apontam Bacich e Holanda (2020), o STEM é uma abordagem inovadora que destaca a interconexão dessas disciplinas, cultivando habilidades práticas e pensamento crítico. A evolução dessa designação culmina no STEAM com a inclusão das Artes, reconhecendo a importância da inventividade, expressão artística e apreciação estética no desenvolvimento dos estudantes. O STEAM busca capacitar indivíduos não apenas flexíveis, mas também criativos, promovendo uma formação completa e interdisciplinar.

A utilização de robôs educativos interativos para estudantes com dificuldades de aprendizagem emerge como uma expressiva aplicação da robótica no contexto educacional, conforme discutido em fontes acadêmicas (UNESCO, 2023). Além disso, a implementação de tecnologias como a Inteligência Artificial tem-se mostrado eficaz na concepção de ambientes de aprendizagem dinâmicos e enriquecedores.

Os educadores do SENAC MS atuam como arquitetos do saber, utilizando metodologias ativas para construir pontes entre teoria e prática. Projetos integradores, simulações práticas e integração de recursos tecnológicos proporcionam aos alunos um ambiente de aprendizado imersivo e alinhado com as demandas do mercado.

### 3 Design de estudo

Este artigo realiza uma análise de artigos científicos no período de 2014 a 2023, provenientes de plataformas especializadas e do relatório da UNESCO elaborado em 2023, com foco na interseção entre educação e tecnologia. A pesquisa, de natureza bibliográfica e descritiva, visa compilar tendências, descobertas e perspectivas recentes para contextualizar e explorar implicações, desafios e oportunidades da tecnologia na educação.

A abordagem metodológica é qualitativa e quantitativa, envolvendo quatro professores com diferentes formações. Eles apresentam práticas do SENAC Corumbá-MS e compartilham os resultados de uma pesquisa conduzida com dez professores horistas de diversas áreas.

No estudo quantitativo, utiliza-se a escala *Likert* para avaliar as percepções dos professores sobre práticas pedagógicas, por meio de um questionário eletrônico estruturado no FORMS. As respostas obtidas fornecem uma base sólida para a análise, revelando informações sobre a eficácia, aceitação e áreas de aprimoramento na integração de tecnologias educacionais no SENAC.

#### 3.1 Objetivos e questões de pesquisa



### **3.1.1 Objetivo principal**

Analisar as experiências dos Educadores do SENAC/Corumbá frente às atuais demandas da educação Profissional na era digital considerando as características específicas inerente à fronteira oeste.

### **3.1.2 Objetivos específicos**

Investigar as estratégias pedagógicas utilizadas pelos educadores do SENAC/Corumbá para lidar com os desafios da Educação profissional na era digital

Avaliar o nível de familiaridade e adoção de tecnologias educacionais pelos educadores, identificando eventuais obstáculos e oportunidades.

Propor sugestões e recomendações para aprimorar a integração efetiva da tecnologia na Educação Profissional no contexto do SENAC/Corumbá

### **3.2 Questões de pesquisa**

Como a transição da abordagem tradicional, representada pela caneta, para a prática pedagógica digital, simbolizada pelo mouse, impactou a metodologia de ensino dos educadores do SENAC na Fronteira Oeste?

Quais são os principais desafios enfrentados pelos educadores do SENAC na Fronteira Oeste ao incorporar a revolução digital em suas práticas pedagógicas, considerando a evolução do uso de tecnologias educacionais?

Qual é a percepção dos educadores do SENAC na Fronteira Oeste sobre a eficácia da revolução digital em melhorar a qualidade do ensino e facilitar o engajamento dos alunos nas diferentes áreas de atuação, como saúde, gestão e negócios, e beleza?

### **3.3 Matérias e métodos**

Para a coleta de dados deste estudo, foi aplicado um questionário aos participantes contendo 44 perguntas com uma escala *Likert* de 5 pontos, onde foram evidenciados os seguintes tópicos:

- a) Desafios na incorporação da revolução digital;
- b) Percepção sobre a eficácia da revolução digital;
- c) Aceitação geral das tecnologias;
- d) Uso de jogos e gamificação, Implementação de tecnologias educacionais e Desafios futuros.

