CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICARIOCA

MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

SAIONARA CRISTINA DA SILVA

INTERDISCIPLINARIDADE E TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CRÍTICO E CRIATIVO

Rio de Janeiro
2025

Saionara Cristina da Silva

Interdisciplinaridade e Tecnologia na Educação: Contribuições para o Desenvolvimento do Pensamento Crítico e Criativo

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

Orientadores: Prof Daniel Mól Machado, M. Sc.
Prof Sheila da Silva Ferreira Arantes, D. Sc.

Rio de Janeiro
2025

S586i Silva, Saionara Cristina da
Interdisciplinaridade e tecnologia na educação: contribuições para o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo / Saionara Cristina da Silva; orientadores: Daniel Mól Machado, Sheila da Silva Ferreira Arantes. - Rio de Janeiro, 2025.
155 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2025.

1.Interdisciplinaridade. 2.Tecnologias digitais. 3.Formação continuada. I. Machado, Daniel Mól, prof. orient. II. Arantes, Sheila da Silva Ferreira, prof. coorient. III. Título.
CDD 371.344

SAIONARA CRISTINA DA SILVA

INTERDISCIPLINARIDADE E TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CRÍTICO E CRIATIVO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

O Presidente da Banca, abaixo assinado, atesta que os membros da banca participaram desta defesa de dissertação.

Examinado por:

gov.br Documento assinado digitalmente
DANIEL MOL MACHADO
Data: 18/06/2025 16:13:59-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Daniel Mól Machado, M. Sc. (UniCarioca)
Presidente da Comissão Examinadora

Prof. Jorge Eduardo Mansur Serzedello, D. Sc. (UniCarioca)

Profa. Cristiane Pimentel Victório, D. Sc. (UERJ)

Rio de Janeiro

2025

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu companheiro e aos meus filhos.

Por toda compreensão e amor devotados.

AGRADECIMENTOS

A jornada da pesquisa e da escrita desta dissertação foi desafiadora, mas também repleta de aprendizados, crescimento e momentos inesquecíveis. Nenhuma conquista se faz sozinha, e por isso expresso aqui minha profunda gratidão àqueles que estiveram ao meu lado nessa caminhada.

Aos meus pais, que me ensinaram, desde cedo, o valor do conhecimento e da perseverança. Suas palavras de incentivo e seu exemplo de força e dedicação foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

Ao meu companheiro, pela paciência, pelo apoio incondicional e por acreditar em mim mesmo nos momentos em que duvidei da minha própria capacidade. Seu carinho e compreensão tornaram esse percurso mais leve e significativo.

Aos meus filhos e neto, minha maior inspiração. Vocês são a razão pela qual continuo me reinventando, aprendendo e buscando ser sempre melhor. Que esta conquista seja também um exemplo de que o conhecimento transforma e que nunca é tarde para seguir os nossos sonhos.

Aos professores e colegas que compartilharam essa trajetória comigo, meu sincero agradecimento. A troca de experiências, os debates enriquecedores e o apoio mútuo foram essenciais para que este trabalho se tornasse realidade. A cada professor que dedicou tempo, conhecimento e incentivo, minha mais profunda gratidão.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para que esta jornada fosse possível. Cada gesto, cada palavra de apoio e cada momento compartilhado fazem parte desta conquista.

Muito obrigada!

RESUMO

A presente pesquisa parte da constatação de que a formação continuada oferecida aos docentes da educação básica, em especial no ensino fundamental, tem se mostrado insuficiente para capacitá-los na implementação de práticas pedagógicas interdisciplinares e contextualizadas, capazes de desenvolver as habilidades críticas e criativas dos estudantes. Diante dessa problemática, o estudo teve como objetivo promover o aprimoramento da competência docente por meio da aplicação de práticas interdisciplinares integradas ao uso pedagógico das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). De natureza aplicada, com abordagem qualitativa, a investigação fundamenta-se na metodologia da pesquisa-ação, permitindo ao pesquisador intervir no processo formativo dos professores. Inicialmente, 36 docentes de escolas públicas do município do Rio de Janeiro participaram de um diagnóstico via formulário eletrônico, cujos resultados evidenciaram a existência de barreiras estruturais e pedagógicas, como a ausência de infraestrutura adequada, a falta de suporte técnico, o tempo insuficiente para planejamento e a descontinuidade das ações formativas. Com base nesses dados, foi desenvolvido um e-book intitulado “O Professor do Século XXI: Inovação e Interdisciplinaridade na Era Digital” e uma formação continuada, aplicada na Escola Municipal Camilo Castelo Branco, com a participação de 28 professores de diferentes áreas do conhecimento. A análise dos dados revelou que os professores demonstraram interesse pelas propostas formativas e reconheceram o potencial transformador das TDIC associadas à interdisciplinaridade, sobretudo quando aplicadas de forma prática e colaborativa. Conclui-se que a integração entre tecnologias digitais e abordagens interdisciplinares configura-se como uma estratégia promissora para ressignificar a prática pedagógica e fomentar uma aprendizagem mais significativa, reflexiva e alinhada às demandas contemporâneas da educação. A pesquisa reforça a importância de políticas públicas que garantam suporte contínuo aos docentes e consolidem a formação continuada como processo permanente de desenvolvimento profissional.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, Tecnologias digitais, Formação continuada.

ABSTRACT

This research starts from the observation that continuing education offered to basic education teachers, especially in elementary education, has been insufficient to prepare them for the implementation of interdisciplinary and contextualized pedagogical practices aimed at developing students' critical and creative skills. Given this problem, the study aimed to enhance teachers' competencies through the application of interdisciplinary practices integrated with the pedagogical use of Digital Information and Communication Technologies (DICT). Applied in nature and based on a qualitative approach, the research is grounded in the methodology of action research, enabling the researcher to intervene in the teacher training process. Initially, 36 teachers from public schools in the municipality of Rio de Janeiro participated in a diagnostic survey, whose results pointed to structural and pedagogical barriers such as lack of adequate infrastructure, insufficient technical support, limited time for lesson planning, and discontinuity in training initiatives. Based on this diagnosis, an e-book titled “The 21st Century Teacher: Innovation and Interdisciplinarity in the Digital Age” and a continuing education course were developed and implemented at the Camilo Castelo Branco Municipal School, involving 28 teachers from various subject areas. The analysis revealed that participants valued the training experience and recognized the transformative potential of integrating DICT with interdisciplinary approaches, especially when applied in practical and collaborative contexts. The study concludes that this integration represents a promising strategy to reframe pedagogical practice and promote more meaningful and reflective learning, aligned with the contemporary demands of education. The research highlights the importance of public policies that ensure ongoing support for teachers and reinforce continuing education as a permanent process of professional development.

Keywords: Interdisciplinarity, Digital technologies, Continuing education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Página da OCDE 16

Figura 2: Percurso Metodológico 24

Figura 3: Nível de familiaridade que os docentes encontram para usar tecnologias digitais 26

Figura 4: Suporte recebido pelos docentes para integrar as tecnologias digitais em aulas 27

Figura 5: Práticas interdisciplinares e contextualizadas facilitariam o desenvolvimento crítico e criativo dos estudantes 28

Figura 6: Capa do E-book 29

Figura 7: Ficha catalográfica do e-book 30

Figura 8: Reprodução das páginas 12 e 16 do e-book 30

Figura 9: Conteúdo do e-book das páginas 18 e 24 31

Figura 10: Reprodução das páginas 9 e 28 do e-book 32

Figura 11: Conteúdo do e-book na página 29 34

Figura 12: Reprodução da página 30 do e-book 36

Figura 13: Fluxograma utilizado para o desenvolvimento da SD 37

Figura 14: Reprodução da página 38 do e-book 38

Figura 15: Cabeçalho da SD do 1° dia 40

Figura 16: Etapas do desenvolvimento da SD do 1° dia 40

Figura 17: Atividade prática do 1° dia 41

Figura 18: Atividade prática do 2° dia 42

Figura 19: Atividade prática do 3° dia 42

Figura 20: A necessidade uma formação continuada para professores do ensino fundamental 43

Figura 21: Convite da formação continuada 44

Figura 22: Imagem do grupo de whatssapp da formação 45

Figura 23: Reprodução da fotografia tirada no início da formação..... 46

Figura 24: Nuvem de palavras gerada pela atividade proposta na formação 47

Figura 25: Textos que geraram a atividade do 1º dia de formação 48

Figura 26: Registro de um momento da formação TecnoSaberes 50

Figura 27: Registro de um momento da formação TecnoSaberes 50
Figura 28: Registro de um momento da formação TecnoSaberes 51
Figura 29: Registro de um momento da formação TecnoSaberes 51
Figura 30: Reproduz a imagem dos vídeos trabalhados no dia de formação 53
Figura 31: Mapa mental gerado pela atividade proposta 54
Figura 32: Reproduz a página do site IBGE Educa 54
Figura 33: Reprodução do tema proposto da atividade prática 55
Figura 34: Quadro branco no Canva no qual os grupos compartilharam seus trabalhos 56
Figura 35: Registros da formação do 2º e último dia 57
Figura 36: Cabeçalho do formulário de avaliação do curso de formação 59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Aspectos metodológicos comuns ao ensino do pensamento crítico e criatividade 14
Quadro 2: Ferramentas digitais e plataformas utilizadas na formação continuada TecnoSaberes 57
Quadro 3: Respostas à questão 1 68
Quadro 4: Respostas à questão 18 68
Quadro 5: Respostas à questão 16 69

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Análise sobre o tempo do curso de formação 60
Gráfico 2: Relevância dos conteúdos apresentados no curso de formação 61
Gráfico 3: Clareza no objetivo pedagógico proposto 62
Gráfico 4: Objetivo pedagógico proposto do curso de formação 62
Gráfico 5: Recursos pedagógicos utilizados no curso de formação 63
Gráfico 6: Condução das aulas do curso de formação 64
Gráfico 7: Mediação conduzida pela professora formadora 64
Gráfico 8: O quanto a troca de experiências entre os professores durante a formação foi enriquecedora 64
Gráfico 9: Domínio do conteúdo da professora formadora 65
Gráfico 10: Sobre a aprendizagem do conteúdo proposto no último dia de formação 65
Gráfico 11: Visão sobre o uso das tecnologias digitais no ensino interdisciplinar.....66
Gráfico 12: Contribuição da formação para o desenvolvimento do professor "interdisciplinar" 66
Gráfico 13: Participação dos docentes em outras formações com a temática 67

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 1
1.1. Inquietação 1
1.2. Caracterização do Problema 2
1.3. Tecnologia na Educação 4
1.4. Relevância 6
1.5. Objetivos 8
1.5.1. Objetivo Geral 8
1.5.2. Objetivos Específicos 8

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 9
2.1. O enfoque interdisciplinar na construção do conhecimento integral 10
2.2. Pensamento crítico e criativo: habilidades necessárias no mundo pós-moderno 12
2.3. Atividades contextualizadas por meio das tecnologias digitais 16
2.3.1. Plataformas em prol do desenvolvimento da Criatividade e do Pensamento Crítico – Google Arts & Culture e IBGEEduca 17
2.4. A relevância da formação docente na construção do pensamento crítico e criativo 18

3. PERCURSO METODOLÓGICO 21

4. ETAPAS DO PERCURSO METODOLÓGICO COM A DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS 24
4.1. Primeira Etapa: Diagnóstico e Levantamento de Dados 24
4.2. Segunda Etapa: Elaboração do Material Didático 27
4.2.1. Documentos norteadores que preconizam a adoção de práticas interdisciplinares e contextualizadas na educação brasileira 30
4.2.2. Plataformas digitais abordadas no e-book 31
4.2.3. Elaboração da Sequência Didática 35
4.2.4. Ferramentas digitais abordadas na Sequência Didática 36
4.2.5. Produção da Sequência didática 38
4.3. Terceira Etapa: Formação Continuada de Professores 42
4.3.1. Primeiro dia de formação 45
4.3.2. Segundo dia de formação 51
4.3.3. Ferramentas digitais abordadas na formação continuada 56
4.3.4. Avaliação da Formação Continuada TecnoSaberes 58
4.4. Quarta Etapa: Análise dos Resultados da Formação 59

CONCLUSÃO 70
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 72
APÊNDICES 79

1. INTRODUÇÃO

1.1. Inquietação

Inserida no contexto educacional há mais de quinze anos (há 10 como professora de português do ensino fundamental II na rede pública do município do Rio de Janeiro), busco transformar as teorias educacionais em práticas que realmente contribuam para um ensino mais significativo e eficaz.

Em minha rotina diária como professora de Língua Portuguesa, busco interagir com os meus pares para juntos trocarmos informações sobre o desenvolvimento dos alunos; bem como mencionar atividades que sejam prazerosas, que produzam significado e consequentemente aprendizagem. Com o compartilhamento de informações, buscamos interagir e aproveitar boas práticas. Também mencionamos as dificuldades a que somos submetidos no exercício da docência.

Dessa forma, sou frequentemente abordada por colegas de trabalho que relatam dificuldades enfrentadas pelos alunos ao interpretar enunciados, gráficos, charges, textos que apresentem uma linguagem múltipla, além de atividades que demandem criatividade.

Tais limitações são observadas desde a decodificação de comandos (entendimento de enunciados matemáticos, por exemplo) até a capacidade de pensar criticamente acerca dos suportes e das estruturas textuais, que lhes são apresentados.

Essa deficiência interpretativa também se manifesta em minhas aulas de Língua Portuguesa, o que me leva a utilizar textos multimodais como estratégia para ampliar as possibilidades de interpretação. Essa abordagem busca superar a limitação observada no material didático direcionado à disciplina, que raramente apresenta atividades contextualizadas capazes de estimular o desenvolvimento crítico e criativo dos estudantes. Tal limitação restringe o potencial dos alunos no que se refere ao aprimoramento de habilidades essenciais, como a resolução de problemas complexos.

Minha inquietude é grande ao observar o quanto as ferramentas tecnológicas possibilitariam o engajamento entre professores e as diversas disciplinas, tornando a aprendizagem de fato significativa. Essa integração não apenas enriquece o processo

educativo, mas também promove o desenvolvimento de habilidades essenciais para atender às demandas da era digital.

Minimizar essas lacunas exige uma maior interação entre os docentes, promovendo práticas pedagógicas interdisciplinares e contextualizadas que atendam às demandas do aluno do século XXI. Nesse cenário, é fundamental favorecer o desenvolvimento cognitivo e das habilidades necessárias para acompanhar as constantes transformações do mundo atual.

1.2. Caracterização do Problema

Diante das inúmeras transformações promovidas pelo advento e expansão da tecnologia, é evidente que o estudante do século XXI anseia por aulas nas quais possa integrar os recursos tecnológicos que tanto domina em práticas que enriqueçam sua aprendizagem. Para Andrade e*t al.* (2020) é preciso que o professor atue com dedicação para despertar o interesse dos alunos, tanto dentro quanto fora da sala de aula. Isso demanda uma atenção especial ao perfil dos estudantes e à geração com a qual ele interage no ambiente escolar.

Vilela *et al*. (2023) destacam a importância do papel do professor no trabalho com o estudante pós-moderno. O docente tem a missão de tornar as aulas mais atrativas, incentivando os alunos e utilizando a interdisciplinaridade para trabalhar com conteúdos que possibilitem o compartilhamento das experiências dos estudantes, criando um ambiente de sala de aula estimulante e agradável.

Em seu texto *"O Ensino Fundamental no Contexto da Educação Básica*", a BNCC (Brasil, 2017) evidencia os desafios da escola frente aos rápidos avanços do mundo pós-moderno. No total engajamento do jovem à cultura digital e seus meandros, o texto aponta para as fragilidades dessa interação, no tocante ao forte apelo emocional, ao imediatismo explicitado e à fragilidade das informações, que muitas vezes conduzem o adolescente a uma análise rasa e superficial e a uma comunicação sintética, diferente do que a escola espera quanto ao desenvolvimento argumentativo de seu alunato.

A BNCC alerta, ainda, sobre a necessidade de a escola desenvolver nesse aluno o espírito crítico-reflexivo frente à infinidade de ofertas midiáticas e digitais a que está exposto. O texto também reforça a necessidade de haver uma integração e

compartilhamento não apenas entre os saberes, como também entre professores e estudantes. (BRASIL, 2018)

Em consonância com a BNCC, a LDB versa sobre a necessidade de inclusão, educação e formação digital de estudantes, de modo a capacitá-los ao uso de ferramentas digitais de modo crítico, responsável e ético. A Lei também menciona a necessidade da formação de professores da educação básica e superior no sentido de seu desenvolvimento no uso da tecnologia, independentemente da sua área de formação. (BRASIL, 2023)

De acordo com Villarroel, Silva e Okuyama (2022), faz-se necessário o uso de tecnologia no contexto social do docente para que ela seja incorporada ao seu fazer pedagógico. Os autores afirmam que o conceito de letramento digital vai além do conhecimento de tecnologia, abrangendo como a mesma pode ser atrelada ao processo de ensino-aprendizagem. Para isso, faz-se necessário uma formação continuada do professor que abarque o emprego da tecnologia em sua prática, uma vez que a pesquisa e o ensino caminham juntos.

Evidenciada a carência da formação docente com aporte tecnológico, surge um hiato no processo educacional no que tange à formação leitora do aluno do século XXI: garantir a esse aluno uma competência leitora em textos que apresentem uma múltipla linguagem e preparar o professor a desenvolver práticas interdisciplinares e inovadoras.

Os autores Silva e Oliveira (2022) destacam a necessidade de uma formação docente que leve o professor a refletir sobre a necessidade de uma leitura pluridisciplinar, de modo a apresentar as possibilidades discursivas assinaladas pelas várias formas de leitura. E, ao atrelar conteúdos utilizando-se da tecnologia, deve fazê-lo crítica e cuidadosamente.

Essa dificuldade leitora e crítico-interpretativa evidencia-se no processo de ensino-aprendizagem do aluno da escola básica e requer uma abordagem diferenciada para minimizar essa problemática.

Dentre as múltiplas dificuldades de leitura, o fraco entendimento dos comandos e das sinalizações evidenciadas em textos que apresentam múltiplos recursos é constantemente destacada por alunos e professores. Viana et al. (2021) apontam que as dificuldades de resoluções de problemas matemáticos estão diretamente ligadas à falta de domínio linguístico, sinalizado pela insuficiente compreensão leitora e

interpretativa dos alunos, o que leva a uma defasagem na aprendizagem dos conteúdos de modo geral.

Embora as diretrizes oficiais que regulam a educação brasileira orientem o docente a adotar uma abordagem pedagógica contextualizada e interdisciplinar na educação básica, ainda falta uma formação adequada para que isso seja efetivamente implementado.

Neste contexto, o problema de pesquisa reside na ausência de uma formação continuada que qualifique os docentes do ensino fundamental para a aplicação de abordagens interdisciplinares e contextualizadas, com o objetivo de promover o desenvolvimento das habilidades crítico-leitoras dos estudantes.

1.3. Tecnologia na Educação

Grandes transformações ocorreram ao longo dos séculos. Falar sobre avanços é falar sobre o espaço que a tecnologia alcançou na sociedade pós-moderna. E a evolução é feita de maneira bem acelerada.

Antes da modernidade, os avanços surgiam de forma mais espaçada; no entanto, após a Segunda Guerra Mundial, na qual houve um grande desenvolvimento tecnológico, os avanços se fizeram de forma mais curta. Por esse motivo, a sociedade pós-moderna é constantemente exposta a todo tipo de inovação e informação (Pimentel, 2022).

A tecnologia surge como resposta à necessidade de criar melhores condições de vida e trabalho, influenciando também o sistema educacional na busca por melhorias em seus processos (UNESCO, 2023).

Grande exemplo disso foi o acometimento da pandemia do Coronavírus no ano de 2020. A tecnologia foi fundamental para manter diversas engrenagens que permeiam a sociedade. Os processos educativos formais só puderam funcionar com o aparato da tecnologia. Tiné *et al.* (2024) preconizam que o período de isolamento social imposto pela Covid-19 possibilitou novos caminhos para o ensinar e para o aprender. Antigos paradigmas precisaram ser descontruídos para se abrir espaço a metodologias inovadoras que permitissem a continuidade do processo educativo.

Muito embora os profissionais de educação se mostrem empenhados em cumprir o seu papel educativo, a apropriação pedagógica das tecnologias digitais representa um desafio para a ação

Se por um lado o docente encontra dificuldade no manejo das tecnologias digitais, por outro, o aluno do século XXI apresenta pleno domínio de tais recursos. No entanto, por estar exposto a um leque de informações muito grande, é necessário que haja alguma orientação para que ele extraia as informações de maneira crítica e eficaz. Nakanichi e Furlanetto (2022) preconizam que o emprego de metodologias ativas e premente formação contínua para docentes são fundamentais para orientar os alunos na construção de um conhecimento crítico e significativo, especialmente diante da abundância de informações digitais.

É necessário, portanto, que se direcione o aluno ao desenvolvimento da prática leitora em diferentes ambientes, inclusive o digital. E isso deve ser feito urgentemente, dada as perspectivas do processo de ensino-aprendizagem apresentadas no contexto pós-moderno. Para tanto, faz-se necessário um professor que esteja conectado ao mundo digital (Silva; Oliveira, 2022).

A discussão plausível acerca da tecnologia não se limita apenas a como utilizar os computadores e internet no desenvolvimento dos alunos, mas como a compreensão das ferramentas digitais auxilia no pensamento autônomo e crítico, na aprendizagem multidimensional, que contemple vários conteúdos escolares e que sejam aliados a projetos de vida reais (Aureliano *et al.*, 2023).

Nessa perspectiva, utilizar-se das ferramentas digitais na formação do educando é ampliar seu pensamento crítico e interpretativo, é conduzi-lo a uma autonomia no seu aprender e criar oportunidade para que conceba a tecnologia como aliada para seu crescimento e formação.

Ferramentas como o ChatGPT têm se destacado como instrumentos promissores para a promoção do pensamento crítico e criativo entre os estudantes. De acordo com Paiva, Costa e Reis (2025), a interação com modelos de linguagem baseados em inteligência artificial favorece a elaboração de perguntas mais complexas, o aprofundamento de reflexões e a reestruturação de ideias, o que amplia a capacidade dos alunos de analisarem informações de maneira crítica e produzirem respostas originais e bem fundamentadas. Além disso, o ChatGPT funciona como um mediador cognitivo, oferecendo feedback instantâneo e desafiando o estudante a rever suas construções, o que potencializa o engajamento e a autonomia intelectual.

Nascimento et al. (2024) destacam o papel de plataformas educacionais interativas, como o **Kahoot!**, na promoção do engajamento dos estudantes. Essa ferramenta, ao transformar atividades avaliativas em dinâmicas, lúdicas e

competitivas, contribui significativamente para o aumento da motivação em sala de aula. Como resultado, os alunos demonstram maior envolvimento com os conteúdos propostos, o que potencializa o desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores, como o pensamento crítico, a tomada de decisão e a criatividade.

A inserção de ferramentas tecnológicas no contexto escolar, quando alinhada a metodologias ativas, potencializa o engajamento dos estudantes e favorece o desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores. Um exemplo concreto dessa integração é o uso do aplicativo **ScratchJr**, voltado para o ensino de lógica de programação de forma lúdica e acessível às crianças. O estudo de Lima et al. (2024) evidencia que, ao propor desafios baseados em problemas reais, como a degradação ambiental, os estudantes são estimulados a criar soluções por meio de histórias interativas na plataforma. Essa prática favorece a criatividade, a colaboração e a autonomia, além de impulsionar o pensamento crítico, uma vez que os alunos precisam refletir, argumentar e tomar decisões durante a resolução das atividades propostas.

A tecnologia, quando utilizada de forma estratégica e reflexiva, pode se tornar uma aliada poderosa no desenvolvimento do letramento crítico, contribuindo para a formação de sujeitos mais conscientes, participativos e preparados para os desafios da contemporaneidade (NARCISO et al., 2024).

Diante do exposto, fica evidente que a integração estratégica da tecnologia ao processo educacional não apenas transforma a dinâmica da sala de aula, mas também amplia as possibilidades de desenvolvimento do pensamento crítico, criativo e autônomo. Para que essa transformação seja efetiva, é essencial que professores estejam capacitados e motivados a explorar o potencial pedagógico das ferramentas digitais, promovendo experiências significativas que preparem os alunos para os desafios do século XXI.

1.4. Relevância

O aluno do século XXI está em contato permanente com textos e uma gama de informações que circundam o ambiente virtual. Por isso, ampliar sua capacidade leitora e crítica é uma necessidade imediata.

É necessário que se direcione o aluno ao estímulo da prática leitora em diferentes ambientes, inclusive o digital. Para que isso seja feito de forma assertiva, o

professor deve estar inserido nesse novo contexto, conectando-se ao mundo digital (Silva; Oliveira, 2022).