A metodologia adotada neste estudo englobou uma abordagem mista, permitindo a captação de dados tanto quantitativos quanto qualitativos. Este artigo tem como objetivo analisar as vivências dos educadores do SENAC/Corumbá diante das atuais demandas da Educação Profissional na era digital, levando em consideração as particularidades características da fronteira oeste. Na abordagem qualitativa, foi realizada pesquisas de cunho bibliográfico, realizada por meio consultas das seguintes bibliotecas digitais: *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, o Portal de Periódicos da CAPES e o *Google Scholar* (Google Acadêmico).

Com o intuito de tornar a assimilação do conteúdo deste artigo mais acessível, disponibilizamos ao leitor, as perguntas acompanhadas de suas respectivas respostas. Essa apresentação é feita de maneira visual através de gráficos, proporcionando uma experiência mais

clara e intuitiva. Caso o leitor deseje explorar esse material enriquecedor, deverá clicar no link abaixo. Ao fazê-lo, terá a oportunidade de analisar cada pergunta e sua respectiva resposta expressa em percentuais, oferecendo uma compreensão abrangente das discussões e resultados apresentados no artigo.

### **3.4 Participantes e análise dos dados**

Empregamos a escala *Likert* como instrumento de medição na análise de dados. Organizamos as respostas e aplicamos análise descritiva e quantitativa. Validamos a consistência dos dados e apresentamos visualmente as conclusões por meio de gráficos.

A partir dessa análise, não apenas respondemos às questões inicialmente propostas, mas também lançamos bases sólidas para a reflexão contínua, aprimoramento e inovação na prática educativa dos docentes do SENAC do município de Corumbá/MS.

a) Participantes: Dez professores, sendo cinco professores da área de Saúde, três da área de Gestão e Negócios e duas da área de Beleza.

b) Metodologia: A metodologia envolveu a revisão da literatura e a aplicação de um questionário, seguido por uma análise de conteúdo para interpretar as informações obtidas.

c) Distribuição dos questionários: A distribuição dos questionários ocorreu de maneira eletrônica.

d) Aspectos Éticos: O estudo priorizou as diretrizes éticas, garantindo o consentimento informado dos participantes e preservando a confidencialidade das informações coletadas.

### **4. Resultados e discussão**

Nesta seção, apresentamos os principais resultados obtidos a partir da análise dos dados coletados. Cada tópico discutirá as descobertas relevantes em relação aos objetivos do estudo.

1) A análise dos questionamentos sobre a preparação dos alunos do SENAC na fronteira oeste relata que a maioria dos respondentes expressa confiança de que a revolução digital está cumprindo seu papel na preparação dos alunos, indicando uma percepção positiva;

2) Quanto ao modelo pedagógico do SENAC, a divisão igual entre os respondentes revela uma visão mista sobre sua eficácia na era digital. Isso pode indicar que enquanto alguns aspectos do modelo são bem-sucedidos, há áreas que podem necessitar de ajustes para lidar adequadamente com os desafios da educação profissional na era digital. A variedade de opiniões destaca a complexidade do ambiente educacional e a necessidade contínua de adaptação.

3) No que diz respeito à preparação dos educadores do SENAC/Corumbá para o uso de ferramentas digitais, a análise destaca uma concordância parcial predominante. Isso sugere que, embora haja reconhecimento da necessidade de melhorias, uma parcela significativa dos educadores ainda não se sente completamente preparada para incorporar plenamente as ferramentas digitais em suas estratégias pedagógicas.

4) A minoria que discorda parcialmente aponta para uma preocupação legítima em relação à preparação dos educadores, destacando a importância de investir em programas de capacitação e desenvolvimento profissional. Analisando as respostas, fica evidente que há uma visão geralmente positiva em relação ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

5) Quanto ao uso de impressoras 3D, a maioria expressiva concorda totalmente, refletindo uma forte percepção positiva sobre o impacto positivo desse recurso nas aulas. A minoria que concorda parcialmente aponta para a possibilidade de melhorias ou ajustes na implementação,





sugerindo que, embora haja uma aprovação geral, há espaço para refinamentos para maximizar o benefício dessa tecnologia.

6)No que diz respeito ao laboratório de informática, a grande maioria concorda totalmente, destacando uma percepção positiva sobre o impacto positivo do seu uso eficaz no aprendizado dos alunos.

7)No que diz respeito ao uso de tecnologias educacionais, a divisão igualitária entre concordância parcial e total revela uma percepção mista em relação ao conforto dos educadores com essas ferramentas em suas práticas pedagógicas. Isso sugere que há uma diversidade de opiniões e níveis de conforto entre os educadores em relação à integração de tecnologias em seu ensino.

8)Quanto às dificuldades técnicas, a maioria concorda totalmente que enfrenta desafios, especialmente relacionados à internet, ao utilizar tecnologias educacionais. Isso destaca um problema generalizado que pode impactar a eficácia do uso dessas ferramentas.

9)No que se refere à adoção de tecnologias educacionais, a maioria dos educadores concorda totalmente que essa adoção melhorou sua prática pedagógica.

10)No que diz respeito ao uso de jogos digitais, observa-se uma percepção diversificada. Metade dos respondentes concorda parcialmente, indicando que há reconhecimento do potencial desses jogos em suas práticas pedagógicas, mas também destacando que podem existir áreas que precisam de melhorias ou ajustes.

11)Quanto à gamificação, a maioria concorda total ou parcialmente que essa estratégia é eficaz em aumentar o engajamento e a motivação dos alunos. Essa percepção positiva destaca o reconhecimento do valor da gamificação na prática pedagógica, indicando que muitos educadores percebem benefícios tangíveis ao implementar elementos lúdicos em suas abordagens de ensino.

12)A análise revela um forte apoio à ideia de que treinamento, suporte institucional e infraestrutura adequada são essenciais para o sucesso da integração de tecnologias educacionais. Além disso, as percepções sobre o uso de jogos digitais e gamificação mostram uma diversidade de opiniões, com um reconhecimento geral de seu potencial, mas também uma consciência de que podem existir desafios ou áreas de melhoria nessas práticas.

13)Na utilização da lousa digital, a maioria dos educadores concorda totalmente, indicando uma aceitação significativa dessa abordagem.

14)Quanto à implementação da plataforma SEPPO para melhorar o engajamento dos alunos, a concordância parcial pode indicar que há reconhecimento da relevância da plataforma, mas também áreas a serem aprimoradas na implementação.

15)Quanto à utilização do Minecraft como ferramenta educacional, a diversidade de opiniões sugere uma perspectiva equilibrada.

16)Quanto ao pacote Office 365, a concordância total sugere uma aceitação generalizada e positiva entre os educadores. Identificar as razões específicas para essa visão positiva é crucial para orientar práticas eficazes e promover replicação bem-sucedida.

17)Quanto ao uso de *quizzes* online, como o *Kahoot*, para tornar as aulas mais interativas e envolventes. Os educadores reconhecem os benefícios dos *quizzes*, mas as considerações parciais indicam a necessidade de abordar possíveis desafios, como a adequação a diferentes tópicos ou níveis de ensino.

18)No que diz respeito à integração da inteligência artificial na prática pedagógica, a alta concordância total reflete uma postura positiva e inovadora. A ênfase contínua na formação profissional e avaliação do impacto real é crucial para maximizar os benefícios educacionais da inteligência artificial.



19) Em relação à diversidade cultural da fronteira oeste enriquecendo práticas educativas, as discordâncias parciais indicam áreas onde a integração da diversidade pode ser aprimorada. Destaca-se a importância de promover um ambiente educacional mais inclusivo, valorizando e incorporando plenamente a diversidade cultural para enriquecer a experiência educativa.

20) Quanto aos desafios na implementação de práticas educativas com estrangeiros que falam espanhol, a diversidade de perspectivas indica nuances na experiência, destacando a necessidade de compreender as razões por trás dessas diferentes percepções.

21) No caso da sala de aula invertida, a análise sugere uma predominante aprovação, mas destaca a importância de abordar as considerações daqueles que concordam parcial ou discordam para otimizar a eficácia dessa metodologia educacional.

22) Em relação ao uso de jogos e gamificação para tornar o aprendizado mais envolvente e divertido, a análise destaca um expressivo apoio à integração dessas estratégias, ressaltando a importância de abordar considerações específicas para otimizar a implementação.