Para atender às necessidades educativas do aluno pós-moderno, o docente precisa buscar uma formação adequada. Deve estar engajado em práticas inovadoras e contextualizadas, que transcendam sua disciplina. Silva e Oliveira (2022) destacam a necessidade de uma formação docente que leve o professor a refletir sobre a necessidade de uma leitura pluridisciplinar, de modo a apresentar as possibilidades discursivas assinaladas pelas diversas formas de leitura.

O sucesso do estudante do século XXI, tanto na sua vida escolar, como na sua vida pessoal, está diretamente ligado ao desenvolvimento das quatro habilidades C do século XXI. As quatro habilidades C do século XXI: Criatividade, pensamento Crítico, Colaboração e Comunicação, devem ser consideradas de forma unificada; portanto, é preciso que se utilize um método interdisciplinar para seu pleno desenvolvimento (Karademir, 2021).

Assim, a interdisciplinaridade surge como um caminho fundamental para fomentar a criatividade e a criticidade dos estudantes, ao integrar diferentes áreas do conhecimento em uma abordagem contextualizada e significativa. Machado e Amaral (2024) destacam que a articulação entre competências como cultura digital e pensamento crítico, crítico e criativo, favorece práticas pedagógicas que estimulam o protagonismo estudantil, contribuindo para uma formação integral. Complementando essa perspectiva, Laranjo e Saavedra Filho (2024) evidenciam que abordagens interdisciplinares baseadas na problematização e na dialogicidade promovem maior engajamento dos alunos, além de fortalecerem sua capacidade de resolver problemas e pensar de forma autônoma.

Nesse cenário, os dados divulgados pela OCDE (2023), no relatório do PISA 2022, apresentam resultados do PISA 2022 que acendem um alerta para a educação brasileira, ao evidenciarem fragilidades no desenvolvimento dessas competências essenciais. O fraco desempenho dos estudantes brasileiros no exame destaca a necessidade urgente de práticas pedagógicas que promovam o pensamento crítico e criativo. Costa e Gontijo (2023) ressaltam que essas competências podem ser estimuladas por meio de uma organização pedagógica que valorize a avaliação formativa e invista na formação continuada dos professores. Segundo os autores, “a formação docente voltada para a construção de ambientes de aprendizagem mais reflexivos e criativos é fundamental para que os estudantes desenvolvam habilidades

que extrapolem o ensino conteudista, favorecendo a resolução de problemas e a autonomia intelectual” (COSTA; GONTIJO, 2023, p. 15).

A relevância da presente pesquisa reside na contribuição para a formação continuada de docentes, com foco em uma abordagem interdisciplinar que promova práticas pedagógicas alinhadas às demandas contemporâneas da educação. Ao apontar caminhos que favoreçam o desenvolvimento das capacidades críticas e criativas dos estudantes da educação básica, esta investigação busca fortalecer o papel do professor como mediador de uma aprendizagem significativa, reflexiva e conectada aos desafios do século XXI.

1.5. Objetivos

1.5.1.Objetivo Geral

Promover o aprimoramento da competência docente para a aplicação de práticas interdisciplinares, visando o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo, por meio da integração de recursos proporcionados pelas novas tecnologias digitais.

1.5.2. Objetivos Específicos

A fim de se atingir plenamente o objetivo geral, foram determinados objetivos específicos, que devem ser alcançados até o final dessa pesquisa. São eles:

- Identificar, junto a professores da educação básica, por meio de um questionário preliminar, dificuldades em fazer uso da tecnologia em sala de aula, bem como a implementação de práticas pedagógicas interdisciplinares.
- Confeccionar material de apoio para os professores para implementação de práticas pedagógicas diversificadas que fomentem o desenvolvimento crítico e criativo por meio das TDIC.
- Desenvolver e aplicar uma formação continuada para professores da educação básica.

- Avaliar a formação continuada de professores por meio de uma pesquisa qualitativa.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa de natureza exploratória, visando compreender como práticas pedagógicas interdisciplinares, mediadas por tecnologias digitais, podem fomentar o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo entre estudantes da educação básica. A escolha por essa metodologia se justifica pela necessidade de aprofundar a compreensão de fenômenos educacionais complexos, valorizando as experiências e percepções dos sujeitos envolvidos.

Conforme destacado por Duarte et al. (2022), a análise qualitativa permite interpretar os significados atribuídos pelos participantes às suas vivências, possibilitando a identificação de padrões e insights que enriquecem a reflexão teórica e prática sobre o tema investigado.

A fundamentação teórica que sustenta este estudo está estruturada em três eixos centrais e interdependentes: a interdisciplinaridade como abordagem integradora do conhecimento; o uso das tecnologias digitais no contexto educacional; e as metodologias ativas voltadas ao desenvolvimento do pensamento crítico e criativo, articuladas à formação docente. Esses eixos compõem um referencial que orienta a análise e embasa propostas pedagógicas inovadoras, voltadas à superação dos desafios contemporâneos da educação.

A interdisciplinaridade é compreendida como a articulação de saberes oriundos de diferentes áreas do conhecimento, promovendo uma abordagem holística e contextualizada do ensino. Morin (2002) argumenta que romper com a compartimentalização dos saberes é essencial para lidar com a complexidade do mundo atual e construir uma educação mais significativa.

O uso das tecnologias digitais na educação, por sua vez, amplia as possibilidades de personalização, interatividade e dinamização do processo de ensino-aprendizagem. No entanto, a integração efetiva dessas ferramentas demanda a superação de obstáculos como a resistência à mudança e a escassez de infraestrutura nas escolas. Segundo Santos et al. (2025), a formação continuada dos professores é um aspecto decisivo para que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) sejam utilizadas de forma crítica, criativa e pedagógica.

Nesse cenário, as metodologias ativas – como a aprendizagem baseada em projetos, a sala de aula invertida e o ensino híbrido – surgem como estratégias que fortalecem o protagonismo discente e promovem a construção colaborativa do

conhecimento. Tais metodologias, quando alinhadas às tecnologias digitais, contribuem diretamente para o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo, ao instigarem os estudantes à resolução de problemas reais, à argumentação, à autonomia intelectual e à inovação. A implementação dessas abordagens requer, entretanto, um processo formativo que promova a reflexão sobre a prática, a troca de experiências e o domínio de novas competências pedagógicas por parte dos docentes (Santos et al., 2025).

A Base Nacional Comum Curricular, (BNCC), (Brasil, 2017) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, (LDB), (Brasil, 1996) reconhecem a importância da formação crítica e reflexiva dos estudantes, destacando competências gerais como o pensamento científico, criativo e o uso responsável das tecnologias. Para que essa formação se efetive, é indispensável que os professores estejam devidamente qualificados e amparados por políticas públicas que incentivem o uso pedagógico das tecnologias e práticas interdisciplinares.

Dessa forma, a formação docente configura-se como elemento transversal e estruturante dos demais eixos, na medida em que possibilita a articulação entre tecnologia, interdisciplinaridade e metodologias ativas voltadas ao desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI.

Assim, esta fundamentação teórica não apenas sustenta os achados empíricos da pesquisa, como também contribui para o avanço do debate acadêmico em torno da inovação pedagógica e do papel estratégico do professor frente às transformações da contemporaneidade.

2.1. O enfoque interdisciplinar na construção de um conhecimento integral

De acordo com Moran, Bacich e Trevisani (2020), a educação do século XXI demanda estratégias pedagógicas inovadoras, capazes de integrar saberes diversos e promover o desenvolvimento de competências como o pensamento crítico e criativo, em sintonia com as transformações sociais, tecnológicas e culturais da contemporaneidade.

Nesse contexto, a interdisciplinaridade emerge como uma abordagem essencial, por possibilitar a articulação entre diferentes áreas do conhecimento e proporcionar uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

O conceito de interdisciplinaridade, registrado pela primeira vez em 1926, segundo o Dicionário Houaiss (2024), refere-se à característica de ser comum a duas ou mais disciplinas. Embora suas origens sejam históricas, sua aplicação continua sendo imprescindível no cenário educacional atual, dada sua capacidade de romper com modelos tradicionais e fragmentados de ensino, favorecendo uma formação integral do estudante.

Edgar Morin (2002), um dos principais teóricos da complexidade, defende a necessidade de superar o pensamento compartimentalizado, propondo uma visão mais sistêmica e integrada como caminho para compreender e enfrentar as questões complexas do mundo atual.

No contexto brasileiro, a professora Ivani Fazenda (1998) foi pioneira nos estudos sobre interdisciplinaridade, enfatizando a importância de ultrapassar as fronteiras entre as disciplinas e de entender a interdisciplinaridade como uma prática social. A autora também ressalta a necessidade da formação continuada dos professores, visando à ressignificação de sua identidade profissional e à preparação para atuar em uma sociedade globalizada, multicultural e em constante transformação.

Segundo Stockmann et al. (2024), a demanda por profissionais com competências em múltiplas áreas tem crescido significativamente. As metodologias interdisciplinares vêm ganhando espaço na educação, promovendo programas de estudo mais flexíveis que integram diferentes áreas do conhecimento.

A BNCC (Brasil, 2017) reflete essa perspectiva ao destacar a importância de desenvolver competências gerais, como a resolução de problemas complexos, criatividade e pensamento crítico, que exigem a mobilização de conhecimentos diversos.

Os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) da BNCC abordam questões essenciais para a formação integral dos estudantes, extrapolando o conteúdo acadêmico tradicional. Entre os principais temas estão Meio Ambiente e Sustentabilidade, Direitos Humanos, Diversidade e Inclusão, e Ciência e Tecnologia. Esses temas são integrados em diversas áreas do conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento de competências que capacitam os estudantes a entender e participar de forma crítica e ativa na sociedade. (BRASIL, 2018)

Segundo Peixoto, Silva e Oliveira (2024), a interdisciplinaridade é essencial para preparar os estudantes para os desafios do mundo contemporâneo, promovendo uma aprendizagem mais significativa ao integrar diferentes áreas do conhecimento.

Assim, a abordagem interdisciplinar revela-se fundamental para a formação de cidadãos capazes de interagir de maneira consciente e inovadora em um mundo cada vez mais complexo e interconectado.

2.2. Pensamento crítico e criativo: habilidades necessárias no mundo pós-moderno

Os documentos norteadores da educação básica brasileira estabelecem a relevância de uma educação que desenvolva no estudante seu pensamento crítico e criativo. A habilidade de número 2 da BNCC (Brasil, 2017) enfatiza que a educação deve estimular a curiosidade intelectual dos estudantes, utilizando métodos científicos como investigação, reflexão e análise crítica. Além disso, incentiva o uso da imaginação e da criatividade para explorar causas, formular e testar hipóteses, resolver problemas e desenvolver soluções inovadoras, incluindo aquelas que envolvem tecnologias, sempre fundamentadas nos conhecimentos das diversas áreas do saber.

Entendemos que a crítica e a criatividade estão intrinsecamente relacionadas. Juntas, essas habilidades permitem tanto identificar problemas e inconsistências quanto propor alternativas inovadoras para superá-los. Wartha e Dos Santos (2020) evidenciam que o pensamento crítico e o pensamento criativo são processos complementares. Um cientista, por exemplo, precisa mobilizar sua criatividade para solucionar problemas de pesquisa, mesmo ao seguir um percurso metódico e aparentemente impessoal. Da mesma forma, as expressões artísticas, frequentemente associadas à capacidade criativa do ser humano, também demandam a aplicação do pensamento crítico em sua elaboração.

Com a expansão dos ambientes de comunicação digital na era pós-moderna, surgiram novas formas de textos que demandam dos leitores e produtores habilidades ampliadas de letramento. Lima (2024) destaca que tais configurações textuais, muitas vezes compostas por diferentes modos semióticos, como imagem, som, texto e movimento, exigem uma prática escolar de letramento constantemente repensada, centrada nos usos sociais da linguagem e na capacidade de compreender criticamente essas novas linguagens. Nesse cenário, os textos multimodais ocupam

um lugar de destaque, uma vez que estão cada vez mais presentes nos ambientes virtuais frequentados pelos estudantes.

Entre esses gêneros multimodais, os memes têm se mostrado ferramentas pedagógicas eficazes para desenvolver a leitura crítica e a criatividade em sala de aula. Carvalho e Taveiro (2023) exploram o uso de memes no ensino de Língua Portuguesa, evidenciando como a familiaridade dos alunos com esse tipo de conteúdo pode ser potencializada pedagogicamente para promover uma aprendizagem mais significativa e engajada. Ao trabalhar com textos que fazem parte do cotidiano dos estudantes, o professor amplia as possibilidades de leitura e interpretação, despertando o interesse e incentivando a reflexão crítica sobre os discursos circulantes na sociedade.

Complementando essa perspectiva, Suanno et al. (2023) investigam como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), entre elas os textos multimodais, contribuem para fomentar tanto o pensamento crítico quanto o criativo dos alunos. Os autores enfatizam que a inserção de práticas pedagógicas que valorizem essas linguagens diversas favorece a autonomia do estudante e fortalece os princípios de uma educação emancipadora. Assim, o trabalho com textos multimodais não apenas responde às exigências comunicativas contemporâneas, mas também se apresenta como um caminho potente para estimular a capacidade dos alunos de construir sentidos, inovar e atuar criticamente no mundo.

Com o objetivo de demonstrar a conexão entre essas formas de pensamento, Carvalho (2021) elaborou um quadro-resumo que destaca aspectos comuns, capazes de favorecer tanto o desenvolvimento do pensamento crítico quanto o estímulo ao pensamento criativo.

Quadro 1: Aspectos metodológicos comuns ao ensino do pensamento crítico e criatividade.

Fatores metodológicos associados ao sucesso (perspectiva do aluno)
1. Verificar se o que aprendeu é útil para sua vida diária e seus interesses.
2. Ser capaz de participar e ter um papel ativo na sala de aula.
3. Ter uma variedade de técnicas e métodos de aprendizagem.
4. Começar pelo seu nível de conhecimento e capacidade de compreensão.
5. Aceitar desafios, sentir entusiasmo e interesse, ser motivado.
6. Trabalhar em equipe, aprender com os outros e respeitar suas opiniões.
7. Realizar tarefas de escrita, para reforçar a seleção e retenção de ideias.

8. Realizar projetos orientados para a resolução de problemas.
9. Realizar apresentações orais e debates, aprendendo a perguntar e a inquirir.
10. Receber feedback frequente do professor, ser orientado.
11. Desfrutar de um clima de aceitação e ordem na sala de aula.
12. Internalizar a convivência e abordar a resolução de conflitos a partir de um modelo de respeito e comunicação baseado em habilidades sociais.

Fonte: Carvalho (2021, p. 288).

De acordo com a OCDE (2023), O desenvolvimento do pensamento crítico e criativo é essencial nos dias de hoje para atender às demandas contemporâneas. Avaliações de escala global, como o Programa Internacional de Avaliação de Estudante (PISA), vão além do conhecimento das disciplinas tradicionais e analisam também a capacidade dos examinados de pensar criticamente e de forma inovadora.

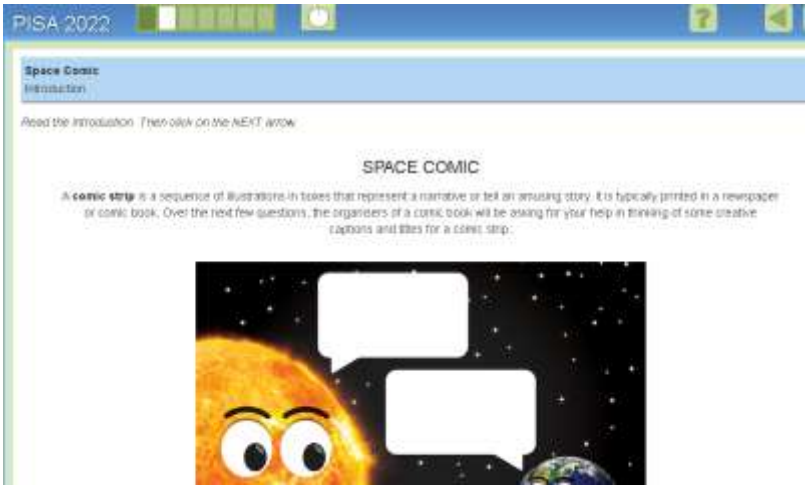
O Ministério da Educação (MEC) revela sua parceria com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para a promoção de políticas públicas voltadas à melhoria da educação. O portal do MEC esclarece que a OCDE reúne países desenvolvidos na realização de pesquisas, projetos e consultoria voltados ao desenvolvimento socioeconômico. A instituição realiza, a cada três anos, uma avaliação de conhecimento e habilidades dos estudantes na faixa etária de 15 anos, idade em que se pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países (Brasil, 2023).

Como verificado no portal do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), responsável pela aplicação do exame no Brasil, o MEC e o INEP divulgaram em 05/12/2023 os resultados do último PISA de 2022 (Brasil, 2023). Os indicadores divulgados no portal apontaram que, desde 2009, os resultados são estáveis nas três disciplinas: matemática, leitura e ciências, com pequenas flutuações que, na sua maioria, não são significativas. Apesar da média da OCDE ser, nesta edição do estudo, a menor de toda série histórica (desde 2000), os estudantes do Brasil obtiveram pontuação inferior à média do padrão mínimo estabelecido pelo órgão.

Ainda de acordo com o site do INEP, “Os questionários também se concentraram na coleta de informações relacionadas à aprendizagem nesta disciplina”. A pesquisa avaliou também “domínios chamados inovadores, como Pensamento Criativo e Letramento Financeiro”.

De acordo com a OCDE (2023), uma das questões do PISA 2022 foi elaborada para avaliar a capacidade criativa dos estudantes, propondo a criação de um diálogo entre o Sol e a Terra para testar a capacidade criativa do examinado. Na questão figurada na Figura 1, foi proposta uma criação de diálogo entre o Sol e a Terra.

Figura 1: Página da OCDE.



Fonte: OCDE.

Para se responder adequadamente à questão do PISA abordada, necessita-se de habilidades que vão além do simples conhecimento técnico. É importante que o aluno utilize o pensamento crítico e a criatividade, pois essas competências permitem abordar a tarefa de maneira reflexiva e original.

Ao imaginar o diálogo, o aluno precisa considerar características do Sol e da Terra, como suas funções e interações (por exemplo, o papel do Sol na vida na Terra ou a órbita da Terra ao redor do Sol). Isso exige análise e interpretação do que já foi aprendido. É preciso também que se façam associações entre referências reais, conceitos e abstratos, como os ciclos naturais, a energia solar ou até as mesmas questões ambientais. Para tornar o diálogo interessante e significativo, é importante que o aluno considere diferentes pontos de vista, como o que o Sol “pensaria” sobre o comportamento humano em relação ao planeta Terra, por exemplo.

Para ser capaz de fazer tais inferências e considerações, é premente promover no estudante o desenvolvimento de competências que vão além das aulas tradicionais ou livros didáticos. Silva (2024) assevera que os pensamentos críticos e criativos emergem e se aprimoram em um processo educacional dinâmico e interativo, que estimula os indivíduos a investigarem continuamente as fontes de informação. Essa

prática torna-se ainda mais relevante no contexto atual, marcado pela disseminação de *fake-news* e pós-verdades, que nos desafiam a verificar constantemente a veracidade dos conteúdos que consumimos.

2.3. Atividades contextualizadas por meio das tecnologias digitais

O sucesso das tecnologias digitais no ensino depende do alinhamento com os objetivos pedagógicos, da formação dos educadores e da criação de estratégias que envolvam os alunos de maneira ativa e significativa.

Arantes (2020) preconiza que a Sequência Didática (SD) revela-se como uma ferramenta fundamental no planejamento educacional, ao propiciar uma abordagem estruturada e importante ao processo de ensino-aprendizagem. Ela possui o potencial de enriquecer a prática pedagógica por meio da integração das tecnologias digitais, promovendo uma aprendizagem que seja significativa e contextualizada.

Diretrizes educacionais apontam para o desenvolvimento da cultura digital no currículo do educando para seu pleno desenvolvimento. Dartora et al. (2020) pontuam que a incorporação e a aplicação da quinta competência da BNCC, que estabelece a cultura digital, colaborariam com a formação de um sujeito autônomo e crítico, ao aplicar a tecnologia de maneira ética; angariando êxito tanto na vida pessoal, como na trajetória escolar e/ou profissional. A autora indica que a aplicação das TDIC no currículo é apenas um prenúncio de que grandes transformações em âmbito educacional podem ocorrer, desde que as indicações curriculares sejam postas em prática.

Na perspectiva da Educação e da Formação, a Inteligência Artificial (IA) tem o potencial de transformar a experiência educacional de professores e alunos por meio de ambientes digitais inovadores, como a gamificação, a aprendizagem assistida por vídeos e espaços imersivos de formação. Além disso, a IA pode oferecer suporte pedagógico e tecnológico, facilitando o trabalho de docentes e discentes com o uso de tutores inteligentes, capazes de identificar tendências, padrões e estratégias (Santos, 2024).

Para Carvalho (2024), mais relevantes que os equipamentos e softwares, os princípios da cultura maker — como colaboração, compartilhamento e democratização do acesso às tecnologias digitais — se concretizam no desenvolvimento de projetos

e na resolução de problemas, tornando-se elementos fundamentais para a promoção do letramento científico na Educação Básica.

Entre as diversas possibilidades disponíveis, destacam-se, na presente pesquisa, duas plataformas gratuitas e de uso intuitivo, que podem ser utilizadas de forma interdisciplinar para fomentar o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo nos estudantes: o *Google Arts & Culture* e o *IBGEEduca*.

2.3.1. Plataformas em prol do desenvolvimento da Criatividade e do Pensamento Crítico – *Google Arts & Culture* e *IBGEEduca*

A plataforma *Google Arts & Culture* tem se consolidado como uma ferramenta inovadora no campo educacional, possibilitando novas formas de explorar, aprender e refletir sobre arte, cultura e história. Por meio de um vasto acervo digital, que inclui obras de arte, exposições virtuais, fotografias, vídeos e informações apresentadas de instituições culturais de todo o mundo, essa tecnologia oferece oportunidades únicas para o desenvolvimento da criatividade e do pensamento crítico, especialmente no contexto escolar.

Santos et al (2024) destacam a riqueza proporcionada pela plataforma e a relevância de sua inserção nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), que podem ser utilizados de forma criativa por meio de aplicativos especializados no ensino das artes, recursos audiovisuais interativos e exposições virtuais.

O *Google Arts & Culture* permite que os usuários explorem museus em tempo real, visualizar obras de arte em alta resolução e participar de atividades dinâmicas e interativas. Com a missão de “preservar e disponibilizar a arte e a cultura do mundo on-line para que sejam acessíveis a qualquer pessoa, em qualquer lugar”, essa plataforma amplia as possibilidades de ensino ao proporcionar uma imersão cultural e artística sem precedentes.

A criatividade é estimulada à medida que os usuários interagem com conteúdos diversificados. A funcionalidade de explorar obras em alta resolução permite que os estudantes observem detalhes muitas vezes invisíveis a olho nu, despertando a curiosidade e incentivando a expressão artística. Além disso, ferramentas como o *Art Transfer* e o *Art Projector* transformam dispositivos móveis em instrumentos de criação, permitindo que os alunos adaptem obras clássicas ao seu próprio estilo ou visualizem peças de arte em escala real.

Outro aspecto relevante é a interdisciplinaridade fornecida pela plataforma. Por meio dela, os professores podem criar projetos que combinem arte com outras áreas do conhecimento, como história, geografia, ciências e até matemática. Para exemplificar, poderia se compreender a relação entre a arte e a ciência ao explorar obras que representam elementos da natureza, como plantas e flores, e estudar sua importância científica. Esse tipo de abordagem enriquece as aulas, tornando-as mais dinâmicas e significativas, além de promover um aprendizado mais contextualizado.

A plataforma IBGEEduca (IBGE, 2024) é uma iniciativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) voltada para a educação, oferecendo materiais atualizados e lúdicos sobre o Brasil. O conteúdo é voltado para professores e disponibiliza informações, brincadeiras, mapas e materiais de pesquisa, que objetivam conduzir os alunos a aprenderem de forma interativa sobre o país.

O IBGEEduca permite o acesso a dados estatísticos e geográficos que incentivam a análise de informações e compreensão da realidade brasileira. Essa prática estimula a curiosidade intelectual e a capacidade de questionamento, que são essenciais para o desenvolvimento do pensamento crítico.

Além disso, a plataforma oferece recursos que permitem aos estudantes compararem diferentes regiões e aspectos socioeconômicos do Brasil, promovendo uma compreensão mais ampla e crítica do país. Ao explorar esses conteúdos, os alunos são encorajados a refletir sobre as informações apresentadas, formular hipóteses e desenvolver soluções para problemas identificados, alinhando-se às competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que enfatiza o pensamento científico, crítico e criativo.

As atividades são elaboradas explicitando-se o público-alvo, descrição completa, habilidades da BNCC (BRASIL, 2022) a serem desenvolvidas, recursos e objetivos; além do gráfico, ou demais recursos, que sustentam a questão proposta.

Portanto, o IBGEEduca serve como uma ferramenta valiosa para professores e alunos da educação básica, proporcionando um ambiente rico em informações que favorece o desenvolvimento do pensamento crítico e a compreensão aprofundada da realidade brasileira.

2.4. A relevância da formação docente na construção do pensamento crítico e criativo

O desenvolvimento do pensamento crítico e criativo tem ganhado destaque no cenário internacional como uma habilidade essencial para a educação no século XXI. No Brasil, entretanto, essa temática ainda é relativamente recente, especialmente no contexto dos professores da educação básica. O MEC, ao estabelecer a Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica, e que institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), buscou fundamentá-la em diretrizes para a melhoria dos índices de ensino no país ao preparar os docentes com dez competências gerais. Dentre elas, destacam-se:

> Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas (Brasil, 2019).

Ao discutir o desenvolvimento de habilidades e a qualidade na educação, espera-se considerar não apenas a formação inicial dos docentes, mas também a relevância da formação continuada para o aprimoramento das práticas pedagógicas na educação básica. Freire et al. (2023) destacam que o professor deve estar preparado para enfrentar os desafios da educação contemporânea, o que requer reflexão, adaptação e atualização constante das metodologias de ensino.

No contexto atual, marcado pelo aumento do uso de tecnologias e pela diversificação dos ambientes virtuais de aprendizagem, a formação continuada de professores é essencial para seu aprimoramento. Os autores afirmam, ainda, que a formação docente é entendida como um processo contínuo de construção de conhecimentos, que valoriza o protagonismo dos professores, favorecendo o compartilhamento de saberes e a promoção de aprendizagens significativas.

Gontijo e Fonseca (2020) destacam que os programas de formação precisam explorar veementemente o que significa pensar de forma crítica e criativa para que os professores se sintam, primeiramente, criativos, para poderem se sentir capazes de estimular o pensamento crítico e criativo em seus alunos.

Silva et al. (2021) destacam que ser um professor eficaz nos dias atuais exige mais do que domínio dos conteúdos específicos de cada disciplina. É necessário que o docente adote um conjunto diversificado de práticas pedagógicas que respondam

às necessidades individuais dos alunos, preparando-os para atuar como cidadãos capazes de transformar a realidade na qual estão inseridos.

Ao abordar a interdisciplinaridade e o uso das tecnologias digitais no contexto educacional, fica claro que as metodologias ativas e a integração de diferentes áreas do conhecimento são essenciais para o desenvolvimento de competências dos alunos do século XXI. Vidal e Mercado (2020) asseveram que o professor assume um papel cada vez mais dinâmico, buscando alternativas inovadoras para promover a aprendizagem significativa. Ao explorar ferramentas digitais, ele não só facilita o acesso ao conteúdo, mas também cria ambientes de aprendizagem mais colaborativos e interativos, estimulando o pensamento crítico e a criatividade.

Portanto, é necessário que o professor invista no aprimoramento contínuo de sua formação, buscando constantemente novas abordagens e ferramentas que contribuam para uma prática docente mais assertiva e eficaz.

3. PERCURSO METODOLÓGICO

A presente pesquisa, de natureza aplicada, adota a pesquisa-ação como abordagem metodológica para investigar e intervir na formação continuada de professores. O objetivo é compreender as percepções e práticas de docentes da educação básica em relação ao uso de tecnologias digitais e à integração interdisciplinar no desenvolvimento de práticas pedagógicas contextualizadas.

A pesquisa-ação é uma abordagem metodológica que combina investigação e intervenção, permitindo que os participantes do estudo estejam ativamente envolvidos no processo de mudança. Segundo Thiollent (2022), essa metodologia se caracteriza por seu caráter participativo e dialógico, no qual pesquisadores e sujeitos da pesquisa colaboram na construção do conhecimento e na resolução de problemas reais. Na educação, essa abordagem possibilita o aprimoramento das práticas pedagógicas ao integrar teoria e prática de forma reflexiva e transformadora.

Tripp (2005) complementa essa visão ao destacar que a pesquisa-ação é um processo cíclico, composto por momentos de planejamento, ação, observação e reflexão. Esse movimento contínuo permite que educadores analisem criticamente suas práticas e façam ajustes com base nas evidências coletadas. Dessa forma, a pesquisa-ação se torna um método essencial para investigações que visam transformar o ensino e a aprendizagem, especialmente quando se trata da aplicação de metodologias interdisciplinares mediadas pelas tecnologias digitais.

Para dar início ao percurso metodológico, foi desenvolvido um questionário estruturado por meio da plataforma Google Forms, composto por um total de 20 perguntas. Dentre essas, 14 foram objetivas, com alternativas de múltipla escolha ou escalas de concordância (como a escala Likert), permitindo uma análise quantitativa das percepções docentes sobre o uso de tecnologias digitais e práticas interdisciplinares. As outras 6 perguntas foram discursivas, com o intuito de captar respostas mais elaboradas, que evidenciassem experiências pessoais, desafios enfrentados e sugestões dos professores para a melhoria de suas práticas pedagógicas.

A elaboração do instrumento partiu de uma inquietação observada no contexto escolar, especialmente em diálogos com professores, acerca das dificuldades recorrentes no uso de ferramentas tecnológicas e na promoção de práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento do pensamento crítico e criativo dos

estudantes. As questões buscaram, portanto, investigar não apenas o domínio técnico sobre as tecnologias, mas também a forma como estas são integradas de maneira interdisciplinar nas atividades didáticas.

O questionário foi amplamente divulgado por meio da plataforma WhatsApp, tendo como público-alvo professores da Educação Básica, com foco nos docentes do Ensino Fundamental II da rede pública municipal do Rio de Janeiro. A escolha por essa forma de divulgação visou maximizar o alcance e facilitar a adesão, considerando o uso frequente dessa ferramenta de comunicação entre profissionais da educação.

Ao todo, 36 professores responderam ao formulário, participando de forma voluntária e anônima, o que assegurou uma coleta de dados ética e acessível. As informações obtidas permitiram uma análise significativa sobre as práticas pedagógicas em curso e o papel das tecnologias digitais na formação continuada dos docentes.

Os dados coletados foram organizados e analisados com base em três categorias principais, que foram: Dificuldades na utilização de tecnologias digitais em sala de aula, com foco nas limitações técnicas e pedagógicas dos docentes; percepções sobre formação continuada e suporte institucional, avaliando o nível de apoio recebido pelos professores para integrar recursos tecnológicos às suas práticas e expectativas em relação às práticas interdisciplinares e contextualizadas, explorando como os docentes percebem a relação entre interdisciplinaridade, uso de tecnologias e o desenvolvimento crítico e criativo dos alunos.

O percurso metodológico (Figura 2) da presente pesquisa foi dividido em quatro etapas. Na primeira etapa, produziu-se uma pesquisa exploratória para identificar as dificuldades que os docentes encontram ao trabalhar com os recursos ofertados pelas novas tecnologias digitais.

Em seguida, na segunda etapa, elaborou-se um material didático de apoio aos professores que apontavam a necessidade de se desenvolver o pensamento crítico e criativo. Demonstraram-se também exemplos de práticas pedagógicas contextualizadas que permitem o desenvolvimento da criatividade e pensamento crítico dos alunos.

Empreendeu-se, na terceira etapa, uma formação continuada de professores lotados na Escola Municipal Camilo Castelo Branco, localizada no bairro do Jardim Botânico, Rio de Janeiro, tendo por base o material desenvolvido. Na

quarta e última etapa, procedeu-se a uma pesquisa qualitativa seguida de análise de resultados.

Figura 2: Percurso Metodológico.



Fonte: Elaborado pela autora.

4. ETAPAS DO PERCURSO METODOLÓGICO COM A DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

O presente estudo seguiu um percurso metodológico estruturado em quatro etapas, visando investigar as percepções e práticas de professores da educação básica em relação ao uso das tecnologias digitais e à implementação de atividades interdisciplinares. A abordagem metodológica combinou elementos exploratórios e qualitativos, permitindo uma análise detalhada dos dados obtidos.

4.1. Primeira Etapa do Percurso Metodológico: Diagnóstico e Levantamento de Dados

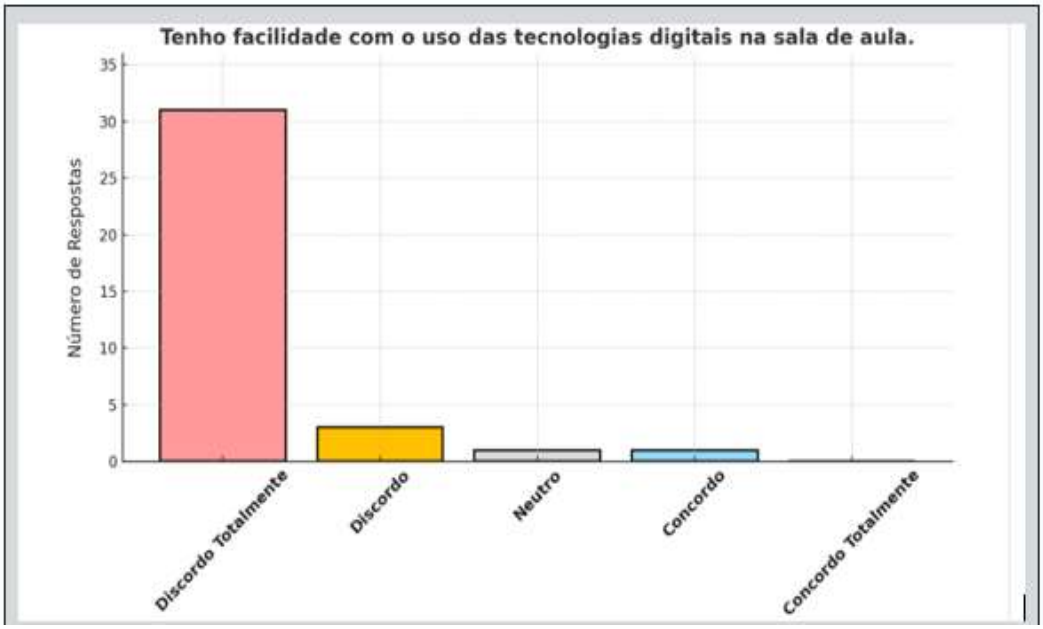
A primeira etapa da pesquisa consistiu na realização de um levantamento exploratório, cujo objetivo foi identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos docentes no que se refere à integração de tecnologias digitais no processo de ensino e à promoção de atividades interdisciplinares. Para tanto, foi elaborado um formulário estruturado, utilizando a plataforma Google Forms, composto por questões abertas e fechadas, que abordavam tanto a experiência dos professores com as novas tecnologias quanto suas práticas pedagógicas.

O questionário foi amplamente divulgado por meio de grupos de WhatsApp compostos por professores da educação básica, especialmente aqueles atuantes nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio da rede pública municipal do Rio de Janeiro. A estratégia de disseminação contou com o apoio de colegas da área, que colaboraram replicando o link do formulário em suas redes profissionais, ampliando o alcance da pesquisa para além dos contatos diretos da pesquisadora. Essa mobilização coletiva contribuiu para a obtenção de 36 respostas de docentes, os quais compartilharam percepções sobre os desafios enfrentados na implementação de recursos tecnológicos em sala de aula, bem como suas visões sobre a formação continuada e as possibilidades pedagógicas das práticas interdisciplinares e contextualizadas.

A análise dos dados obtidos foi organizada em três categorias principais.

A primeira apresenta as dificuldades na utilização de tecnologias digitais em sala de aula (Figura 3).

Figura 3: Nível de familiaridade que os docentes encontram para usar tecnologias digitais.

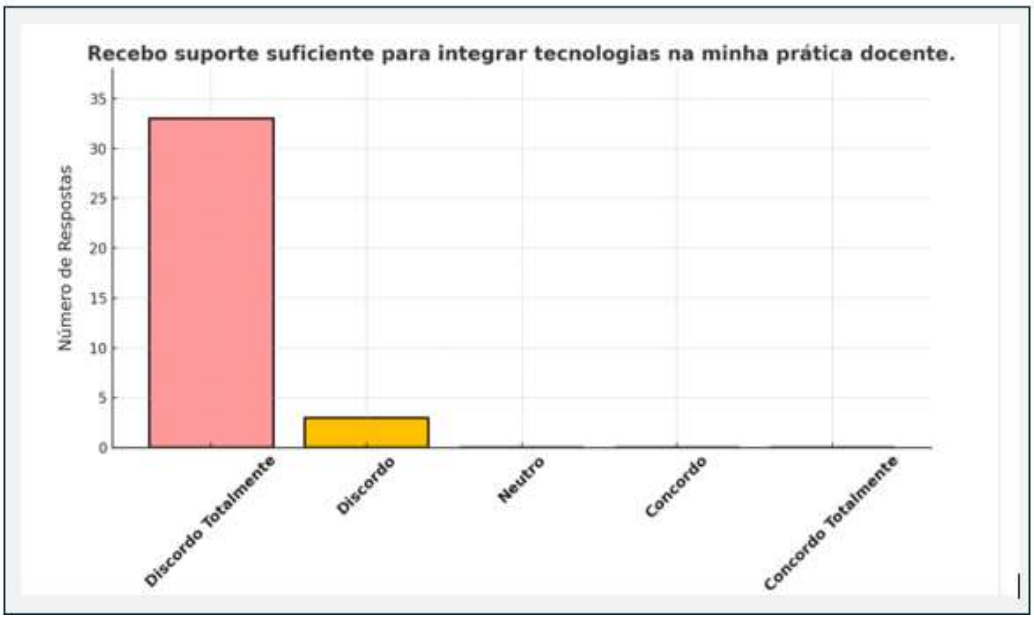


Fonte: Elaborado pela autora.

Quando questionados sobre sua facilidade no uso das tecnologias digitais em sala de aula, 31 dos 36 professores (86,1%) afirmaram "Discordar Totalmente", revelando uma significativa dificuldade em lidar com recursos tecnológicos no contexto pedagógico. Apenas 3 docentes (8,3%) indicaram "Discordo", enquanto 1 (2,8%) se posicionou de forma "Neutra" e outro (2,8%) afirmou "Concordar". Nenhum dos participantes declarou "Concordar Totalmente" com a afirmação, evidenciando uma necessidade premente de capacitação técnica voltada ao uso das tecnologias digitais.

A segunda contempla a percepção dos professores sobre a formação continuada e o suporte recebido para integração de tecnologias (Figura 4):

Figura 4: Suporte recebido pelos docentes para integrar as tecnologias digitais em aulas.



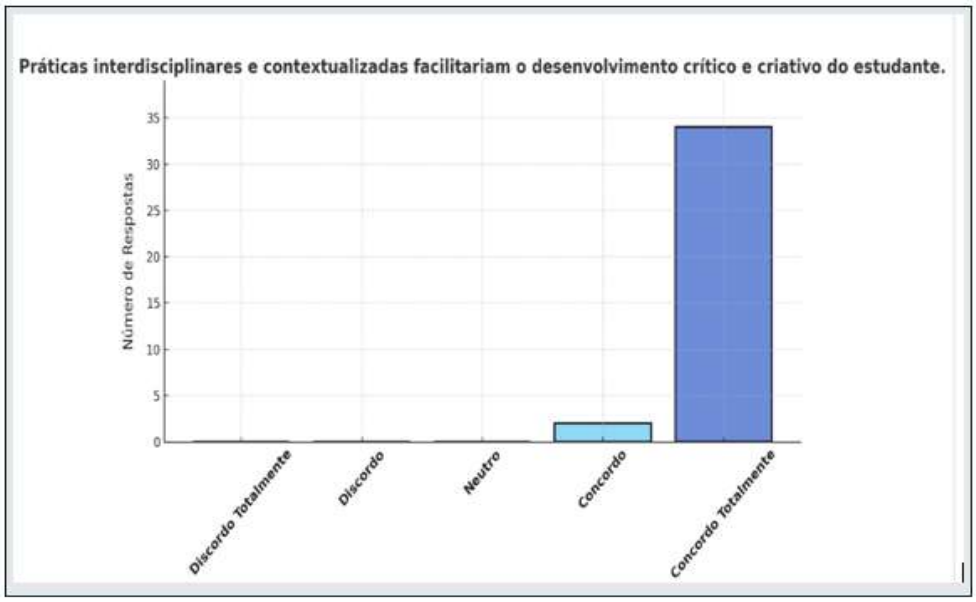
Fonte: Elaborado pela autora.

No que diz respeito ao suporte institucional para a integração das tecnologias na prática docente, 33 professores (91,7%) afirmaram "Discordar Totalmente", o que reforça a percepção de ausência de respaldo institucional no que tange à formação e apoio técnico-pedagógico. Outros 3 professores (8,3%) responderam "Discordo", e nenhuma resposta foi registrada nas categorias "Neutro", "Concordo" ou "Concordo Totalmente". Este dado revela a ausência quase total de suporte efetivo por parte das instâncias responsáveis pela formação e acompanhamento dos professores.

A terceira categoria evidencia as expectativas docentes quanto às práticas interdisciplinares e seu impacto no desenvolvimento da criatividade e do pensamento crítico dos alunos (Figura 5).

Por outro lado, a maioria absoluta dos participantes demonstrou forte crença na eficácia das práticas interdisciplinares. 33 professores (91,7%) "Concordaram Totalmente" que práticas interdisciplinares e contextualizadas podem facilitar o desenvolvimento crítico e criativo dos estudantes, enquanto 2 docentes (5,6%) afirmaram "Concordar" e 1 (2,8%) se posicionou de forma "Neutra". Não houve manifestações de discordância. Esse resultado destaca o entusiasmo dos professores em relação a metodologias inovadoras, apesar das dificuldades técnicas enfrentadas.

Figura 5: Práticas interdisciplinares e contextualizadas facilitariam o desenvolvimento crítico e criativo dos estudantes.



Fonte: Elaborado pela autora.

Os resultados evidenciam uma realidade desafiadora para os professores, marcada por dificuldades técnicas no uso das tecnologias e falta de suporte institucional. No entanto, ao mesmo tempo, fica claro o interesse e a valorização das práticas interdisciplinares como ferramentas essenciais para promover um ensino mais crítico e criativo, alinhado às demandas contemporâneas da educação.

4.2. Segunda Etapa do Percurso Metodológico: Elaboração do Material Didático

Na segunda etapa do percurso, empreendeu-se a elaboração de um material didático, compilado em um e-book, vide capa na Figura 6 e ficha catalográfica na Figura 7.

O e-book *O Professor do Século XXI: Inovação e Interdisciplinaridade na Era Digital* (Apêndice D) foi desenvolvido com o propósito de oferecer um material de apoio aos docentes da educação básica, contribuindo para a ressignificação de suas práticas pedagógicas diante dos desafios impostos pela era digital.

A obra foi elaborada na plataforma Canva, reunindo reflexões teóricas e estratégias aplicáveis ao contexto escolar, enfatizando a importância da interdisciplinaridade e do uso das novas tecnologias como recursos facilitadores no processo de ensino-aprendizagem.

Ao articular inovação e interdisciplinaridade, a proposta visa fortalecer o papel do professor como mediador do conhecimento, favorecendo uma aprendizagem mais significativa para os estudantes.

Assim, estruturou-se a obra em três seções principais: **Aporte teórico**: discussão sobre a importância das práticas interdisciplinares e o papel das tecnologias digitais no ensino, alinhando-se aos documentos oficiais da educação brasileira; **Sequência didática**: apresentação de um modelo estruturado para a implementação de atividades interdisciplinares mediadas por tecnologias digitais; e **Sugestões de atividades**: compilação de plataformas, ferramentas e propostas de atividades pedagógicas contextualizadas.

Figura 6: Capa do E-book.



Fonte: https://l1nk.dev/e-book-Saionara.

Figura 7: Ficha catalográfica do e-book.

S586p Silva, Saionara Cristina da
O professor do século xxi: inovação e interdisciplinaridade na era digital / Saionara Cristina da Silva, Mariza Sueli de Oliveira Sodré e Sheila da Silva Ferreira Arantes. - Rio de Janeiro, 2024.
Recurso digital; 60 local.

ISBN: 978-65-01-14005-6
E- book (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) - Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2024.

1.Professores. 3. Inovação. 4. Tecnologias digitais. I. Oliveira, Mariza Sueli de. II. Arantes, Sheila da Silva Ferreira. III. Título.

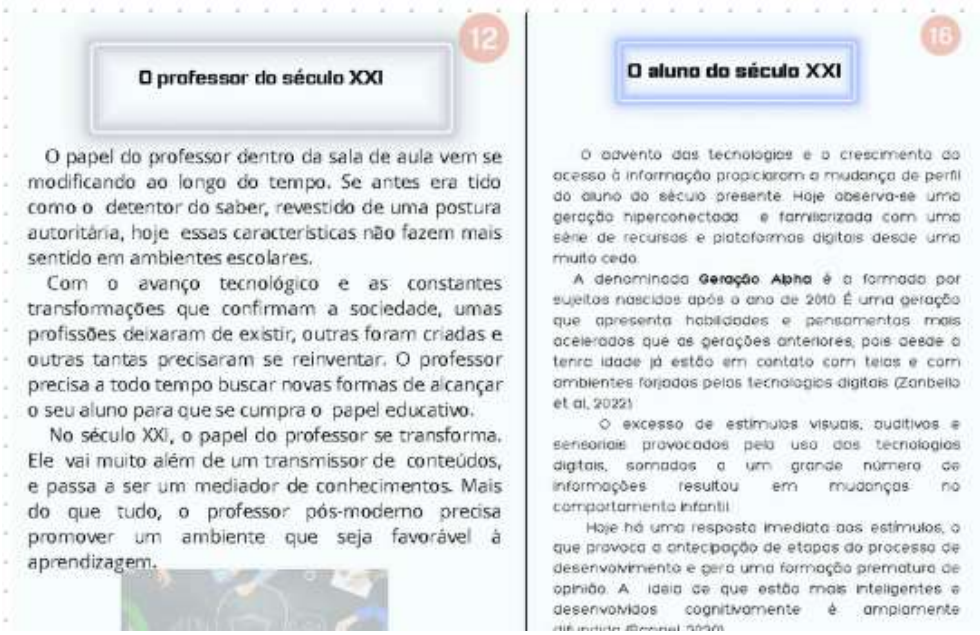
CDD: 371.10092

Fonte: Elaborado pela autora.

A obra *O Professor do Século XXI: Inovação e Interdisciplinaridade na Era Digital* explora, inicialmente, as transformações da sociedade pós-moderna, com ênfase nas inovações tecnológicas contemporâneas. O e-book discute a evolução do papel do professor ao longo do tempo, promovendo uma reflexão sobre as características essenciais para o docente do século XXI.

Seguindo essa perspectiva, a obra também aborda o perfil do aluno contemporâneo, destacando suas principais necessidades e a forma como concebem a própria aprendizagem. Uma síntese desses conteúdos pode ser observada na Figura 8.

Figura 8: Reprodução das páginas 12 e 16 do e-book.



12

O professor do século XXI

O papel do professor dentro da sala de aula vem se modificando ao longo do tempo. Se antes era tido como o detentor do saber, revestido de uma postura autoritária, hoje essas características não fazem mais sentido em ambientes escolares.

Com o avanço tecnológico e as constantes transformações que confirmam a sociedade, umas profissões deixaram de existir, outras foram criadas e outras tantas precisaram se reinventar. O professor precisa a todo tempo buscar novas formas de alcançar o seu aluno para que se cumpra o papel educativo.

No século XXI, o papel do professor se transforma. Ele vai muito além de um transmissor de conteúdos, e passa a ser um mediador de conhecimentos. Mais do que tudo, o professor pós-moderno precisa promover um ambiente que seja favorável à aprendizagem.

16

O aluno do século XXI

O advento das tecnologias e o crescimento do acesso à informação propiciaram a mudança de perfil do aluno do século presente. Hoje observa-se uma geração hiperconectada e familiarizada com uma série de recursos e plataformas digitais desde uma muito cedo.

A denominada **Geração Alpha** é a formada por sujeitos nascidos após o ano de 2010. É uma geração que apresenta habilidades e pensamentos mais acelerados que as gerações anteriores, pois desde a tenra idade já estão em contato com telas e com ambientes forjados pelas tecnologias digitais (Zanbello et al, 2022).

O excesso de estímulos visuais, auditivos e sensoriais provocados pelo uso das tecnologias digitais, somados a um grande número de informações resultou em mudanças no comportamento infantil.

Hoje há uma resposta imediata aos estímulos, o que provoca a antecipação de etapas do processo de desenvolvimento e gera uma formação prematura de opinião. A ideia de que estão mais inteligentes e desenvolvidos cognitivamente é amplamente

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.1. Documentos norteadores que preconizam a adoção de práticas interdisciplinares e contextualizadas na educação brasileira

O E-book " O Professor do século XXI:.." apresenta um embasamento teórico sobre a importância da adoção de práticas interdisciplinares na educação básica, destacando também o papel das TICs no processo de aprendizagem das diferentes áreas de conhecimento. Além disso, aborda os principais documentos norteadores da educação brasileira que tratam dessa temática. Há, na Figura 9, a reprodução das páginas do e-book que apontam a BNCC sobre o tema.