23) No que diz respeito à influência das particularidades da fronteira oeste na implementação de tecnologias e metodologias ativas, a divergência de opiniões destaca a necessidade de explorar as razões por trás dessas diferenças e identificar estratégias para melhor alinhar a implementação com as características específicas da região.

24) Quanto à preparação dos docentes para atender às demandas da Educação Profissional na era digital, a presença significativa de concordância parcial destaca desafios percebidos ou áreas que necessitam de desenvolvimento. Isso ressalta a importância de abordar as preocupações dos educadores para fortalecer habilidades e confiança.

25) Em relação à efetiva integração de tecnologias digitais na prática pedagógica para atender às demandas da Educação Profissional na era digital, a análise destaca a necessidade de explorar as razões por trás da concordância parcial, identificando possíveis desafios e implementando estratégias para otimizar a eficácia da integração tecnológica. Alunos resistem ao uso de novas tecnologias em sua aprendizagem.

26) Resistência ao uso de tecnologias diminui com a familiarização: Mostra uma percepção compartilhada sobre a redução da resistência com a familiarização, mas destaca variações ou desafios persistentes na aceitação dos alunos.

27) Resistência ao uso de tecnologias não é um obstáculo significativo para o ensino: Indica que uma parte significativa dos docentes não percebe resistência como um obstáculo importante.

28) Uso da Realidade Aumentada/Virtual (RA/RV): Reconhece-se o valor dos ambientes digitais imersivos, mas a presença de discordâncias parciais destaca a necessidade de explorar áreas específicas de preocupação ou limitação para uma avaliação mais abrangente do impacto da RA/RV.

29) É evidente o forte apoio à ideia de que a abordagem STEAM enriquece a aprendizagem na educação profissional, promovendo a integração interdisciplinar, criatividade e inovação.

## 5. Considerações finais

A diversidade de abordagens entre esses profissionais destaca a riqueza e os desafios do ambiente pedagógico. Cada educador, com sua visão única, contribui para a construção de um cenário multifacetado, refletindo a complexidade inerente ao processo de ensino e aprendizagem nessa região específica. Essa variedade de perspectivas não apenas enriquece o ambiente educacional, mas também desafia a comunidade educativa a adaptar-se constantemente, garantindo uma abordagem inclusiva e eficaz para preparar os alunos para os desafios do futuro.



Destaca-se a necessidade de compreender e superar as dificuldades a fim de promover práticas educacionais mais eficazes na era digital. Essa compreensão é crucial para enfrentar os desafios específicos das diferentes áreas de atuação, como saúde, gestão e negócios e beleza, garantindo uma abordagem inclusiva e eficaz para preparar os alunos para os desafios do futuro.

## 6. Referências bibliográficas

BACICH, L.; HOLANDA, L. **STEAM em Sala de Aula: Aprendizagem Baseada em Projetos Integrando Conhecimentos na Educação Básica**. Penso Editora, 2020.

BOHRER, Marcos et al. **Os Institutos Federais na faixa de fronteira: criação e expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, [S. l.], v. 1, n. 23, p. 1-21, 2023. DOI: 10.15628/rbept.2023.12962. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/12962>. Acesso em: 21 jan. 2024.

BOHRER, Marcos; DA FONSECA, Ludmila Losada; KAERCHER, Nestor André et al. **Os Institutos Federais na faixa de fronteira: criação e expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, [S. l.], v. 1, n. 23, p. e12962, 2023. DOI: 10.15628/rbept.2023.12962. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/12962>. Acesso em: 21 jan. 2024.

BOLETIM REGIONAL, URBANO E AMBIENTAL. Rio de Janeiro: Ipea, n. 30, jul./dez. 2023. 4.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em 12 fev. 2024.

BUSARELLO, R. I. et al. **A gamificação e a sistemática de jogo**. In: FADEL, L. M. et al. (Org.). Gamificação na Educação. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

COSSETIN, M.; DOMICIANO, C. A.; FIGUEIREDO, I. M. Z. **A UNESCO e a Declaração de INCHEON: O Protagonismo do setor privado na agenda mundial para Educação 2030**. Educere et Educare, [S. l.], v. 15, n. 37, 2021. DOI: 10.17648/educare.v15i37.24389. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/24389>. Acesso em: 18 fev. 2024.