Figura 9: Conteúdo do e-book das páginas 18 e 24.



18

A tecnologia na BNCC

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo que estabelece quais os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que o estudante deve obter na educação básica.

O site do MEC (mec.gov.br), a respeito da BNCC, aponta que "seu principal objetivo é ser a balizadora da qualidade da educação no País, por meio do estabelecimento de um patamar de aprendizagem e desenvolvimento a que todos os alunos têm direito".

O uso das TICs é abordado pela BNCC nas diferentes áreas de conhecimento, tais como: linguagens, ciências, matemática, bem como pelos temas transversais.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

24

A interdisciplinaridade e a BNCC

A interdisciplinaridade está presente nos princípios e diretrizes da BNCC, que destacam a importância de desenvolver competências gerais, como a resolução de problemas complexos, a criatividade e o pensamento crítico, que exigem a mobilização de conhecimentos diversos.

A incorporação dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) da BNCC serão trabalhados em quatro pilares:

Figura 3

Fonte: Guia prático de temas contemporâneos (mec.com.br)

Fonte: Elaborado pela autora.

A obra chama a atenção para as 10 competências evidenciadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que estabelece dez competências gerais para a educação básica, entre as quais se destaca a Competência 5 – Cultura Digital, diretamente relacionada ao uso das tecnologias no contexto educacional. Essa competência propõe "compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais" (Brasil, 2017, p. 9). Embora o uso das tecnologias seja evidenciado de forma mais explícita nessa competência, as demais também podem ser potencializadas por

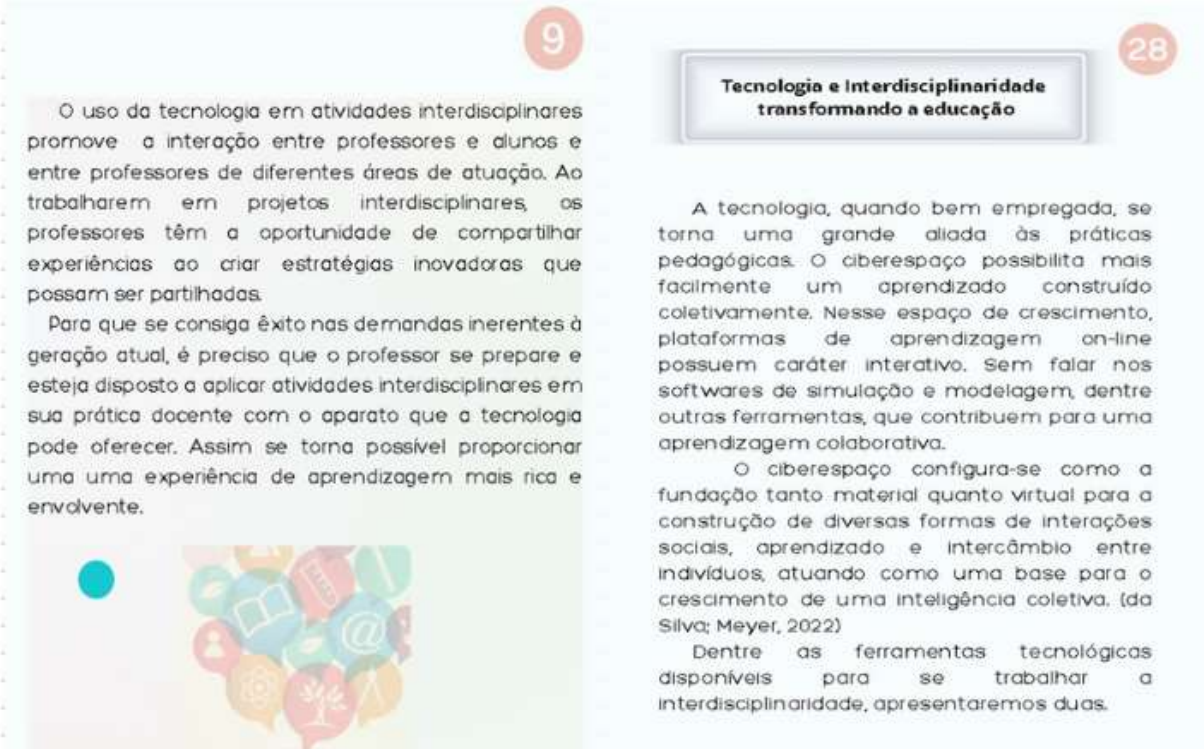
recursos digitais, como no caso do pensamento crítico, da argumentação e da resolução colaborativa de problemas.

Dartora (2020) destaca que a incorporação efetiva da Competência 5 ao cotidiano escolar contribui para a formação de sujeitos autônomos e críticos, capazes de utilizar a tecnologia de maneira ética e consciente, tanto em sua trajetória pessoal quanto acadêmico-profissional. A autora ressalta, ainda, que a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no currículo representa apenas um ponto de partida para mudanças significativas na educação, que dependerão da efetiva implementação das orientações curriculares.

4.2.2. Plataformas digitais abordadas no e-book

O e-book evidencia o quanto as ferramentas tecnológicas podem facilitar uma abordagem interdisciplinar na educação, aludindo ao fato de que o ciberespaço configura-se em um rico espaço de interação e construção de saberes e aprendizagens, como corrobora Da Silva Meyer (2022). A Figura 10 reproduz as páginas 9 e 28 do e-book, que apontam a tecnologia como facilitadora do processo interdisciplinar de ensino.

Figura 10: Reprodução das páginas 9 e 28 do e-book.



9

O uso da tecnologia em atividades interdisciplinares promove a interação entre professores e alunos e entre professores de diferentes áreas de atuação. Ao trabalharem em projetos interdisciplinares, os professores têm a oportunidade de compartilhar experiências ao criar estratégias inovadoras que possam ser partilhadas.

Para que se consiga êxito nas demandas inerentes à geração atual, é preciso que o professor se prepare e esteja disposto a aplicar atividades interdisciplinares em sua prática docente com o aparato que a tecnologia pode oferecer. Assim se torna possível proporcionar uma uma experiência de aprendizagem mais rica e envolvente.

28

Tecnologia e Interdisciplinaridade transformando a educação

A tecnologia, quando bem empregada, se torna uma grande aliada às práticas pedagógicas. O ciberespaço possibilita mais facilmente um aprendizado construído coletivamente. Nesse espaço de crescimento, plataformas de aprendizagem on-line possuem caráter interativo. Sem falar nos softwares de simulação e modelagem, dentre outras ferramentas, que contribuem para uma aprendizagem colaborativa.

O ciberespaço configura-se como a fundação tanto material quanto virtual para a construção de diversas formas de interações sociais, aprendizado e intercâmbio entre indivíduos, atuando como uma base para o crescimento de uma inteligência coletiva. (da Silva; Meyer, 2022)

Dentre as ferramentas tecnológicas disponíveis para se trabalhar a interdisciplinaridade, apresentaremos duas.

Fonte: Elaborado pela autora.

Dentre as ferramentas tecnológicas disponíveis para se trabalhar a interdisciplinaridade, encontram-se explicitadas no e-book as plataformas *IBGE EDUCA para professores* e o *Google Arts & Culture*. Tais plataformas são disponibilizadas de forma gratuita, de modo que as atividades ofertadas podem ser mediadas pelo professor, bem como utilizadas pelo próprio estudante, dada sua facilidade de uso.

O *Google Arts & Culture* é uma plataforma digital que oferece acesso a um vasto acervo de obras de arte, exposições virtuais, visitas a museus e outros conteúdos culturais de diferentes partes do mundo. Com o uso de imagens em alta resolução, realidade virtual e inteligência artificial, a ferramenta possibilita que professores e alunos explorem a história da arte, o patrimônio cultural e diversos temas interdisciplinares de forma interativa e envolvente.

Na educação, essa plataforma se torna um recurso valioso para conectar diferentes áreas do conhecimento. Em aulas de História, por exemplo, os alunos podem conhecer movimentos artísticos e contextos históricos por meio de exposições virtuais. Já em Língua Portuguesa, pinturas e fotografias podem servir como inspiração para interpretações textuais e produções escritas. Em Geografia e Ciências, a plataforma permite explorar paisagens, ecossistemas e como o ambiente influencia a arte e a cultura ao longo do tempo.

Além disso, o *Google Arts & Culture* traz ferramentas interativas, como jogos, passeios virtuais em 360° e recursos de realidade aumentada, tornando o aprendizado mais dinâmico e acessível. Com isso, a plataforma não só enriquece o repertório cultural dos alunos, mas também estimula o pensamento crítico e criativo, incentivando conexões entre diferentes áreas do saber e promovendo uma aprendizagem mais significativa. A Figura 11 reproduz uma página do e-book que revela algumas informações da plataforma *Google Arts & Culture*.

Figura 11: Conteúdo do e-book na página 29.



29

Google Arts & Culture

A 1ª é a plataforma do Google Arts & Culture. Lançada em 2011, ela fornece mapas para que se possa conhecer virtualmente museus de diferentes lugares do mundo e acessar galerias com amplo acervo de imagens em alta resolução de obras de arte. Além de ter diversas opções interativas.

Figura 5

Fonte: Google Arts & Culture (https://artsandculture.google.com/explore).

A visita a um museu, ainda que virtual, possibilita uma aprendizagem significativa, pois é possível relacionar os "objetos" visitados a experiências pessoais. Também produz um repertório variado de assuntos dentro das artes, astronomia, história, geografia, ciências e até matemática. Tais visitas estimulam a criatividade, aumentam o repertório cultural e fomentam o espírito crítico.

Fonte: Elaborado pela autora.

Outra plataforma apresentada no e-book é o site *IBGE Educa* para professores, que consiste em uma plataforma digital desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com o objetivo de apoiar o ensino de conteúdos geográficos, estatísticos e socioeconômicos. O site disponibiliza materiais didáticos, infográficos, mapas interativos e atividades pedagógicas alinhadas à BNCC, auxiliando os educadores na elaboração de aulas mais contextualizadas e interdisciplinares.

Ao utilizar essa ferramenta, os professores podem proporcionar aos alunos uma análise mais aprofundada sobre a realidade brasileira, estimulando a interpretação de dados estatísticos e a compreensão de temas como demografia, economia, meio ambiente e territorialidade. O contato direto com informações atualizadas e representações gráficas dos dados permite que os estudantes desenvolvam uma visão crítica sobre questões sociais, como desigualdade de renda, crescimento populacional e distribuição dos recursos naturais.

A navegação na plataforma é intuitiva e organizada por níveis de ensino, facilitando o acesso a conteúdos adequados à faixa etária dos alunos. Além de materiais explicativos, o site oferece sugestões de atividades interativas, como a análise de gráficos e mapas, jogos educativos e propostas de pesquisas de campo. Dessa forma, o *IBGE Educa* não apenas complementa os conteúdos abordados em sala de aula, mas também incentiva uma aprendizagem ativa, na qual os alunos são estimulados a investigar, questionar e refletir sobre o mundo ao seu redor.

Ao integrar o *IBGE Educa* às práticas pedagógicas, o professor amplia as possibilidades de ensino e aprendizagem, utilizando dados reais e concretos para ilustrar conceitos abstratos. A plataforma se torna, assim, um importante recurso para o desenvolvimento do pensamento crítico, auxiliando os estudantes a interpretar informações estatísticas e a compreender como esses dados influenciam a sociedade e o seu cotidiano. A Figura 12 reproduz a página do e-book que aborda o site *IBGE Educa*.

Figura 12: Reprodução da página 30 do e-book.



Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.3. Elaboração da Sequência Didática

A sequência didática é uma estratégia pedagógica que organiza atividades de ensino de forma planejada e articulada, com o objetivo de promover aprendizagens significativas (JESUS; FERREIRA; PEREIRA, 2022).

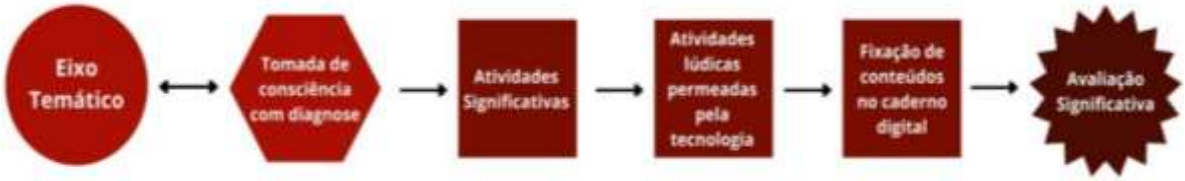
Nesse sentido, Costa e Gonçalves (2022) complementam essa definição ao afirmar que a sequência didática constitui um conjunto estruturado de atividades com objetivos didáticos bem definidos, voltadas para o desenvolvimento de competências específicas no processo de ensino-aprendizagem. Tais atividades são distribuídas em etapas sequenciais que levam em consideração a realidade dos alunos, de modo a favorecer uma aprendizagem progressiva e contextualizada.

Esses estudos convergem ao evidenciar que a sequência didática é uma ferramenta pedagógica valiosa, mas que demanda uma compreensão teórica consistente e uma aplicação sensível ao contexto escolar para que seus objetivos sejam plenamente alcançados.

O e-book também apresenta uma sequência didática detalhada, elaborada com o propósito de atingir os objetivos propostos na pesquisa. Para seu desenvolvimento, foi adotado a estrutura proposta por Arantes (2024), conforme ilustrado na Figura 13.

Diferentemente de um plano de aula tradicional ou de um planejamento baseado em atividades isoladas, a sequência didática, segundo Arantes (2024), prioriza a continuidade e a articulação entre as etapas do processo de ensino-aprendizagem. Essa abordagem favorece um aprendizado mais profundo e significativo, permitindo que os estudantes estabeleçam conexões entre os conteúdos de maneira contextualizada e progressiva.

Figura 13: Fluxograma utilizado para o desenvolvimento da SD.



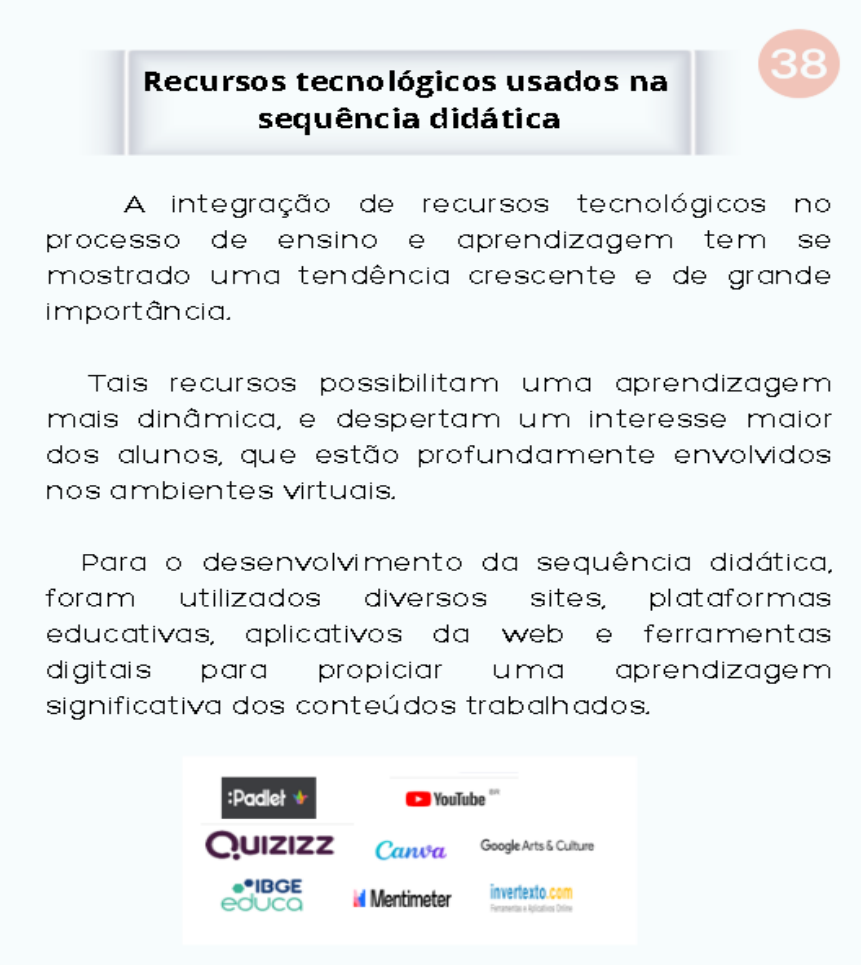
Fonte: Arantes (2020).

A sequência didática foi estruturada para ser aplicada em três dias, com o propósito de sensibilizar os docentes sobre as particularidades dos alunos do século XXI. Além disso, busca evidenciar as transformações dos textos ao longo do tempo e a importância de práticas de leitura contextualizadas e interdisciplinares para o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo dos estudantes da educação básica.

4.2.4. Ferramentas digitais abordadas na sequência didática

Para a abordagem dos conteúdos propostos, foram incorporadas ferramentas digitais, com o objetivo de tornar a aprendizagem mais significativa e relevante para os participantes. Os recursos tecnológicos e ferramentas digitais utilizados no desenvolvimento da SD estão evidenciados na Figura 14. Tais recursos foram fundamentais para o desenvolvimento de cada etapa da sequência didática.

Figura 14: Reprodução da página 38 do e-book.



Fonte: Elaborado pela autora.

O Canva, plataforma on-line de design e comunicação visual que auxilia seus usuários a criarem gráficos, infográficos, convites, apresentações, dentre outros, foi utilizado para a elaboração do e-book e também para uma atividade interativa no segundo dia de formação. Elaborou-se um mapa mental colaborativo, cuja temática central era “A Leitura em ambientes virtuais”.

A ferramenta Mentimeter é uma plataforma colaborativa para criar apresentações. Seu uso permite uma interação em tempo real através de *quizzes*, enquetes, perguntas e respostas, nuvem de palavras, dentre outros recursos, pelos quais os participantes interagem de forma pública ou anônima. A plataforma foi usada em três modalidades: nuvem de palavras, parágrafo e múltipla escolha.

No primeiro dia, os participantes devem responder à seguinte pergunta: “O que significa leitura para você?” No segundo dia, o Mentimeter foi utilizado na modalidade parágrafo e os participantes deveriam responder, tecendo um texto colaborativo sobre

as “Maneiras de se ampliar os horizontes do educando”. Por fim, a modalidade múltipla escolha foi utilizada para pedir aos participantes que respondessem à questão: “Os professores do século possuem as características mencionadas no vídeo assistido?”

O YouTube, por sua vez, é uma plataforma online de compartilhamento de vídeos e um dos sites mais populares do mundo. Foram acessados os seguintes vídeos para desenvolvimento da SD: “Geração Alpha”, o curta-metragem “Sorry”, “Fala, professor!”, “3 competências essenciais para o profissional do século XXI” e “Os desafios do ensino interdisciplinar nas escolas de ensino fundamental”.

O *invertexto.com* é um site gratuito que reúne diversas ferramentas online envolvendo manipulação de texto, cálculo com datas, criptografia, geração de código de barras, dentre outras. São mais de cem ferramentas em um único site. Ao ser aberta a plataforma, usada no primeiro dia de formação, pediu-se que os participantes fossem até a última aba “Desenhar On-line” e fizessem um desenho ou valessem de um emoji que demonstrasse sua percepção ao primeiro dia de formação.

Para um jogo interativo, utilizou-se o *Quizizz*. A ferramenta é muito utilizada em ambientes educacionais e corporativos para avaliar conhecimentos, reforçar aprendizados e engajar participantes de maneira divertida e dinâmica. A SD, no segundo dia, valeu-se da ferramenta a fim de se fixar a aprendizagem através de um quiz sobre as características da abordagem interdisciplinar de ensino. Também foi utilizada como instrumento de avaliação do segundo dia de formação. Os participantes responderam à pergunta: “Você considerou que a aprendizagem de hoje foi significativa? Deixe um comentário ou sugestão”.

Para atividades práticas, o *Padlet* foi uma das ferramentas aproveitadas na SD, por sua funcionalidade on-line que permite a criação de murais colaborativos. Valeu-se dele no terceiro dia de formação. O primeiro uso foi para um mural colaborativo em uma atividade prática. Os participantes, em duplas ou trios, deveriam expor a atividade escolhida no site do *IBGE Educa*, com modificações ou comentários, caso precisasse. Finalmente, usou-se novamente o *Padlet* em outro mural colaborativo para a avaliação da formação feita pelos participantes.

4.2.5. Produção da Sequência didática

A Figura 15 reproduz parte da SD do 1° dia. No cabeçalho, ressalta-se o dia, a professora revisora da SD, Sheila Arantes, o eixo temático, conteúdo, tema e objetivos. A Figura 16 mostra as etapas do desenvolvimento da SD no primeiro dia.

Figura 15: Cabeçalho da SD do 1° dia.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

Dia: 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐

Autora da SD: Saionara Cristina da Silva	E-mail: sayosilva41@gmail.com
Revisora da SD: Sheila Arantes	E-mail: Sheila@csaber.com.br
Eixo Temático: multiletramento, dificuldades leitoras, interdisciplinaridade	
Conteúdo: O aluno do século XXI e a leitura de textos multimodais em ambientes virtuais	
Tema: Textos multimodais no desenvolvimento da competência leitora do aluno do século XXI	
Locais que serão utilizados: ☒ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online	
Objetivos esperados	Contextualizar os docentes sobre as características e especificidades do aluno do século XXI Conscientizar os docentes de que o aluno da pós-modernidade se conecta todo o tempo a ambientes virtuais e aos textos ali inseridos. Apresentar o conceito e exemplos de textos multimodais, como também propor atividades de leitura. Estimular o docente a utilizar textos multimodais em sua prática docente de modo a transcender sua disciplina.

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 16: Etapas do desenvolvimento da SD do 1° dia.

1ª Etapa - Tomada de Consciência – Apresentação do tema e os caminhos a serem percorridos durante a formação. O objetivo da seguinte sequência é conscientizar o docente sobre as especificidades do aluno do século XXI e de como os textos se modificaram através do tempo e da necessidade de ampliar os aspectos leitores em práticas contextualizadas e interdisciplinares.

2ª etapa – Contextualização do tema ao explicitar as características dos alunos do século XXI. Nessa etapa também se abordará o conceito de leitura, de maneira interativa através do Mentimeter, e se apresentará diversos textos que circulam nos ambientes virtuais. Por fim, se apresentará o conceito de texto multimodal e de todas as potencialidades de aprendizagem que propiciam.

3ª etapa - Nessa etapa será apresentado o curta metragem Sorry – (link: Sorry, uma filme sobre pessoas com deficiência e atitude - YouTube) . Após exibição, ter um momento de reflexão e partilhamento de ideias sobre a mensagem do filme e se, através dele, houve plena comunicação da mensagem.

4ª etapa - Nessa etapa, três textos multimodais serão compartilhados na apresentação e haverá duas questões para cada. Pedir aos participantes para criarem uma questão ou atividade de acordo com o texto apresentado., estimular para que pensem em propostas que transcendam sua disciplina.

5ª etapa - Pedir aos alunos para responderem à questão: "Essa formação foi significativa para você? "Para isso, eles deverão acessar o site https://www.invertexto.com/ e ir para o último item da lista de ferramentas. Em "Desenhar online" pedir para que façam um símbolo de como você se sente ao participar desse momento.

Fonte: Elaborado pela autora.

As atividades práticas foram elaboradas no sentido de alcançar os objetivos propostos, incluindo ampliar a proficiência do participante ao manusear plataformas e ferramentas digitais. As figuras 17, 18 e 19 reproduzem da SD as atividades práticas realizadas nos dias de formação. Tais atividades compreenderam uma abordagem

crítica dos textos multimodais a serem compartilhadas no *Padlet*; a segunda, a elaboração de um mapa mental no Canva sobre como deve ser a leitura em ambientes virtuais. A terceira consiste em explorar a plataforma *IBGE Educa* para professores. Nesta ferramenta, os professores devem aproveitar as atividades disponibilizadas e/ou modificá-las, se julgarem necessário.

Figura 17: Atividade prática do 1° dia.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

4º Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades como aprender a aprender de forma significativa. Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo: 50 min.	**Nessa etapa, três textos multimodais serão compartilhados na apresentação. Os participantes serão divididos em grupos.** Cada grupo recebe um material multimodal (exemplo: uma propaganda publicitária, um meme, uma tirinha ou uma postagem de rede social). • Orientações para a análise crítica: • Qual é o objetivo comunicativo do texto? • Que elementos verbais e não verbais influenciam a interpretação? • Há alguma intenção persuasiva ou implícita? • Como esse texto pode impactar a compreensão dos alunos? • Cada grupo compartilha sua análise no Padlet. Será disponibilizado o link para a confecção de um mural colaborativo. Link: https://padlet.com/dashboard/make?mobilge • Debate sobre como textos multimodais podem ser usados para estimular o pensamento crítico dos alunos. Textos que serão compartilhados: 

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 18: Atividade prática do 2° dia.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

4º Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades como aprender a aprender de forma significativa. Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. **Tempo: 50 minutos**	**Nessa etapa, após a exibição de vídeos e slides explicitando a visão do ensino interdisciplinar e a necessidade de se formar estudantes críticos e criativos, Haverá a explicação do mapa mental e pedirá aos professores que entrem no link:** Texto do seu parágrafo- Quadro branco (canva.c https://www.canva.com/design/DAGFJ_FAUng/yVwWpAhDk7Tu1rJCtvCibw/editom) (Link a ser compartilhado no grupo de WhatsApp do curso de formação. Os ´professores deverão contribuir completando o mapa mental cujo tema é: "A leitura em ambiente virtuais precisa ser..." 