DAROS, T. **Expectativas e tendências do papel do professor diante da evolução da IA**. Revista Ensino Superior. 2023.

FIGUEIROA, A.; MONTEIRO, A. **Ambientes educativos inovadores e competências dos estudantes para o século XXI**. Santo Tirso: Whitebooks, 2018.

GANDARA, Lemuel da Cruz; SOUSA, Ivanildo de. **A Educação Profissional e Tecnológica nas Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: uma trajetória histórica**. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, [S. l.], v. 1, n. 23, p. e12330, 2023. DOI: 10.15628/rbept.2023.12330. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/12330>. Acesso em: 20 jan. 2024.

GÓMEZ, A. I. Perez. **Educação na Era Digital: a escola educativa**. Tradução Marisa Guedes. Porto Alegre: Penso, 2015. 192 p.

INEP. **Relatório do 4º ciclo de monitoramento das metas do Plano Nacional de Educação – 2022**. Brasília: Inep, 2022.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2007.

LIMA, T. B.; MEIRA, C. M. de; SILVA JUNIOR, R.; LAVOR, I. R. **Aplicação de sala de aula invertida e de tecnologias digitais na educação profissional**. Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa

Vista, v. 13, n. 39, p. 511–521, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.7790481. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/1075>. Acesso em: 21 jan. 2024.

MACEDO, M. Y.; OSÓRIO, A. C. N. "**Educação Profissional e Tecnológica Frente às Novas Tendências Educacionais no Brasil: Por Uma Perspectiva Foucaultiana**". Boletim de Conjuntura (BOCA), vol. 13, n. 39, 2023.

MELLO, G. N. de. **Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical**. São Paulo Perspec., São Paulo, v. 14, n. 1, mar. 2000.

MORAN, J. M.; MASSETO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2009.

MORAN, J. **Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje**. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de M. (Orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

OLIVEIRA, K. Karlos de Sousa; SOUZA, R. André Cavalcante de. **Habilitadores da transformação digital em direção à Educação 4.0**. Revista **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 18, n. 1, 2020. DOI: 10.22456/1679-1916.106012. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/106012>. Acesso em: 20 jan. 2024.

RÉUS, R.; CARDOSO, A. de S.; ALVES, I. M. N. V.; BARBOSA, S. C. dos S.; CARVALHO, S. R. de. **Os desafios e enfrentamentos do uso da tecnologia e do mundo digital na educação**. Revista Amor Mundi, 4(7), 147–153. Disponível em: <https://doi.org/10.46550/amormundi.v4i7.305>.

RODRIGUES, T. S. **Os pilares da Educação da UNESCO para o professor de matemática**. 2022. 115 p. Dissertação (Mestrado em Ciências – Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação - Universidade de São Paulo, São Carlos – SP, 2022.

SALEH, Mohamed Kassem; PRADOS, Rosália Maria Netto. **Trabalho docente e educação profissional: um estudo sobre tecnologias educacionais**. REGIT, [S.l.], v. 19, n. 1, p. 176-191, jun. 2023. ISSN 2359-1145. Disponível em: <http://revista.fatecitaqua.edu.br/index.php/regit/article/view/REGIT19-A11>. Acesso em: 21 Jan. 2024.

SAMPAIO, D. D.; SAMPAIO, B. D. **Mudanças na educação nas fronteiras brasileiras: um breve estudo histórico**. Revista Thema, Pelotas, v. 11, n. 2, p. 89–102, 2014. DOI: 10.15536/thema.11.2014.89-102.218. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/218>. Acesso em: 20 jan. 2024.

SENAC, **Departamento Nacional. Diretrizes do modelo pedagógico** Senac 2018. Rio de Janeiro: Senac, Departamento Nacional, 2018.

SOUZA, [et al.]. (2023). **Os Institutos Federais na faixa de fronteira: criação e expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, 1(23), 1-21.

UNESCO. **Resumo do Relatório de Monitoramento Global da Educação 2023: Tecnologia na educação: Uma ferramenta a serviço de quem?** Paris: UNESCO, 2023.