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 19: Atividade prática do 3° dia.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

4º Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades como aprender a aprender de forma significativa. Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. **Tempo: 50 minutos**	**Nessa etapa, será explorada a plataforma do IBGE Educa para professores. Haverá a explicação da funcionalidades da plataforma e pedirá aos participantes que se dividam em trios, preferencialmente professores de disciplinas diferentes, e escolham um tema a ser trabalhado. A atividade escolhida poderá ser complementada ou modificada. Após a feitura, os trabalhos deverão ser compartilhados no Canva. Link:** Texto do seu parágrafo- Quadro branco (canva.c https://www.canva.com/design/DAGFJ_FAUng/yVwWpAhDk7Tu1rJCtvCibw/editom) (Link a ser compartilhado no grupo de WhatsApp do curso de formação. 

Fonte: Elaborado pela autora.

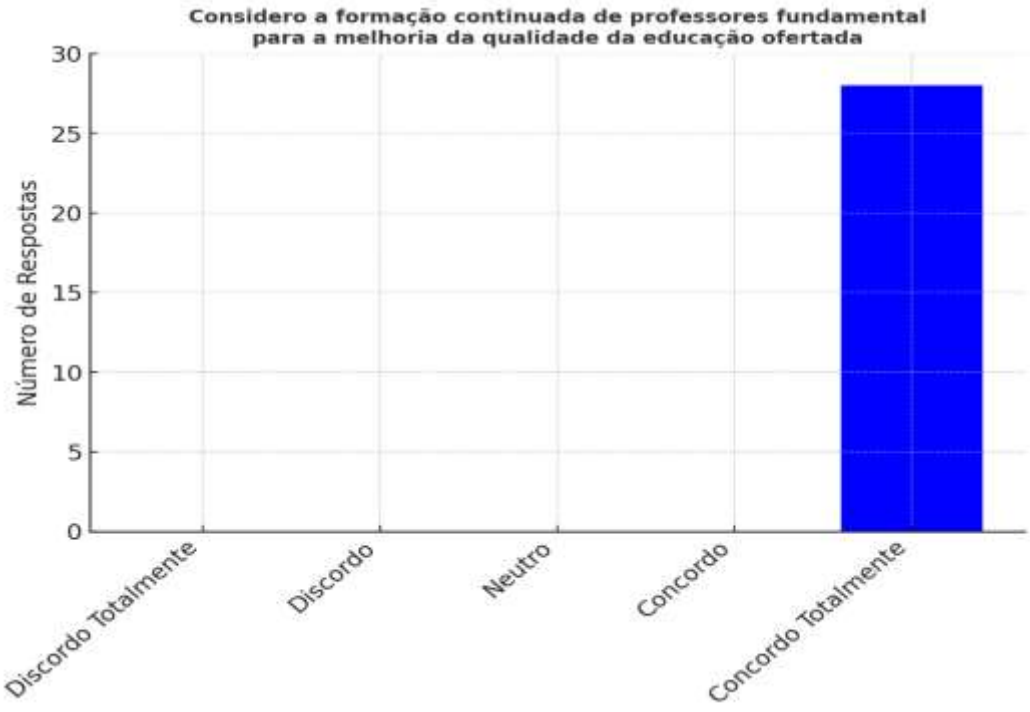
O material acima elaborado serviu como base para a terceira etapa da pesquisa, a aplicabilidade da SD, resultando em uma formação docente.

4.3. Terceira Etapa do Percurso Metodológico: Formação Continuada de Professores

A terceira etapa consistiu na realização de uma formação continuada para professores do ensino fundamental II e ensino médio realizada na Escola Municipal Camilo Castelo Branco que contou com a participação de 28 docentes lotados na escola. A formação teve como objetivo capacitá-los para a implementação das estratégias propostas no material didático.

A pesquisa preliminar apontou a precariedade de momentos de formação de extensão docente. Os dados que evidenciam a necessidade uma formação continuada para professores que lecionam no ensino fundamental estão dispostos na Figura 20. Os participantes destacaram a relevância e a necessidade de maior oferta de momentos formativos para a melhoria da qualidade do ensino.

Figura 20: A necessidade uma formação continuada para professores do ensino fundamental.



Fonte: Elaborado pela autora.

A sequência didática, planejada para três dias, teve de ser adaptada na véspera em virtude de um ajuste de agenda por conta da direção da escola, que recebeu uma visita externa em um dia que seria o segundo dia da formação. Dessa forma, a formação foi realizada em dois dias e o convite foi retificado na véspera, conforme demonstrado na Figura 21.

Figura 21: Convite da formação continuada.



Fonte: Elaborado pela autora.

A formação ocorreu na Escola Municipal Camilo Castelo Branco, com a participação de 28 professores de diferentes disciplinas. O programa formativo foi estruturado em dois encontros presenciais, complementados por atividades assíncronas voltadas à ampliação e consolidação dos conteúdos abordados. Para

facilitar o envio de informações, links e materiais de apoio — como o e-book “O professor do século XXI: Inovação e Interdisciplinaridade na Era Digital- foi criado um grupo no *WhatsApp* intitulado “Curso de Formação TecnoSaberes”, conforme ilustrado na Figura 22.

Figura 22: Imagem do grupo de WhatsApp da formação.



Fonte: Elaborado pela autora

A presente sequência didática, desenvolvida em outubro de 2024, foi orientada pelo *framework* proposto por Arantes (2024), que organiza o processo formativo em etapas articuladas e progressivas. O objetivo do primeiro dia da formação foi sensibilizar os docentes para as demandas específicas da aprendizagem no contexto do século XXI, destacando a importância de compreender as necessidades dos estudantes contemporâneos e promover o uso consciente e pedagógico das tecnologias digitais.

Nesse sentido, Villarroel, Silva e Okuyama (2022) ressaltam que é essencial que o uso da tecnologia esteja integrado ao contexto social do docente, de modo que possa ser incorporado de forma significativa ao seu fazer pedagógico, tanto na prática de estudar quanto de ensinar. Para os autores, o letramento digital vai além do simples domínio técnico das ferramentas, abrangendo a compreensão de como essas tecnologias podem ser efetivamente vinculadas ao processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para uma educação mais crítica, criativa e conectada com a realidade dos alunos.

4.3.1. Primeiro dia de formação

Dessa forma, 1ª etapa do processo formativo iniciou-se com a tomada de consciência e consistiu na apresentação do tema central da formação, bem como dos caminhos que seriam percorridos ao longo do processo. A Figura 23 reproduz a imagem captada no início da formação, Nesse momento inicial, procurou-se sensibilizar os participantes para a relevância da temática abordada, o uso consciente das novas tecnologias digitais na educação e estimular-lhes a uma reflexão sobre os desafios e possibilidades da prática docente contemporânea.

Figura 23: Reprodução da fotografia tirada no início da formação.



Fonte: Elaborada pela autora

Em seguida, desenvolveu-se a 2ª Etapa – a contextualização do tema, na qual se explicitou as características dos alunos do século XXI, destacando-se suas formas de interação com o conhecimento e com o mundo. Ainda nessa etapa, foi abordado o conceito de leitura de maneira interativa, por meio da ferramenta digital Mentimeter. Os professores acessaram o link https://www.menti.com/alehxz5gyqje, ao inserirem o

código fornecido, participaram da dinâmica: “Através da ferramenta Mentimeter, escreva uma palavra ou expressão que indique o que vem à sua mente quando se fala em leitura.” A partir da formação da nuvem de palavras gerada (reproduzida na Figura 22) foi promovida uma breve partilha entre os participantes, concluindo-se o momento com a valorização das diversas possibilidades que a leitura permite conceber nos diferentes contextos sociais.

Figura 24: Nuvem de palavras gerada na ferramenta Mentimeter pela atividade proposta na formação.



Fonte: Elaborado pela autora.

Após essa formação de nuvem de palavras e as conjecturas a respeito da leitura e suas diversas possibilidades interpretativas, compartilhou-se um ‘slide’ com o conceito de texto multimodal e da necessidade de se utilizar de todas as possibilidades de leitura e conhecimento que esses textos produzem e que poderão ser trabalhados interdisciplinarmente.

A 3ª Etapa, que preconiza as atividades lúdicas e sensibilização, teve como objetivo promover atividades motivadoras à aprendizagem. Nessa fase, foi exibido o curta-metragem *Sorry* (disponível em https://youtu.be/_uYb7c2ao78?si=0v8CEyGKhSwON-m5), que trata sobre pessoas com deficiência e atitude. Após a exibição, os docentes participaram de um momento de reflexão em uma roda de conversa, na qual houve partilha de ideias sobre a mensagem do filme, discutindo se a comunicação foi plenamente efetiva e quais sentimentos ou percepções foram despertados.

Na 4ª Etapa, o foco concentrou-se no desenvolvimento de habilidades voltadas à aprendizagem significativa e reflexiva. Foram apresentados aos participantes quatro

textos selecionados da internet, destacados na figura 25. Na explicação do objetivo da atividade, foi explicitado a necessidade de uma leitura crítica e aprofundada deles e foi chamada a atenção para as cores, formas, organização do texto e meio pela qual circulam. Esses textos exigiram dos professores a mobilização de competências interpretativas mais complexas, especialmente no que se refere à análise crítica e contextualizada do conteúdo. Após essa análise, solicitou-se que os docentes elaborassem uma ou duas questões ou atividade pedagógica a partir dos textos trabalhados, sendo incentivados a propor práticas que ultrapassassem os limites de suas áreas específicas. O objetivo foi promover a construção de propostas interdisciplinares e inovadoras, alinhadas às demandas de uma educação mais integradora e conectada com a realidade dos estudantes.

Figura 25: Textos que geraram a atividade do 1º dia de formação.



Fonte: Elaborado pela autora.

A formação foi concluída com a 5ª Etapa – Autoestima, Autoconhecimento e Avaliação Reflexiva, cujo objetivo foi desenvolver nos participantes a capacidade de reconhecerem seu aprendizado e manterem-se motivados para futuras formações. Para tanto, os professores responderam à pergunta: “Esta formação foi significativa para você?” A resposta foi expressa por meio de um símbolo desenhado na ferramenta “Desenhar online”, disponível no site https://www.invertexto.com/. Após a realização dos desenhos, os participantes compartilharam suas produções no grupo

de WhatsApp da formação, possibilitando uma troca simbólica e afetiva, que fortaleceu o vínculo entre os docentes e enriqueceu o encerramento da experiência.

De modo geral, a formação transcorreu muito bem, superando as expectativas almejadas, uma vez que os professores se mostraram à vontade para interagir e participar, bem como tirar dúvidas e opinar sobre os conteúdos abordados.

Dentre os depoimentos registrados, destacam-se a fala de uma professora que leciona História e cursa mestrado na UFRJ e do coordenador pedagógico da escola. A professora, na sua fala, comparou o mestrado que vem realizando com o mestrado profissional da UNICARIOCA. A mesma afirmou que embora haja bastante crescimento acadêmico em seu curso, os saberes apreendidos não “transbordam”, pois não há partilhamento de conhecimentos entre os pares como o momento oportunizado pelo mestrado da UNICARIOCA.

O coordenador, no momento de sua fala, disse que “Uma formação desse nível deveria ser estendida a toda a rede” e aproveitou a oportunidade para convidar a professora de história para partilhar sua pesquisa com os demais professores presentes assim que possível. O que ela prontamente aceitou.

. Os professores demonstraram satisfação com o conteúdo abordado na formação e com as ferramentas pedagógicas apresentadas. Observou-se que a maioria dos participantes não conhecia as tecnologias utilizadas durante o encontro, o que evidenciou a relevância da iniciativa. Diante disso, foi realizado um esforço para inscrever os docentes na plataforma Canva, que oferece recursos avançados exclusivos para professores cadastrados, ampliando assim as possibilidades de aplicação prática das tecnologias digitais em suas rotinas pedagógicas. A Figura 26 ilustra o momento em que um professor participante faz sua inscrição na plataforma Canva.

Figura 26: Registro de um momento da formação TecnoSaberes.



Fonte: Elaborada pela autora.

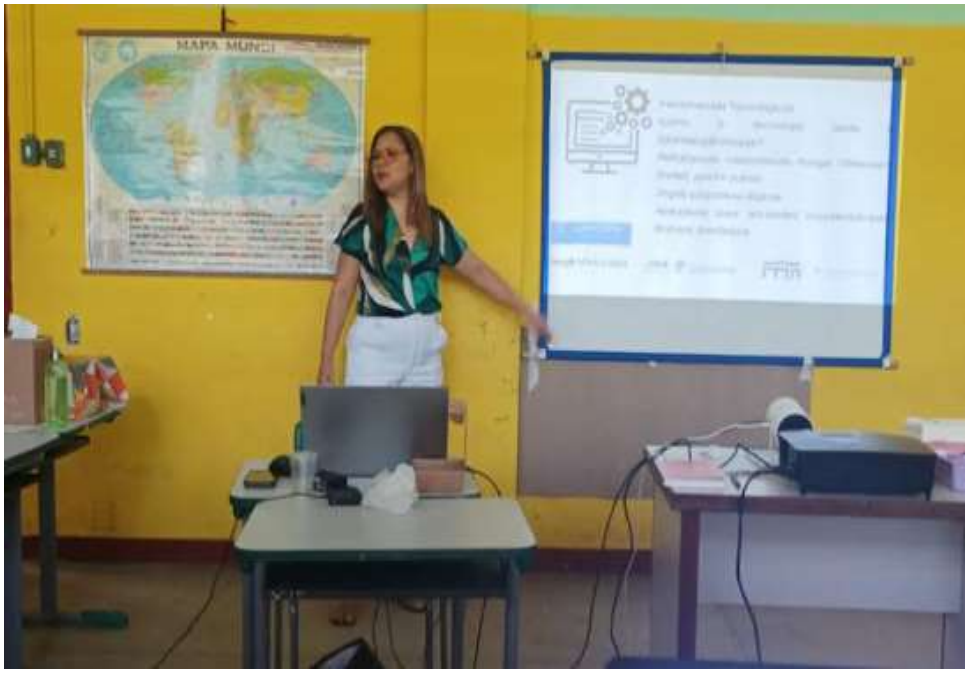
As iguras 27, 28 e 29 apresentam registros dos participantes da formação.

Figura 27: Registro de um momento da formação TecnoSaberes.



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 28: Registro de um momento da formação TecnoSaberes.



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 29: Registro de um momento da formação TecnoSaberes.



Fonte: Elaborado pela autora

4.3.2. Segundo dia de formação

A sequência didática inicialmente foi planejada para ser desenvolvida ao longo de três dias. No entanto, devido a ajustes de agenda decorrentes de uma visita externa imprevista, promovida pela direção da escola no que seria o segundo dia da formação, houve a necessidade de reestruturação do cronograma. Dessa forma, a formação foi condensada em dois dias, optando-se por priorizar as atividades originalmente previstas para o terceiro dia em detrimento daquelas programadas para o segundo.

O segundo e último dia de formação teve como propósito evidenciar a interdisciplinaridade como uma prática pedagógica potente na construção e no desenvolvimento do pensamento crítico e criativo, destacando ainda como as tecnologias digitais podem ser aliadas estratégicas nesse processo.

Tal abordagem é preconizada em documentos que norteiam a educação brasileira. A BNCC (Brasil, 2017) enfatiza que a interdisciplinaridade deve orientar a prática pedagógica, favorecendo a construção de saberes integrados e significativos, capazes de desenvolver no estudante competências críticas e criativas. Nesse sentido, propõe-se que a cultura digital seja incorporada de forma consciente e reflexiva, possibilitando aos alunos não apenas o uso, mas a apropriação crítica das tecnologias na resolução de problemas, na comunicação e na participação social, preparando-os para atuar de forma transformadora na sociedade contemporânea.

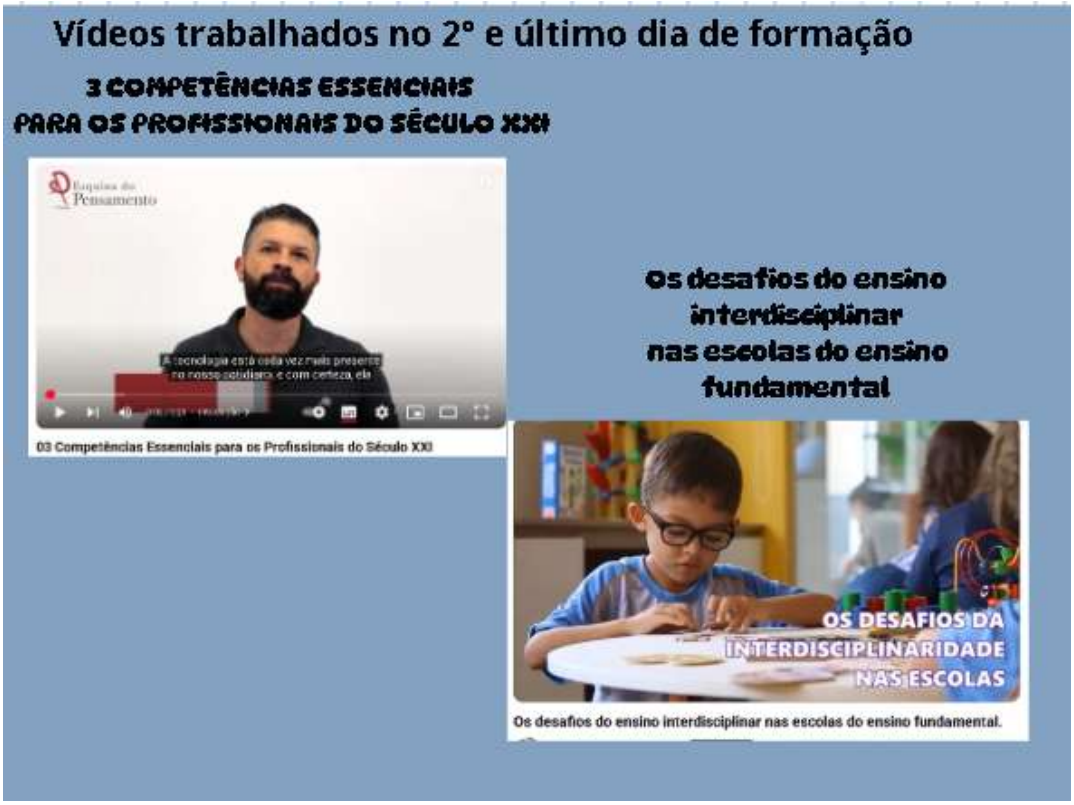
Para alcançar os objetivos propostos no 2º e último dia de formação foram realizadas as cinco etapas delineadas no framework proposto por Arantes (2024), que orientaram toda a condução das atividades.

A 1ª Etapa – Tomada de Consciência foi dedicada à apresentação do tema central da formação e dos caminhos metodológicos a serem seguidos ao longo do encontro. Nessa fase, buscou-se ressaltar como a interdisciplinaridade pode atuar como um recurso didático eficaz para a construção de um conhecimento mais integrado, alinhado às demandas do ensino contemporâneo.

A 2ª Etapa – Ativação de Conhecimentos Prévios teve início com a exibição do vídeo “03 Competências Essenciais para os Profissionais do Século XXI” (3min29seg disponível em https://youtu.be/Xda5Wb6fydM?si=lU798BW6OqzhFt96), cujo objetivo foi provocar uma reflexão sobre as competências exigidas dos professores na atualidade. Após a apreciação do vídeo, foi utilizada, de forma interativa, a ferramenta Mentimeter, com a seguinte questão dirigida aos participantes:

“Resolução de problemas complexos, flexibilidade cognitiva e inteligência emocional. O professor do século XXI tem essas competências?” A Figura 30 ilustra os vídeos trabalhados. Em seguida, foi oportunizado um momento de discussão, no qual os participantes puderam compartilhar suas impressões sobre o conteúdo do vídeo e as respostas obtidas na dinâmica.

Figura 30: Reproduz a imagem dos vídeos trabalhados no dia de formação.



Fonte: Elaborado pela autora.

Na 3ª Etapa – Atividades Lúdicas e Reflexivas, buscou-se promover a motivação para a aprendizagem por meio da veiculação do vídeo “Os desafios do ensino interdisciplinar nas escolas do ensino fundamental” (4min17seg), disponível no link: https://www.youtube.com/watch?v=bKlAuJNGRGE. Após o vídeo, conduziu uma discussão, questionando se os participantes identificaram alguma relação entre esse conteúdo e o vídeo anterior. Neste momento, surgiram reflexões sobre a complexidade dos problemas educacionais e a necessidade de uma abordagem interdisciplinar. Na sequência, foram apresentados slides conceituando a interdisciplinaridade e sua abordagem na BNCC. Os participantes foram convidados a completar um mapa mental no Canva com o seguinte tema: “O que a

interdisciplinaridade proporciona no processo de ensino e aprendizagem?” O mapa mental gerado está reproduzido na figura 31.

Figura 31: Mapa mental gerado pela atividade proposta.



Fonte: Elaborado pela autora.

A 4ª Etapa – aprender de forma significativa, teve como foco a prática colaborativa no processo de aprendizagem. Os participantes foram organizados em grupos, preferencialmente compostos por docentes de diferentes áreas do conhecimento, e convidados a acessar a plataforma IBGE Educa. A Figura 32 reproduz a página inicial do *site* IBGE Educa para professores. .

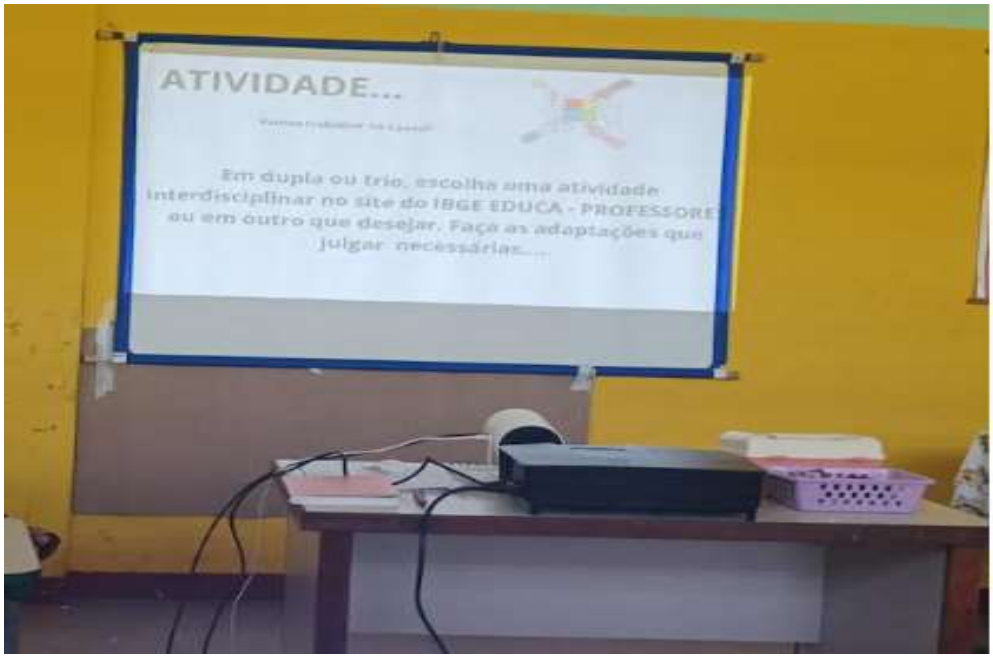
Figura 32: Reproduz a página do *site* IBGE Educa.



Fonte: Site do IBGE - https://educa.ibge.gov.br/professores/educa-noticias/2915-ie-ibge-educa/professores/noticias/21057-material-sobre-o-censo-2020-nas-escolas-do-brasil.html

Após o conhecimento da plataforma, cada grupo escolheu uma atividade alinhada ao seu segmento de atuação e desenvolveu uma proposta interdisciplinar, podendo adaptar ou recriar a atividade conforme julgassem pertinente. As produções foram compartilhadas por meio da ferramenta Canva, utilizando-se de um link e um código QR fornecidos para facilitar o acesso e promover uma posterior discussão coletiva sobre os trabalhos elaborados. A figura 33 reproduz o tema da atividade prática.

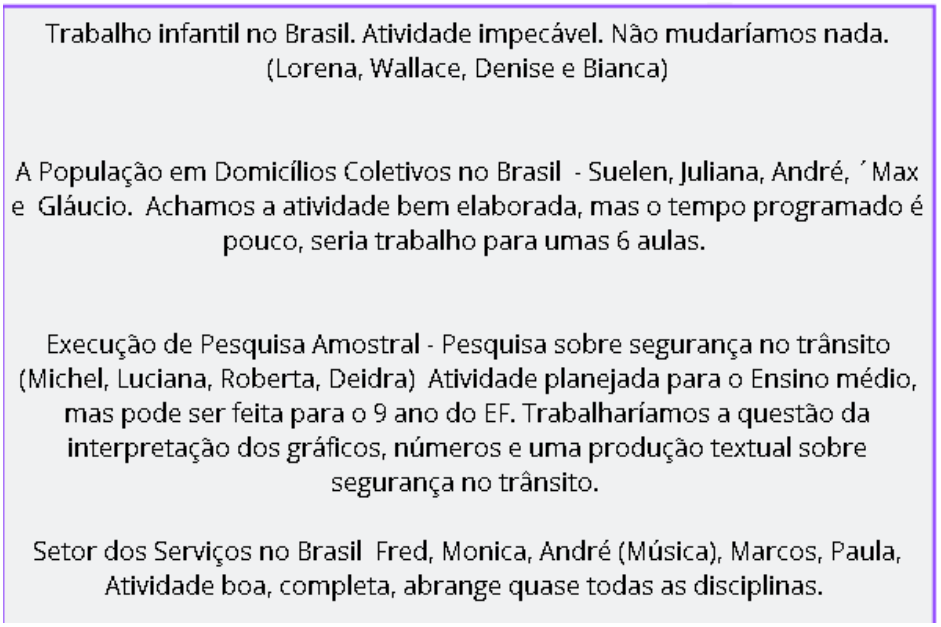
Figura 33: Reprodução do tema proposto da atividade prática.



Fonte: Elaborado pela autora.

Após a explicação do tema, foi disponibilizado um link para que os grupos compartilhassem suas respostas e observações na plataforma Canva. Dos quatro grupos que conseguiram expor seus trabalhos, dois consideraram as atividades da plataforma bem elaboradas e não mudariam nada. Outro grupo ajustaria o tempo proposto e outro reformularia a atividade proposta para o Ensino Médio para o 9º ano com ajustes e uma proposta de produção textual sobre a segurança no trânsito. A figura 34 evidencia as respostas postadas pelos grupos.

Figura 34: Quadro branco no Canva no qual os grupos compartilharam seus trabalhos.



Fonte: Elaborado pela autora – Disponível na Plataforma Canva - https://www.canva.com/design/DAGlrrtQcUc/JwRioJaQVf87lnuYc8Is9w/edit

Por fim, a 5ª Etapa – Autoestima, Autoconhecimento e Reconhecimento do Outro encerrou a formação com um momento de avaliação e reflexão. Utilizou-se a ferramenta Quizizz, na qual os participantes responderam à questão: “A aprendizagem de hoje foi significativa? Comente sua resposta.” Um slide com o código QR foi disponibilizado para que os docentes acessassem a atividade de avaliação e pudessem expressar suas percepções sobre a experiência vivenciada.

A figura 35 apresenta uma registro fotográfico de participantes no 2º e último dia de formação.

Figura 35: Registros da formação do 2º e último dia



Fonte: Elaborado pela autora.

4.3.3. Ferramentas digitais abordadas na formação continuada

Durante o processo formativo, uma variedade de ferramentas digitais e plataformas educacionais foi explorada com o objetivo de enriquecer as práticas pedagógicas dos professores, estimulando a interdisciplinaridade, a criatividade e o uso crítico da tecnologia. O Quadro 2 apresenta as principais ferramentas utilizadas na formação continuada *TecnoSaberes*, detalhando suas funcionalidades e formas de aplicação ao longo das atividades.

Quadro 2: Ferramentas digitais e plataformas utilizadas na formação continuada TecnoSaberes.

Ferramenta / Plataforma	Função e Aplicação na Formação
Mentimeter Link para a ferramenta: https://www.mentimeter.com/pt-BR	Ferramenta de interatividade em tempo real, permite a criação de enquetes, nuvens de palavras, quizzes e perguntas abertas. Acesso via link ou código, sem necessidade de cadastro. Foi utilizada duas vezes na formação para gerar nuvens de palavras sobre temas trabalhados.
Canva Link para a ferramenta: https://www.canva.com/pt_br/	Plataforma de design gráfico que oferece templates para apresentações, infográficos, cartazes e mapas mentais. Professores cadastrados têm acesso a recursos premium. Foi utilizada para a criação do e-book da formação, um mapa mental e um quadro branco colaborativo.

YouTube Link para a ferramenta: https://www.youtube.com/	Repositório de vídeos que inclui documentários, videoaulas e tutoriais. Na formação, foram exibidos quatro vídeos temáticos disponíveis na plataforma, como recurso para sensibilização e aprofundamento dos conteúdos.
Invertexto Link para a ferramenta: invertexto. Com	Plataforma com diversas ferramentas práticas para texto, sorteios, datas e desenho digital. Utilizou-se a funcionalidade de desenho digital para que os participantes pudessem se expressar de forma visual, sem necessidade de cadastro.
Quizizz Link para a ferramenta: https://wayground.com/?lng=pt-BR	Plataforma gamificada para criação de quizzes interativos, com relatórios automáticos de desempenho. Foi aplicada em uma atividade avaliativa sobre “Interdisciplinaridade”.
IBGE Educa Link para a ferramenta: https://educa.ibge.gov.br**/**	Plataforma com conteúdos geográficos e estatísticos baseados em dados oficiais. Utilizada na formação em uma atividade prática de grupo, promovendo leitura crítica da realidade brasileira.
Google Arts & Culture Link para a ferramenta: https://artsandculture.google.com/	Oferece acervo digital de obras de arte, locais históricos e exposições virtuais. Na formação, foi usada para mostrar como projetos interdisciplinares podem ser enriquecidos pela diversidade cultural e criatividade visual.
Arquivo Nacional Link para a ferramenta: https://arquivonacional.org.br	Disponibiliza documentos históricos digitalizados (mapas, manuscritos, leis etc.) e projetos educativos. Apresentada na formação como recurso para um ensino investigativo e crítico da história.
Chat GPT Link para a ferramenta: https://chatgpt.com/	O ChatGPT é um modelo de linguagem baseado em inteligência artificial desenvolvido pela OpenAI, capaz de gerar textos e responder a perguntas de forma coerente e contextualizada. Ao interagir com o ChatGPT, os estudantes são incentivados a formular perguntas claras, analisar as respostas recebidas, comparar com outras fontes e refletir sobre a veracidade e relevância das informações obtidas .
Google Formulários Link para a ferramenta: https://docs.google.com/forms	O Google Formulários é uma ferramenta gratuita que permite criar pesquisas, questionários e enquetes de forma simples e rápida. Ideal para coletar dados, ele organiza automaticamente as respostas e permite o compartilhamento por link.

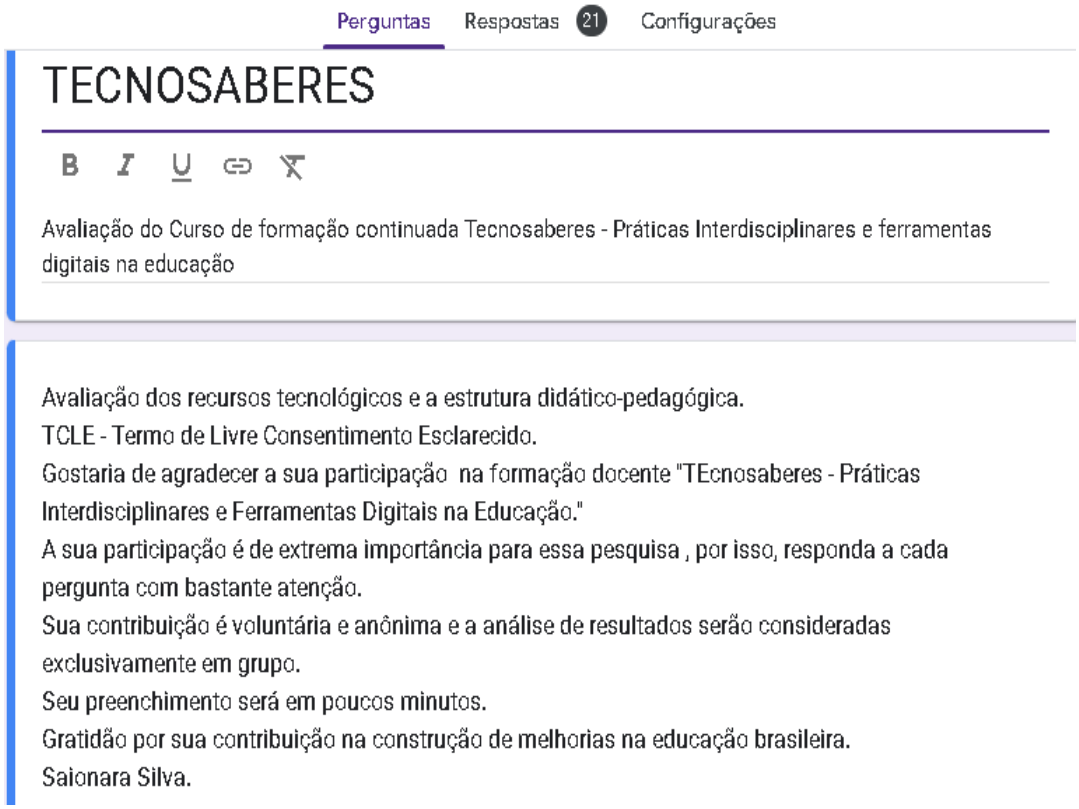
Fonte: Elaborado pela autora.

4.3.4. Avaliação da Formação Continuada TecnoSaberes

Após a formação, os professores tiveram a oportunidade de expressar oralmente suas impressões e, de modo geral, avaliaram a experiência como satisfatória. Essas percepções foram complementadas pelos dados obtidos por meio de um formulário estruturado, elaborado no Google Formulários (Figura 36) composto por 20 questões — sendo 15 de natureza objetiva, baseadas na escala de Likert, e 5 discursivas, contribuindo com reflexões mais aprofundadas sobre a formação.

O formulário, respondido por 21 participantes, abordou diferentes dimensões da formação, como a relevância do tema proposto, sua duração, o domínio do conteúdo por parte da formadora, a qualidade do material didático, os objetivos pedagógicos, os processos de mediação, a avaliação da experiência e as dificuldades percebidas na implementação das práticas discutidas.

Figura 36: Cabeçalho do formulário de avaliação do curso de formação.



Fonte: Elaborado pela autora

4.4. Quarta Etapa do Percurso Metodológico: Análise dos Resultados

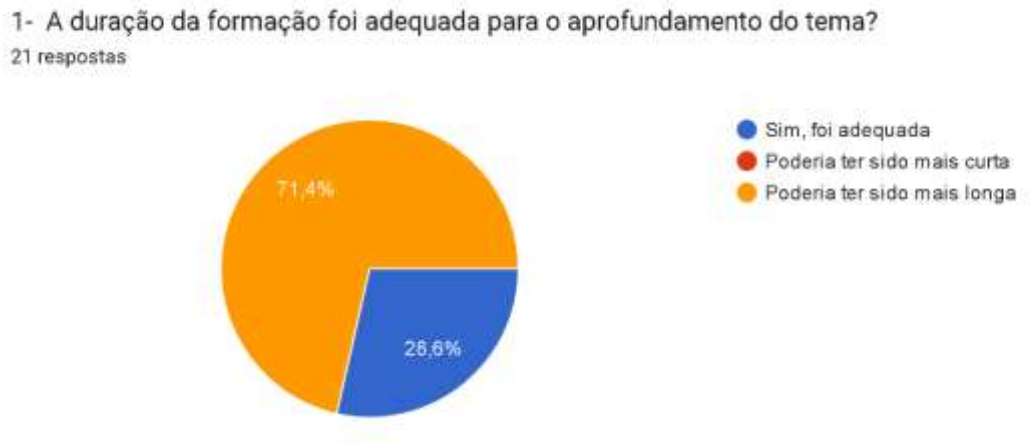
A última etapa da pesquisa envolveu a análise qualitativa dos resultados obtidos com a formação continuada, buscando identificar seu impacto na prática docente e os desafios remanescentes. Este capítulo apresenta a análise dos dados obtidos a partir de um formulário estruturado no Google Formulários, elaborado com o objetivo de compreender as percepções dos docentes participantes do curso de formação docente TecnoSaberes, voltado para professores da educação básica.

A análise desenvolveu-se de forma crítica, abordando as principais questões investigativas e confrontando os resultados com o referencial teórico. Inicialmente, são descritas as características gerais dos dados, seguidas da apresentação dos resultados mais relevantes.

A investigação contemplou aspectos como o tempo de duração da formação, a relevância dos conteúdos, a mediação e clareza dos objetivos, a qualidade do material didático, além de abrir espaço para sugestões, críticas e relatos de dificuldades relacionadas à implementação de práticas interdisciplinares e contextualizadas.

O gráfico 1, que conta com 21 respondentes, demonstra que 71,4 % consideram que a formação poderia ter sido mais longa e 28,6 % consideram o tempo adequado.

Gráfico 1: Análise sobre o tempo do curso de formação.



Fonte: Dados levantados pela pesquisa de avaliação da formação.

Tais dados corroboram com respostas à questão aberta “Quais melhorias ou temas você sugere para futuras formações sobre ensino interdisciplinar e tecnologias digitais? Destaques para as respostas: “Mais tempo para praticar as ferramentas tecnológicas durante a formação” e “Ter mais tempo de aprendizado” Evidenciam a necessidade de um tempo maior para uma aprendizagem efetiva.

Freitas *et al.* (2024) destacam que os gestores escolares enfrentam desafios logísticos para garantir a atualização docente, especialmente considerando que muitos professores atuam em múltiplas unidades. Os autores asseveram que o uso estratégico das tecnologias pode representar uma alternativa viável para superar essa limitação temporal.

Os gráficos 2 e 3 avaliam, respectivamente, a relevância dos conteúdos apresentados e a clareza dos objetivos apresentados.

Quanto à relevância, dos 21 respondentes, 71,4 % consideram os conteúdos muito relevantes e 28,6% os consideram relevantes, o que evidencia o interesse pela abordagem interdisciplinar de ensino mediada pelas novas tecnologias digitais.

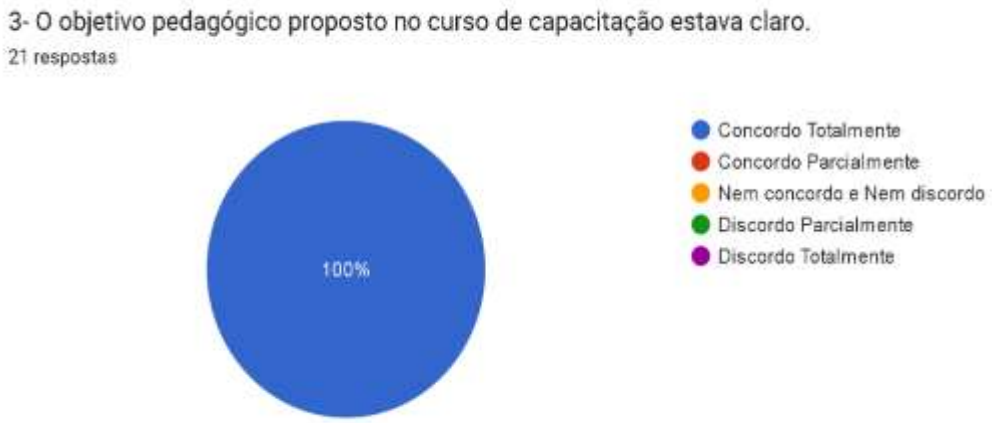
No tocante à clareza dos objetivos apresentados, 100% concordam totalmente que os objetivos propostos estavam bem esclarecidos.

Gráfico 2: Relevância dos conteúdos apresentados no curso de formação.



Fonte: Dados levantados pela pesquisa de avaliação da formação.

Gráfico 3: Clareza no objetivo pedagógico proposto.

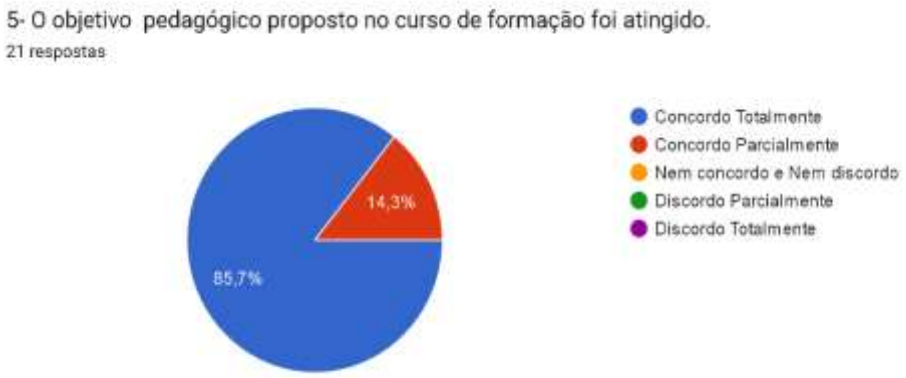


Fonte: Dados levantados pela pesquisa de avaliação da formação.

Nesse sentido, a pesquisa de Trindade *et al*. (2021), realizada com professores da educação básica, revelou que formações com conteúdos genéricos, desconectados da prática docente, tendem a ser pouco eficazes. Os autores reforçam que, quando a formação aborda diretamente os desafios enfrentados pelos docentes em sala de aula, há maior engajamento e apropriação dos saberes, favorecendo mudanças efetivas na prática pedagógica.

O gráfico 4 apresenta dados sobre o objetivo pedagógico proposto no curso de formação. 85,7% dos 21 respondentes concordam totalmente que o objetivo foi atingido e 14,3% concordam parcialmente com esta afirmativa.

Gráfico 4: Objetivo pedagógico proposto do curso de formação.



Fonte: Dados levantados pela pesquisa de avaliação da formação.

O gráfico 5 corresponde aos dados levantados sobre os recursos pedagógicos utilizados no curso de formação. 100% das 21 respostas apontam que tais recursos foram adequados. Os recursos incluem as plataformas utilizadas e o e-book elaborado durante o processo da pesquisa: “O Professor do Século XXI: Inovação e Interdisciplinaridade na Era Digital”.

Gráfico 5: Recursos pedagógicos utilizados no curso de formação.

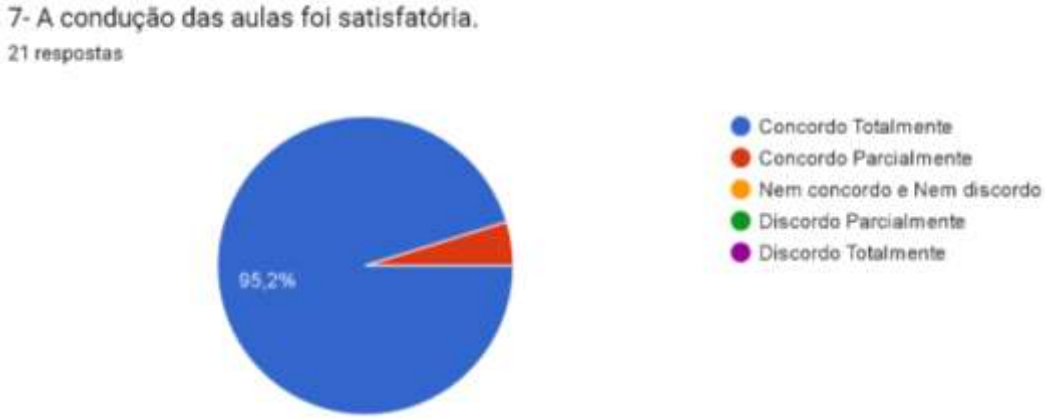


Fonte: Dados levantados pela pesquisa de avaliação da formação.

Os gráficos 6, 7, 8, 9 e 10 apontam os dados coletados, respectivamente, sobre a condução das aulas, mediação, troca de experiências entre os professores, domínio do conteúdo da professora formadora e aprendizagem do conteúdo dos participantes da formação. O gráfico 6 cujos responsivos avaliam se “A condução das aulas foi satisfatória” conta com 21 respostas. 95,2% concordam totalmente com a afirmação e 4,8% concordam parcialmente. Os demais itens apontam que 100% concordam totalmente com as seguintes afirmativas: “ A professora realizou mediação nas aulas”; “A troca de experiências com outros professores durante a formação foi enriquecedora.”; “A professora mostrou domínio sobre o conteúdo.” e “Eu aprendi o conteúdo proposto na aula.”.

Os dados apontados evidenciam uma avaliação positiva para cada um dos itens avaliados, o que demonstra um saldo positivo do curso de formação.

Gráfico 6: Condução das aulas do curso de formação.



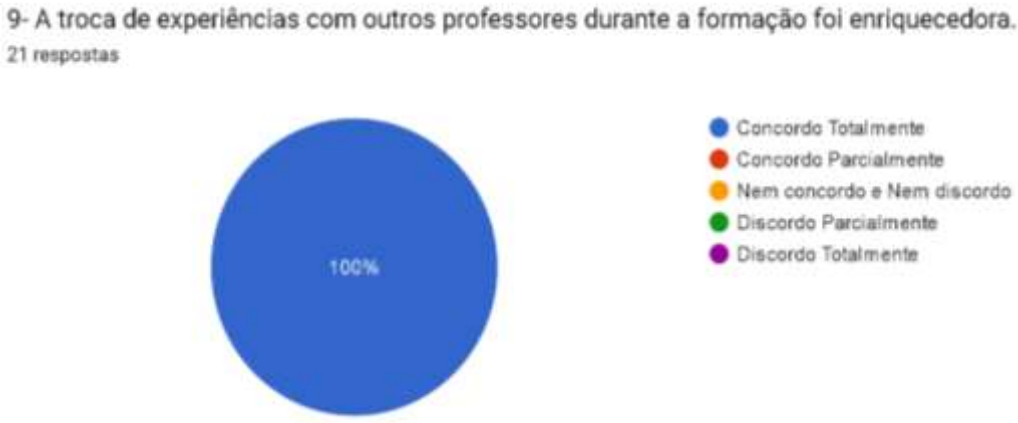
Fonte: Dados levantados pela pesquisa de avaliação da formação.

Gráfico 7: Mediação conduzida pela professora formadora durante o curso de formação.



Fonte: Dados levantados pela pesquisa de avaliação da formação.

Gráfico 8: O quanto a troca de experiências entre os professores durante a formação foi enriquecedora.



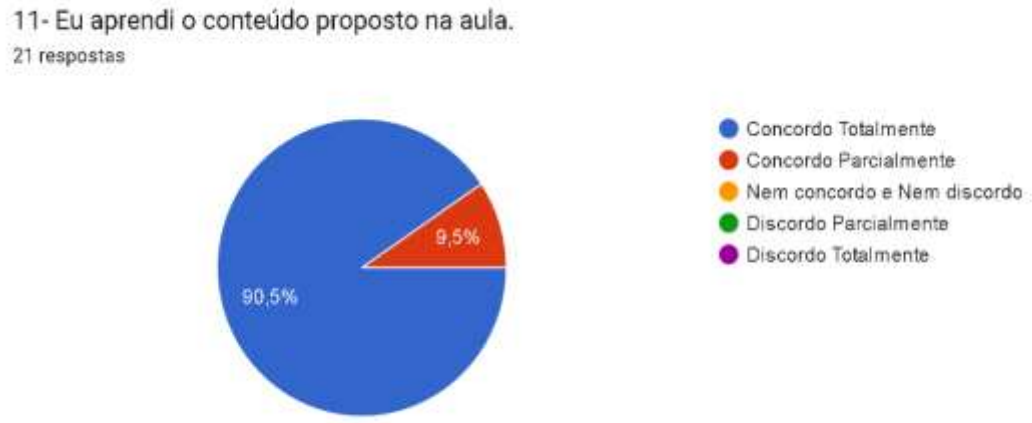
Fonte: Dados levantados pela pesquisa de avaliação da formação

Gráfico 9: Domínio do conteúdo da professora formadora durante o curso de formação.



Fonte: Dados levantados pela pesquisa de avaliação da formação.

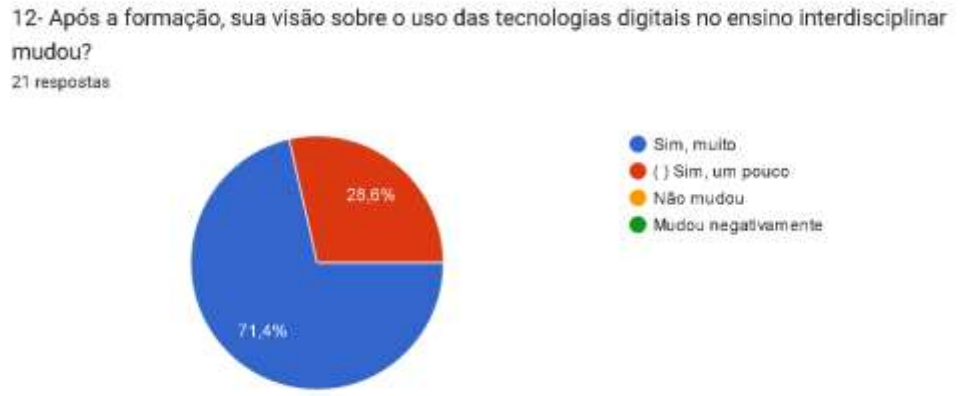
Gráfico 10: Sobre a aprendizagem do conteúdo proposto no último dia de formação.



Fonte: Dados levantados pela pesquisa de avaliação da formação

Os gráficos 11 e 12 apontam os dados coletados que evidenciam a impressão dos participantes da formação sobre o emprego da tecnologia como ferramenta facilitadora de práticas interdisciplinares no contexto escolar. A figura 11 teve 21 respostas, apontando que 71,4% concordam totalmente que sua visão sobre o uso das tecnologias digitais numa abordagem de ensino interdisciplinar “mudou muito”. Já 28,6% acreditam que sua visão “mudou um pouco”.

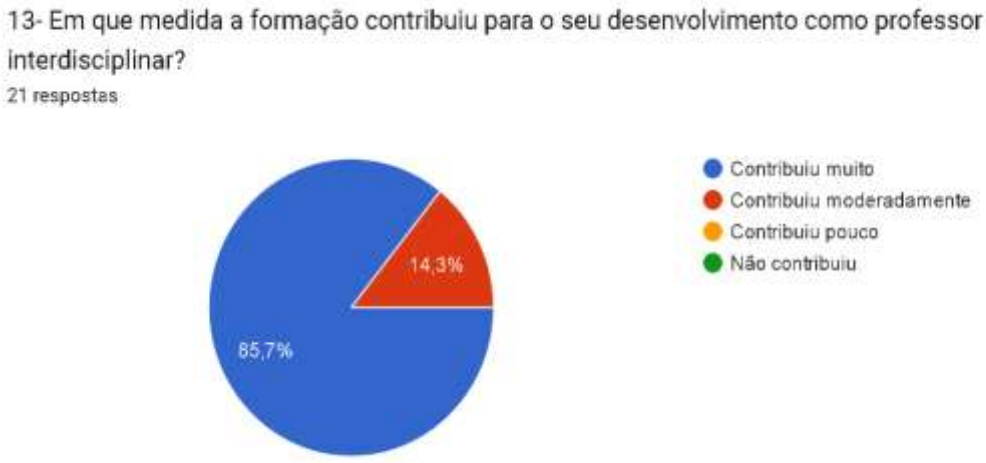
Gráfico 11: Visão sobre o uso das tecnologias digitais no ensino interdisciplinar.



Fonte: Dados levantados pela pesquisa de avaliação da formação

O gráfico 12 aponta a contribuição da formação para o desenvolvimento do docente participante como um professor que adota uma postura interdisciplinar. Dos 21 respondentes, 85,7% consideram que a formação contribuiu muito e 14,3% apontaram que a formação contribuiu moderadamente.

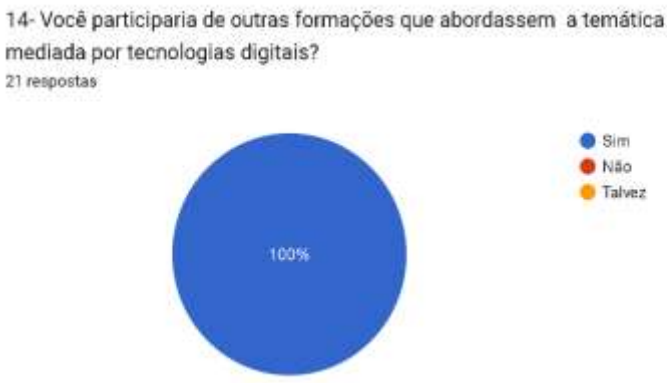
Gráfico 12: Contribuição da formação para o desenvolvimento do professor “interdisciplinar”.



Fonte: Dados levantados pela pesquisa de avaliação da formação.

O gráfico 13 questiona os participantes sobre a disponibilidade de participar de uma formação que abordasse a temática “interdisciplinaridade mediada por tecnologias digitais”. 100% das 21 respostas apontaram que “sim”, participariam de outras formação com a temática enunciada.

Gráfico 13: Participação dos docentes em outras formações com a temática interdisciplinaridade mediada por tecnologias digitais.



Fonte: Dados levantados pela pesquisa de avaliação da formação

Nessa perspectiva, entende-se que o docente anseia por aperfeiçoar sua prática com abordagens mais contextualizadas à realidade atual.

Marques e Tolentino Neto (2021) asseveram que o professor deve exercer uma reflexão crítica sobre suas metodologias de ensino e práticas pedagógicas, a fim de promover, no processo educativo, o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes fundamentais para sua formação e atuação na sociedade.

Os relatos colhidos nas perguntas abertas (discursivas) encontram-se organizada em quatro quadros. O quadro n ° 1 apresenta as respostas à pergunta 17 do formulário de avaliação do curso de formação: “**Quais melhorias ou temas você sugere para futuras formações sobre ensino interdisciplinar e tecnologias digitais?**” As respostas sugerem que o tempo e a prática de ferramentas poderiam aumentar, bem como a oportunidade de aprendizagem.

Quadro 3: Respostas à questão 1.

17- Quais melhorias ou temas você sugere para futuras formações sobre ensino interdisciplinar e tecnologias digitais?	
Docente A	“Mais prática dos recursos apresentados nesta formação.”
Docente B	“Que ampliasse para todas as disciplinas.”
Docente C	“Testar novas ferramentas e ter um horário estabelecido de maneira mais sistemática.”
Docente D	“Aprender sobre robótica e praticar sala de aula invertida.”
Docente E	“Produção de vídeos.”
Docente F	“Inteligência emocional para lidar com as redes sociais.”
Docente G	“Mais tempo para praticar as ferramentas tecnológicas.”
Docente H	“Tempo maior de formação.”

Fonte: Elaborado pela autora.

O Quadro 2 reproduz a pergunta 18 e contém as respostas mais relevantes. Ao responderem à pergunta: “**Quais sugestões de atividades você nos daria para incluir no curso de formação?**”, os professores participantes da pesquisa sugeriram aprender mais sobre aplicativos, softwares e outros recursos educativos, bem como o ensino de ferramentas para ajudar na elaboração de avaliações.

Quadro 4: Respostas à questão 18.

18 - Quais sugestões de atividades você nos daria para incluir no curso de formação?	
Docente J	“Mais recursos de fins pedagógicos como sites, apps ou plataformas.”
Docente K	“Usar as funcionalidades do Canva.”
Docente L	“Sugiro conteúdos que ampliem o conhecimento dos professores e alunos.”
Docente M	“Ferramenta para fazer avaliações.”

Fonte: Elaborado pela autora.

O Quadro 3 aponta respostas à questão 16: “**Quais desafios você encontra para implementar atividades interdisciplinares em suas aulas?**” As respostas evidenciam dificuldades como falta de recursos e estrutura adequada, falta de articulação entre os professores das demais disciplinas, falta de tempo e formação adequada e indisciplina e/ou falta de maturidade dos discentes.

Quadro 5: Respostas à questão 16.

Questão 16 – “Quais desafios você encontra para implementar atividades interdisciplinares em suas aulas?”	
Docente N	“Falta de materiais disponíveis e condições adequadas para o desenvolvimento da mesma.”
Docente O	“Estruturais: Internet, projetor, cortina, notebook, extensão.”
Docente P	“Falta de estrutura, recursos e apoio.”
Docente Q	“Equipamentos de mídia atualizados e funcionando.”
Docente R	“É preciso uma parceria entre os professores de diferentes disciplinas.”
Docente S	“A grande dificuldade é na coordenação de atividades com outros professores por questão de disponibilidades e por questões do cumprimento do programa curricular específico de cada disciplina.”
Docente T	“Pouca disponibilidade de tempo e falta de formação nesse sentido”.
Docente U	“[...] o uso consciente de tecnologias, tendo em vista a imaturidade de alunos do Ensino Fundamental 2.”
Docente W	“Desinteresse dos alunos”
Docente X	“Dificuldades dos conhecimentos prévios dos alunos.”

Fonte: Elaborado pela autora.

Dessa forma, a pesquisa reafirma a relevância da formação continuada para a qualificação docente e o aprimoramento das práticas pedagógicas, ressaltando a necessidade de iniciativas e políticas públicas que garantam a permanência dessas ações no cotidiano escolar.

A falta de suporte técnico também foi apontada por Almeida e Valente (2022), que evidenciam que a implementação de tecnologia na educação exige políticas institucionais mais robustas. No contexto desta pesquisa, a dificuldade relatada pelos professores indica que o uso de tecnologias ainda é percebido como um desafio

individual, ao invés de uma prática mediada por um ecossistema institucional de suporte.

Ainda sobre o Quadro 3, os dados revelam que o pouco tempo e a falta de formação adequada dificultam o trabalho interdisciplinar dos docentes utilizando as tecnologias digitais. Respostas como: “Ajuste de propostas e horários com as turmas”, “Pouca disponibilidade de tempo” e “Não há formação nesse sentido” denotam a dificuldade de se implementar metodologias ativas, uma vez que não há tempo para as articular e muito menos formação adequada.

Esses achados corroboram estudos como o de Kenski (2019), que destaca a necessidade de formação continuada para que os professores se apropriem efetivamente dos recursos tecnológicos.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa reafirma a relevância da formação continuada como estratégia fundamental para o aprimoramento da competência docente, especialmente no que se refere à aplicação de práticas pedagógicas interdisciplinares mediadas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC).

Tendo como objetivo geral promover o aprimoramento da competência docente para a aplicação de práticas interdisciplinares que desenvolvam o pensamento crítico e criativo, por meio da integração de recursos digitais, considera-se que este foi alcançado por meio da elaboração, aplicação e avaliação de uma proposta formativa direcionada a professores da educação básica.

Os objetivos específicos da pesquisa também foram atingidos. Inicialmente, foi possível identificar, através de um questionário preliminar, as principais dificuldades relatadas pelos docentes quanto ao uso da tecnologia em sala de aula e à implementação de práticas interdisciplinares. Com base nesses dados, foi confeccionado um material de apoio que serviu como base teórica e prática para o desenvolvimento da formação continuada proposta.

A formação, aplicada em dois encontros presenciais, contou com momentos síncronos e assíncronos e proporcionou vivências significativas com ferramentas digitais e metodologias ativas. Por fim, a avaliação qualitativa da formação, realizada por meio de formulário estruturado e análise discursiva, demonstrou a satisfação dos participantes, além de revelar indícios de mudança de percepção quanto ao uso das TDIC e à adoção de práticas pedagógicas mais contextualizadas e inovadoras.

Durante a investigação, ficou evidente que as lacunas na interpretação textual e no desenvolvimento do pensamento crítico e criativo não se restringem às aulas de Língua Portuguesa, mas perpassam diversas áreas do conhecimento. A interdisciplinaridade, quando articulada ao uso pedagógico das tecnologias digitais, revelou-se um caminho promissor para enfrentar tais desafios e promover uma aprendizagem mais significativa, reflexiva e alinhada às exigências contemporâneas da educação.

Apesar dos resultados positivos, algumas limitações foram observadas ao longo do processo. A principal delas diz respeito à disponibilidade de tempo dos

docentes para participar de ações formativas, uma vez que muitos acumulam jornadas em diferentes unidades escolares.

Soma-se a isso a dificuldade de articulação da gestão escolar para institucionalizar momentos de formação continuada no cotidiano da escola. Essas barreiras indicam a necessidade de políticas públicas mais efetivas que considerem a realidade dos professores e valorizem espaços permanentes de formação, reflexão e inovação pedagógica.

Dessa forma, acredita-se que esta pesquisa contribui para a ampliação do debate sobre o papel da formação docente na construção de práticas interdisciplinares mediadas pelas tecnologias digitais. Ao integrar diferentes saberes e recursos, é possível transformar a sala de aula em um espaço de descoberta, colaboração e desenvolvimento integral dos estudantes, promovendo uma educação mais justa, crítica e criativa, capaz de preparar os alunos para os desafios complexos do século XXI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Luiz Gustavo da Silva Bispo; AGUIAR, Niliane Cunha; FERRETE, Rodrigo Bozi; SANTOS, Juliane dos. Geração Z e as metodologias ativas de aprendizagem: desafios na Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, *[S. l.]*, v. 1, n. 18, p. e8575, 2020. Disponível em: https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/8575. Acesso em: 11 de jun. 2024.

ARANTES, Sheila. **Sequência Didática fundamentada na aprendizagem significativa como facilitadora do processo de Alfabetização e Letramento mediada pelas novas tecnologias digitais**. Curitiba: Editora Appris LTDA, 2020.

ARANTES, Sheila da Silva Ferreira. Uso de tecnologias na educação infantil: uma proposta de capacitação docente permeada por sequências didáticas. **EaD & Tecnologias Digitais na Educação**, v. 12, n. 16, p. 140–151, 2024.

AURELIANO, Francisca Edilma Braga Soares; QUEIROZ, Damiana Eulinia de. As tecnologias digitais como recursos pedagógicos no ensino remoto: implicações na formação continuada e nas práticas docentes. **Educação em Revista**, v. 39, p. e39080, 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério de Educação. **Base Nacional Comum Curricular** (BNCC). Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996. Atualizada pela **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP**, nº 02, de 20 de dezembro de 2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12991. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Notas sobre o Brasil no Pisa 2022**. Brasília, DF: Inep, 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Divulgados os resultados do PISA 2022**. Brasília: MEC/Inep, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/acoes-internacionais/divulgados-os-resultados-do-pisa-2022.

CARVALHO, A. B. G. P. de. FAB LAB e educação no Brasil: as ações de disseminação da cultura maker na educação básica e no ensino superior. **Periódicos UFMG**. Belo Horizonte-MG, v. 17, p. e52809, 2024. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/52809. Acesso em: 21 nov. 2024.

CARVALHO, T. C. M. Pensamiento crítico y creatividad: su confluencia en el ámbito educativo. In: HERRERA, Ana Teresa Alonso; SALAZAR, Ariel Félix Campirán (org.). **Pensamiento Crítico en Iberoamérica**: Teoría e intervención transdisciplinar. México: Editorial Torres Asociados, 2021. p. 277-302.

COSTA, Dailson Evangelista; GONÇALVES, Tadeu Oliver. Compreensões, abordagens, conceitos e definições de sequência didática na área de Educação Matemática. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 36, n. 72, p. 358-388, 2022.

COSTA, Ildenice Lima; GONTIJO, Cleyton Hércules. Pensamento crítico e criativo em matemática e avaliação formativa: limitações e potencialidades. **Zetetike**, v. 31, p. e023004-e023004, 2023.

DA SILVA FERRY, Alexandre; DA SILVA FIUZA, Vinicius. O papel da construção de modelos na aprendizagem experiencial: um estudo com estudantes de educação profissional e tecnológica. **ACTIO**: Docência em Ciências, v. 8, n. 2, p. 1-21, 2023.

DA SILVA MEYER, Antonia Izabel. Ambientes virtuais de aprendizagem: conceitos e características. **Kiri-Kerê-Pesquisa em Ensino**, v. 1, n. 12, 2022.

DARTORA, Luiza Pereira *et al*. **Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na BNCC**: uma análise das propostas de implementação no currículo do Ensino Fundamental I. 2020.

DE CARVALHO, Dayane Pereira Barroso; SILVA, Maria da Guia Taveiro. Leitura de textos multimodais do tipo memes: uma proposta de recurso pedagógico no ensino de Língua Portuguesa. **Diálogo das Letras**, v. 12, p. e02305-e02305, 2023.

DEMETRIO, VÂNIO; RIBEIRO, EDUARDO AUGUSTO WERNECK; PLÁCIDO, REGINALDO LEANDRO. Planejamento de uma sequência didática na perspectiva da formação integrada e da construção do conhecimento por constelação de Theodor Adorno. **Educação em Revista**, v. 38, p. e26146, 2022.

DUARTE, Kamille Araújo; MEDEIROS, Laiana da Silva. Desafios dos docentes: as dificuldades da mediação pedagógica no ensino remoto emergencial. In: **Congresso Nacional de Educação**. 2020. p. 1-12.

FREIRE, K. M. de A.; BARBOSA, M. de S.; MENESES, A. R.; PINTO, A. R. de A. P.; SILVA, M. A. da; OLIVEIRA, I. da S. A Aprendizagem Significativa e a formação de professores reflexivos e críticos. **Revista Internacional de Estudos Científicos**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 150–171, 2023. DOI: 10.61571/riec.v1i2.121. Disponível em: https://periodicos.educacaotransversal.com.br/index.php/riec/article/view/121. Acesso em: 17 nov. 2024.

FAZENDA, Ivani C. Arantes. **Interdisciplinaridade**: História, Teoria e Pesquisa. Campinas: Papirus, 1998.

FREITAS, S. de O. et al. Formação continuada de professores do ensino fundamental para o uso de tecnologias digitais na educação. **Revista Educação Pública, Rio de Janeiro**, v. 24, n. 16, p. 14, 2024.

GONTIJO, Cleyton; FONSECA, Mateus. O lugar do pensamento crítico e criativo na formação de professores que ensinam matemática. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**. 3. 2020. 10.5335/rbecm.v3i3.11834.

HOUAISS. **Corporativo**. Disponível em: https://www.houaiss.net/corporativo/apps/www2/v6-7/html/index.phpiss. Acesso em:17 jun. 2024.

KARADEMIR, Ersin. Criatividade como habilidade interdisciplinar. **Educar em Revista**, v. 37, p. e81546, 2021.

LIMA, Maria Eduarda Neves. **Construindo Sentidos a partir da Leitura de Textos Multimodais**: uma Experiência com o Gênero Charge na Sala de Aula. 2024.

LIMA, T. F. *et al*. Explorando o Pensamento Criativo e Computacional com Aprendizagem Baseada em Problemas: Um Relato de Experiência com ScratchJr. In: **Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)**, 35., 2024, Rio de Janeiro. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 3246-3254. DOI: 10.5753/sbie.2024.244856.

LARANJO, M. M. C.; SAAVEDRA FILHO, N. C. Abordagem dialógico-problematizadora e interdisciplinar envolvendo mediação tecnológica, Ciências e Educação Física: análises e reflexões para uma educação emancipatória no ensino fundamental II. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 105, e6126, 2024. https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.105.e612

LÖSCH, Silmara; RAMBO, Carlos Alberto; FERREIRA, Jacques Lima. A pesquisa exploratória na abordagem qualitativa em educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. e023141-e023141, 2023.

MACHADO, A. A.; AMARAL, M. A. Diálogos entre as competências cultura digital e pensamento científico, crítico e criativo na Base Nacional Comum Curricular. **Revista Brasileira de Educação**, v. 29, e290006, 2024.

MARQUES, Keiciane Canabarro Drehmer; TOLENTINO-NETO, Luiz. **Formação continuada de professores por meio da educação a distância**: percepções diante da realidade docente.2021.

MORAN, J. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papirus, 2020.

MORIN, Edgar. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez, 2002.

NAKANICHI, Claudia; FURLANETTO, Ecleide Cunico. O professor na era digital: reflexões para ensinar no século XXI. **Humanidades & Tecnologia** *(FINOM)*, v. 1, n. 1, p. 1–12, 2022. Disponível em: https://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_ Humanidade_Tecnologia/article/view/5573. Acesso em:19 jun. 2024.

NARCISO, Rodi et al. PROMOVENDO O LETRAMENTO CRÍTICO ATRAVÉS DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO. **Revista Ilustração**, v. 5, n. 4, p. 63-79, 2024.

NASCIMENTO, R. A. do et al. Tecnologias digitais na educação: práticas inovadoras e criatividade no ensino-aprendizagem**. *Caderno Pedagógico*, v. 21, n. 9, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n9-086.** Disponível em: https://ojs.studiespublicacoes. com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/7663. Acesso em: 22 jul. 2024.

OCDE. **PISA 2022 Resultados: O que os alunos sabem e podem fazer – Volume I.** Paris: OECD Publishing, 2023. Disponível em: https://www.oecd.org/publications/ pisa-2022-results-volume-i-7d1f5c76-en.htm. Acesso em: 22 jul. 2024.
.
OLIVEIRA, Achilles Alves de; SILVA, Yara Fonseca de Oliveira. Mediação pedagógica e tecnológica: conceitos e reflexões sobre o ensino na cultura digital. **Revista Educação em Questão**, v. 60, n. 64, 2022.

PAIVA, R. S.; COSTA, A. P.; REIS, L. P. ChatGPT como catalisador do Pensamento Crítico e Criativo**. Práxis Educativa**, v. 20, p. 1–23, 2025. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/24247. Acesso em: 13 jul. 2024.

PEIXOTO, L. S.; SILVA, M. A. da; OLIVEIRA, R. M. de. A interdisciplinaridade no Ensino Médio como facilitadora da aprendizagem significativa. **Brazilian Journal of Development,** v. 10, n. 5, p. 1–26, 2024. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals. com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/69846. Acesso em: 22 jul. 2024.

PIMENTEL, Alexsandra Raimunda. Sociedade Pós-moderna, interdisciplinaridade e a proposta da Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA). REDD–**Revista Espaço de Diálogo e Desconexão**, v. 14, n. 2, p. 5-12, 2022.

REIS, Darianny Araújo dos; NEGRÃO, Felipe da Costa. O uso pedagógico das tecnologias digitais: do currículo à formação de professores em tempos de pandemia. **Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade,** v. 31, n. 65, p. 174-187, 2022.

REZENDE, Eduardo de. Cinco competências essenciais na educação emocional. **PsicoEdu**, 2017. Disponível em: https://www.psicoedu.com.br/2017/05/cinco-competencias-essenciais-na-educacao-emocional.html. Acesso em: 3 abr. 2025.

SANTOS, Carlos; BEVILÁQUA, Danielle; SILVA, Gioconda; CARVALHO, Ianan; MOURÃO, Karine; LAET, Lucas; ROCHA, Luiz; SILVA, Marcos. Ambientes virtuais de aprendizagem: plataformas digitais que facilitam o ensino a distância. **Revista foco**. 17. e4136. 10.54751/revistafoco.v17n1-068. 2024.

SANTOS, G. C. dos, *et al*.. Formação docente para o uso de tecnologias digitais no ensino. **Revista Foco**, 18(2), e7808. 2025.

SILVA, Alana Gabriela da. A ótica de docentes dos anos iniciais do ensino fundamental sobre aprendizagem da criatividade e pensamento crítico. **Repositório UFRN**. 2024. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/59406, 2024. Acesso em: 05 jul. 2024.

SILVA, D. O. da; SANTOS, R. B. O; QUEIRÓZ, N. R. de. (2024). Perfil ideal do professor do século XXI. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.] v. 7, pág. e12310716356, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i7.16356. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16356. Acesso em: 24 ago. 2024.

SILVA, Sandro Luis; DE OLIVEIRA, Raimundo Nonato. Leitura e novas tecnologias digitais na voz do professor da escola básica. **Língu@ Nostr@**, v. 10, n. 2, p. 164-182, 2022.

STOCKMANN, Fernanda; ASEN, Salete Lúcia Scandolara; SANTANA, Flávio Carreiro de. Interdisciplinaridade: Discussões emergentes no cenário Educacional. **Ciências Humanas**, Volume 29 - Edição 140/NOV 2024 / 08/11/2024. REGISTRO DOI: 10.69849/revistaft/cs10202411081858.

SUANNO, João Henrique; DE FREITAS RUFINO, Anna Paula; DE MOURA, Priscylla Lorrana Rodrigues Prazeres. O pensamento criativo e as TDIC: perspectivas e possiblidades para uma pedagogia da autonomia: **Creative thinking and TDIC**: perspectives and possibilities for a pedagogy of autonomy. Professare, v. 12, n. 3, p. e3231-e3231, 2023.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2022.

TINÉ, Maria Augusta Dias; DE MOURA, Mychelle Ramos Ferreira; DOS SANTOS, Maria Pricila Miranda. Avanço tecnológico e educação: impactos e transformações no período da pandemia do Covid-19. **Revista Ibero-Americana de Humanidades**, Ciências e Educação, v. 10, n. 1, p. 615-625, 2024.

TRINDADE, C. C.; MARCHIORI, E. F. S.; OLIVEIRA, M. A. Formação continuada de professores por meio da educação a distância: percepções diante da realidade docente. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. 3, p. 1885–1902, jul./set. 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/ publication/353035237. Acesso em: 22 jul. 2024.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

UNESCO. **Relatório de Monitoramento Global da Educação 2023: Tecnologia na educação – uma ferramenta a serviço de quem?** Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: https://profuturo.education/pt-br/observatorio/tendencias/informe-gem-2023-luces-y-sombras-del-uso-de-la-tecnologia-na-educacao/.

VALENTE, Ana Acácia Pereira. **Mobilização de saberes docentes dos (as) professores (as) de matemática que participaram do Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica** – PARFOR/AM. 2022.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth B. de. Tecnologias digitais, tendências atuais e o futuro da educação. **Panorama Setorial da Internet**, v. 2, n. 14, p. 1-11, 2022.

VIDAL, Odaléa Feitosa; MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. Integração das tecnologias digitais da informação e comunicação em práticas pedagógicas inovadoras no ensino superior. **Revista Diálogo Educacional**, v. 20, n. 65, p. 722-749, 2020.

VIANA, Elvis Ricardo; VERTUAN, Rodolfo Eduardo. Modelagem Matemática e Criatividade: algumas confluências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 12, n. Esp. 2, p. 1-25, 2021.

VILELA, J. L. L.; FERRAZ, A. C.; JUNGER, A. P. Perspectivas e anseios da educação básica: um ensino voltado para a aprendizagem significativa e dialógica. **Educação em Foco**, *[S. l.]*, v. 28, n. 1, p. e28002, 2023. Disponível em: https://periodicos. ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/39066. Acesso em: 7 mai. 2024.

VILLARROEL, Márcia Ughini; DA SILVA, Graziela Triches; OKUYAMA, Fabio Yoshimitsu. O Letramento Digital para Formação de Professores com Resistência e/ou Dificuldades no Uso de Tecnologias Digitais: The Digital Literacy in Teacher Training to Deal with Resistance and/or Difficulties in the Use of Digital Technologies. **Revista Cocar**, v. 16, n. 34, 2022.

WARTHA, Edson José; DOS SANTOS, Edson José Santana. Pensamento Científico, crítico e criativo: Entendendo campos teóricos e perseguindo suas interações. **Poiésis** - Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação, v. 14, n. 26, p. 325-346, 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Ficha de Material Didático

Título: Material Didático O Professor do Século XXI: Inovação e Interdisciplinaridade na Era Digital
Título em inglês: Didactic Material: The 21st Century Teacher – Innovation and Interdisciplinarity in the Digital Age
Descrição do Material Didático e de sua finalidade: O material didático apresenta formato digital. O mesmo apresenta aporte teórico sobre interdisciplinaridade e uso de recursos digitais, bem como uma SD detalhada para ser aplicada em uma formação docente.

Natureza: Digital
Finalidade: A finalidade do material didático é servir de suporte aos participantes da formação continuada “TecnoSaberes”. O material apresenta as ferramentas utilizadas na formação, bem como os links de acesso aos vídeos e outros conteúdos relevantes à formação.

Demanda:
(X) Externa
( ) Edital
( ) Interna

Avanços tecnológicos/grau de novidade:
( ) Produção com alto teor inovativo: desenvolvimento com base em conhecimento inédito;
(x) Produção com médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;
( ) Produção com baixo teor inovativo: adaptação de conhecimento existente;
( ) Produção sem inovação aparente: produção técnica.

Descrição da Abrangência realizada: O material didático foi amplamente divulgado no grupo de WhatsApp, dos participantes da formação de professores realizada na Escola Municipal Camilo Castelo Branco, no Rio de Janeiro.

Descrição da Abrangência potencial: O material pode ser aplicado em instituições públicas ou privadas a nível nacional ou internacional, tendo em vista a relevância do tema. “Interdisciplinaridade e Tecnologia**”**.

Descrição da Replicabilidade: Por se tratar de um tema que aborda a Interdisciplinaridade, o material pode ser reaplicado por diferentes disciplinas.

APÊNDICE B – Sequência Didática

Dia: 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐

Autor(a) da SD: Saionara Cristina da Silva	E-mail: sayosilva41@gmail.com
Revisora da SD: Sheila Arantes	E-mail: sheila@csaber.com.br
Eixo Temático: multiletramento, dificuldades leitoras, interdisciplinaridade	
Conteúdo: O aluno do século XXI e a leitura de textos multimodais em ambientes virtuais	
Tema: Textos multimodais no desenvolvimento da competência leitora do aluno do século XXI	

Locais que serão utilizados: ☒ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online

Objetivos esperados	Contextualizar os docentes sobre as características e especificidades do aluno do século XXI Conscientizar os docentes de que o aluno da pós-modernidade se conecta todo o tempo a ambientes virtuais e aos textos ali inseridos. Apresentar o conceito e exemplos de textos multimodais, como também propor atividades de leitura. Estimular o docente a utilizar textos multimodais em sua prática docente de modo a transcender sua disciplina.

1ª Etapa - Tomada de Consciência – Apresentação do tema e os caminhos a serem percorridos durante a formação.
O objetivo da seguinte sequência é conscientizar o docente sobre as especificidades do aluno do século XXI e de como os textos se modificaram através do tempo e da necessidade de ampliar os aspectos leitores em práticas contextualizadas e interdisciplinares.

2ª etapa – Contextualização do tema ao explicitar as características dos alunos do século XXI. Nessa etapa também se abordará o conceito de leitura, de maneira interativa através do Mentimeter, e se apresentará diversos textos que circulam nos ambientes virtuais. Por fim, se apresentará o conceito de texto multimodal e de todas as potencialidades de aprendizagem que propiciam.

3ª etapa - Nessa etapa será apresentado o curta metragem Sorry – (link: Sorry, uma filme sobre pessoas com deficiência e atitude - YouTube) . Após exibição, ter um momento de reflexão e partilhamento de ideias sobre a mensagem do filme e se, através dele, houve plena comunicação da mensagem.

4ª etapa - Nessa etapa, três textos multimodais serão compartilhados na apresentação e haverá duas questões para cada. Pedir aos participantes para criarem uma questão ou atividade de acordo com o texto apresentado., Estimular para que pensem em propostas que transcendam sua disciplina.

5ª etapa - Pedir aos alunos para responderem à questão: "Essa formação foi significativa para você? " Para isso, eles deverão acessar o site https://www.invertexto.com/ e ir para o último item da lista de ferramentas. Em "Desenhar online " pedir para que façam um símbolo de como você se sente ao participar desse momento.

2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) 50 min.	**1º momento:** - Introduzir a aula contextualizando o tema ao falar sobre algumas características do aluno do século XXI. Projetar 'slide' com imagem e tópicos sobre as referidas características.  **2º momento** **Nesse momento, pede-se que os professores acessem o link: https://www.menti.com/aleahxz5gyqj** e insiram o código gerado para participarem da dinâmica **"ATRAVÉS DA FERRAMENTA MENTIMENTER, ESCREVA UMA PALAVRA OU EXPRESSÃO QUE** **INDIQUE O QUE VEM A SUA MENTE QUANDO SE FALA EM LEITURA. Vamos lá!!!!"** Após a formação da nuvem de palavras, compartilhar brevemente as palavras apresentadas e concluir o momento considerando as diversas possibilidades que a leitura nos permite conceber. **3º momento** **Apresenta-se um 'slide' com diversos textos de gêneros distintos que poderão ser trabalhados interdisciplinarmente.**  **Para concluir, será compartilhado um 'slide' com o conceito de texto multimodal e da necessidade de se utilizar de todas as possibilidades de leitura e conhecimento que esses textos produzem.**
3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas	Nessa etapa será apresentado o curta metragem Sorry – (link: Sorry, uma filme sobre pessoas com deficiência e atitude - YouTube) . Após exibição, ter um momento de reflexão e partilhamento de ideias sobre a mensagem do filme e se, através dele, houve plena comunicação da mensagem.

<table>
<tr><td>pelas novas tecnologias digitais. 50 min.</td><td></td></tr>
<tr><td>4º Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o aprender a aprender de forma significativa. Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo: 50 min.</td><td>Nessa etapa, três textos multimodais serão compartilhados na apresentação. Os participantes serão divididos em grupos. Cada grupo recebe um material multimodal (exemplo: uma propaganda publicitária, um meme, uma tirinha ou uma postagem de rede social).
 Orientações para a análise crítica:

• Qual é o objetivo comunicativo do texto?
• Que elementos verbais e não verbais influenciam a interpretação?
• Há alguma intenção persuasiva ou implícita?
• Como esse texto pode impactar a compreensão dos alunos?

 Cada grupo compartilha sua análise no Padlet. Será disponibilizado o link para a confecção de um mural colaborativo. Link: https://padlet.com/dashboard/make?mobilge

 Debate sobre como textos multimodais podem ser usados para estimular o pensamento crítico dos alunos.

Textos que serão compartilhados:
</td></tr>
<tr><td colspan="2">5º Avaliação: Desenvolver a autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximo se possível com algum recurso tecnológico.
O objetivo aqui é o aluno saber se ele aprendeu e não o professor medir o quanto o aluno aprendeu. 20 min.
Pedir aos alunos para responderem à questão: “Essa formação foi significativa para você? “ Para isso, eles devem acessar o site https://www.invertexto.com/ e ir para o último item da lista de ferramentas. Em “Desenhar online “ faça um símbolo de como você se sente ao participar desse momento. Use sua criatividade!

• *Você não precisa baixar o APP*

No final, pedir para mostrarem o seu tablet ou celular com o desenho e registra com uma foto.</td></tr>
<tr><td>Recursos Digitais</td><td>Mentimeter, Canva, YouTube, Invertexto.com, celular, tablet, computador</td></tr>
<tr><td>Recursos Analógicos utilizados</td><td></td></tr>
</table>

Atividades para o Caderno Digital	
Observações: Tutorias para as ferramentas digitais utilizadas: Mentimeter: (2915) https://www.youtube.com/watch?v=sKJiYttP4AcTUTORIAL 2024: O USO DO MENTIMETER COMO FERRAMENTA INTERATIVA. - YouTube Canva: (yhttps://www.youtube.com/watch?v=s78NnXD4TgUoutube.com) Invertexto:	

Dia: 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐

Autor(a) da SD: Saionara Cristina da Silva	E-mail: sayosilva41@gmail.com
Revisora da SD: Sheila Arantes	E-mail: Sheila@csaber.com.br
Eixo Temático: multiletramento, dificuldades leitoras, interdisciplinaridade	
Conteúdo: A interdisciplinaridade como suporte para expandir a capacidade leitora e crítica do aluno do século 21.	
Tema: Mitigar um perfil interdisciplinar do educador pós-moderno que atenda as especificidades do aluno do século 21.	

Locais que serão utilizados: ☒ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online

Objetivos esperados	Contextualizar os docentes sobre as características e especificidades do aluno do século XXI Conscientizar os docentes de que o aluno da pós-modernidade se conecta todo o tempo a ambientes virtuais e aos textos ali inseridos. Apresentar o conceito e exemplos de textos multimodais, como também propor atividades de leitura. Estimular o docente a utilizar textos multimodais em sua prática docente de modo a transcender sua disciplina.
Objetivos esperados para esse dia da formação	Práticas de leitura para avançar na aprendizagem com textos multimodais

1ª Etapa - Tomada de Consciência – Apresentação do tema e os caminhos a serem percorridos durante a formação.

O objetivo da seguinte sequência é apresentar ao docente algumas opções de ferramentas educativas na internet, bem como ampliar as possibilidades leitoras dos textos multimodais.

2ª etapa – Iniciará com o vídeo motivacional “Fala, professor!” , que através de textos, imagens e música transmite a representação de um educador na vida do educando. Nessa etapa também se será usada de forma interativa a ferramenta Mentimeter, para que se aborde o tema: Professor como ampliador dos horizontes do aluno.

3ª etapa - Nessa etapa serão apresentados “slides” com exemplos de sites e ferramentas que apresentam textos multimodais e que podem despertar o interesse do educando. Os professores serão convidados a navegaram no site do Museu Nacional e no Google Arts & Culture para conhecerem a potencialidade dessas ferramentas.

<table>
<tr><td colspan="2">4ª etapa - Nessa etapa, textos multimodais serão compartilhados e haverá a exploração dos conteúdos e formas. Também será compartilhado um “slide” chamando a atenção para a necessidade de se direcionar o aluno para uma visão crítica dos dados a que tem acesso. Haverá a explicação do mapa mental e pedirá aos professores que entrem no link do CANVA para completarem o mapa mental com a temática: “A leitura em ambiente virtuais precisa ser...”

5ª etapa - Para essa etapa, será usada a ferramenta QUIZIZZ. O aluno deverá responder duas perguntas sobre o dia de formação. “Você considerou que a aprendizagem de hoje foi significativa?” e “Deixe um comentário ou sugestão sobre a aula e/ou o assunto abordado hoje.” Será exibido um “slide” como um código QR para os docentes acessarem e responderem.</td></tr>
<tr><td>2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) 40 min.</td><td>1º momento:
- Introduzir a aula com o vídeo “Fala, professor!” (2min.6seg.)
https://youtu.be/HSYxfRyx10w?si=Nr0Xx1k3DCTjMnKV

Após a apresentação do vídeo, oferecer a oportunidade de fala sobre o conteúdo do vídeo.

2º momento
Nesse momento, uma funcionalidade diferente do MENTIMETER será explorada. Pede-se que os professores acessem o link: https://www.menti.com/aleahxz5gyqj OU pelo código QR

E respondam à questão : De que forma o(a) educador(a) pode auxiliar na ampliação de horizontes do educando?

As respostas serão lidas e, se possível, comentadas.</td></tr>
<tr><td>3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais.</td><td>Nessa etapa serão apresentados “slides” com exemplos de sites e ferramentas que apresentam textos multimodais e que podem despertar o interesse do educando. Os professores serão convidados a navegaram no site do Museu Nacional e no Google Arts & Culture para conhecerem a potencialidade dessas ferramentas.
https://artsandculture.google.com/explore?hl=pt-br - Google Arts & Culture</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>(Recursos/Estratégias) 50 min.</td>
<td>


Museu Nacional:
https://www.museunacional.ufrj.br/


</td>
</tr>
<tr>
<td>4º Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o aprender a aprender de forma significativa. Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo: 50 minutos</td>
<td>Nessa etapa, após a exibição de vídeos e slides explicitando a visão do ensino interdisciplinar e a necessidade de se formar estudantes críticos e criativos, Haverá a explicação do mapa mental e pedirá aos professores que entrem no link: Texto do seu parágrafo - Quadro branco (canva.c https://www.canva.com/design/DAGFJ_FAUng/yVwWpAhDk7Tu1rJCtvCibw/edito m) (Link a ser compartilhado no grupo de WhatsApp do curso de formação. Os ´professores deverão contribuir completando o mapa mental cujo tema é: “A leitura em ambiente virtuais precisa ser...”


</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">5º Avaliação: Desenvolver a autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximo se possível com algum recurso tecnológico.</td>
</tr>
</table>

O objetivo aqui é o aluno saber se ele aprendeu e não o professor medir o quanto o aluno aprendeu. 20 min.

Para essa etapa, será usada a ferramenta QUIZIZZ. O aluno deverá responder duas perguntas sobre o dia de formação. “Você considerou que a aprendizagem de hoje foi significativa?” e “Deixe um comentário ou sugestão sobre a aula e/ou o assunto abordado hoje.”

Será compartilhado o link e o Código QR,



Recursos Digitais	Mentimeter, Canva, YouTube, Quizz, celular, tablet, computador
Recursos Analógi2cos utilizados	
Atividades para o Caderno Digital se houver.	

Observações:

Tutorias para as ferramentas digitais utilizadas:

Mentimeter: [(2915) https://www.youtube.com/watch?v=sKJiYttP4AcTUTORIAL 2024: O USO DO MENTIMETER COMO FERRAMENTA INTERATIVA PARA AULAS - NUVEM DE PALAVRAS. - YouTube]

Canva: [(yhttps://www.youtube.com/watch?v=s78NnXD4TgUoutube.com)]

Quizizz: [QUIZIZZ: COMO DEIXAR AULAS https://www.youtube.com/watch?v=eWWBXJjocEIA DISTÂNCIA MAIS DINÂMICAS E INTERATIVAS! (youtube.com)]

Youtube: [ADS05_WAVE02_YT (youtubehttps://www.youtube.com/watch?v=Yi1QJSPMT30.com)]

[Museu Nacional - UFRJ]

Dia: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒

Autor(a) da SD: Saionara Cristina da Silva	E-mail: sayosilva41@gmail.com
Revisora da SD: Sheila Arantes	E-mail: Sheila@csaber.com.br
Eixo Temático: multiletramento, dificuldades leitoras, interdisciplinaridade	

Conteúdo: A interdisciplinaridade como suporte para expandir a capacidade leitora e crítica do aluno do século 21.
Tema: Mitigar um perfil interdisciplinar do educador pós-moderno que atenda as especificidades do aluno do século 21.

Locais que serão utilizados: ☒ **Sala de Aula** ☐ **Pátio** ☐ **Online**

Objetivos esperados	Contextualizar os docentes sobre as características e especificidades do aluno do século XXI Conscientizar os docentes de que o aluno da pós-modernidade se conecta todo o tempo a ambientes virtuais e aos textos ali inseridos. Apresentar o conceito e exemplos de textos multimodais, como também propor atividades de leitura. Estimular o docente a utilizar textos multimodais em sua prática docente de modo a transcender sua disciplina.
Objetivos esperados para esse dia da formação	Demonstrar a interdisciplinaridade como uma prática poderosa na construção do conhecimento e como as tecnologias digitais podem auxiliar nesse processo.

1ª Etapa - Tomada de Consciência – Apresentação do tema e os caminhos a serem percorridos durante a formação.

O objetivo da seguinte sequência é apresentar ao docente algumas opções de ferramentas educativas na internet, bem como ampliar as possibilidades leitoras dos textos multimodais.

2ª etapa – Iniciará com o vídeo motivacional "Fala, professor!" , que através de textos, imagens e música transmite a representação de um educador na vida do educando. Nessa etapa também se será usada de forma interativa a ferramenta Mentimeter, para que se aborde o tema: Professor como ampliador dos horizontes do aluno.

3ª etapa - Nessa etapa serão apresentados "slides" com exemplos de sites e ferramentas que apresentam textos multimodais e que podem despertar o interesse do educando. Os professores serão convidados a navegaram no site do Museu Nacional e no Google Arts & Culture para conhecerem a potencialidade dessas ferramentas.

4ª etapa - Nessa etapa, textos multimodais serão compartilhados e haverá a exploração dos conteúdos e formas. Também será compartilhado um "slide" chamando a atenção para a necessidade de se direcionar o aluno para uma visão crítica dos dados a que tem acesso. Haverá a explicação do mapa mental e pedirá aos professores que entrem no link do CANVA para completarem o mapa mental com a temática: "A leitura em ambiente virtuais precisa ser..."

5ª etapa - Para essa etapa, será usada a ferramenta QUIZIZZ. O aluno deverá responder duas perguntas sobre o dia de formação. "Você considerou que a aprendizagem de hoje foi significativa?" e "Deixe um comentário ou sugestão sobre a aula e/ou o assunto abordado hoje." Será exibido um "slide" como um código QR para os docentes acessarem e responderem.

2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos.	**1º momento:** Este último dia de sequência didática tratará do tema "interdisciplinaridade" e como esta pode ser recurso didático eficaz para a construção de um conhecimento mais integrado.

(Contextualizar) 40 min.	- Introduzir a aula com o vídeo “03 Competências Essenciais para os Profissionais do Século XXI” (3min.29seg.) **2º momento** **Nesse momento, a funcionalidade múltipla escolha do Mentimeter será usada para fazer uma enquete. Pede-se que os professores acessem o link https://www.menti.com/aleahxz5gyqj OU pelo código QR** E respondam à questão : **Resolução de problemas complexos, flexibilidade cognitiva e inteligência emocional.** “O professor do século 21 tem essas competências?” Após o resultado da enquete, Após a apresentação do vídeo, oferecer a oportunidade de fala sobre o conteúdo do vídeo e os resultados obtidos.
3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais. (Recursos/Estratégias) 50 min.	**1º momento** Nessa etapa será veiculado um outro vídeo com o seguinte tema: “Os desafios do ensino interdisciplinar nas escolas do ensino fundamental.” (4min.17seg.). Link: https://www.youtube.com/watch?v=bKlAuJNGRGE Após o vídeo, o mediador da SD deve inquerir se alguém consegue fazer uma correlação ao vídeo anterior. Espera-se que se diga algo sobre a complexidade do problemas que surgem e que exijam um pensamento interdisciplinar. Aludir ao afastamento da escola desse pensamento e da dificuldade de apoio, treinamento e material pedagógico na escola para que ocorra. **2º momento** Serão compartilhados *Slides* que definem o conceito de interdisciplinaridade e como a BNCC aborda tal assunto. 
4º Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o	**Nessa etapa, será explorada a plataforma do IBGE Educa para professores. Haverá a explicação da funcionalidades da plataforma e pedirá aos participantes que se dividam em trios, preferencialmente professores de disciplinas diferentes, e escolham um tema a ser trabalhado. A atividade escolhida poderá ser**

<table>
<tr>
<td>aprender a aprender de forma significativa.
Fixação dos conteúdos -Tempo: 50 minutos</td>
<td>complementada ou modificada. Após a feitura, os trabalhos deverão ser compartilhados no Canva. Link:
Texto do seu parágrafo - Quadro branco (canva.c
https://www.canva.com/design/DAGFJ_FAUng/yVwWpAhDk7Tu1rJCtvCibw/edit
om) (Link a ser compartilhado no grupo de WhatsApp do curso de formação.

</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">5º Avaliação: Desenvolver a autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximo se possível com algum recurso tecnológico.
O objetivo aqui é o aluno saber se ele aprendeu e não o professor medir o quanto o aluno aprendeu. 20 min.
Para essa etapa, será usada a ferramenta QUIZIZZ. O aluno deverá responder duas perguntas sobre o dia de formação. “Você considerou que a aprendizagem de hoje foi significativa?” e “Deixe um comentário ou sugestão sobre a aula e/ou o assunto abordado hoje.”
Será compartilhado o link e o Código QR, </td>
</tr>
<tr>
<td>Recursos Digitais</td>
<td>Mentimeter, Canva, YouTube, Quizz, celular, tablet, computador</td>
</tr>
<tr>
<td>Recursos Analógicos utilizados</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Atividades para o Caderno Digital se houver.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Observações:
Tutorias para as ferramentas digitais utilizadas:
Mentimeter: (2915) https://www.youtube.com/watch?v=sKJiYttP4AcTUTORIAL 2024: O USO DO MENTIMETER COMO FERRAMENTA INTERATIVA PARA AULAS - NUVEM DE PALAVRAS. - YouTube
Canva: (yhttps://www.youtube.com/watch?v=s78NnXD4TgUoutube.com)</td>
</tr>
</table>

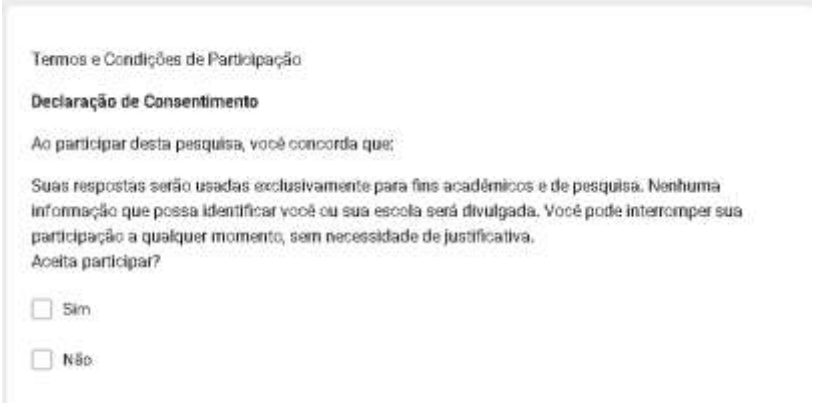
Quizizz: QUIZIZZ: COMO DEIXAR AULAS https://www.youtube.com/watch?v=eWWBXJjocEIA DISTÂNCIA MAIS DINÂMICAS E INTERATIVAS! (youtube.com)
Youtube: ADS05_WAVE02_YT (youtubehttps://www.youtube.com/watch?v=Yi1QJSPMT30.com)
Museu Nacional - UFRJ

APÊNDICE C – Formulário Preliminar



Explorando o Uso da Tecnologia e Práticas Pedagógicas interdisciplinares no Ensino Fundamental II

O formulário Explorando o Uso da Tecnologia e Práticas Pedagógicas interdisciplinares no Ensino Fundamental II não aceita mais respostas.
Entre em contato com o proprietário do formulário se você achar que isso é um erro.



Termos e Condições de Participação

Declaração de Consentimento

Ao participar desta pesquisa, você concorda que:

Suas respostas serão usadas exclusivamente para fins acadêmicos e de pesquisa. Nenhuma informação que possa identificar você ou sua escola será divulgada. Você pode interromper sua participação a qualquer momento, sem necessidade de justificativa.
Aceita participar?

☐ Sim

☐ Não


1 Qual é a sua faixa de idade?

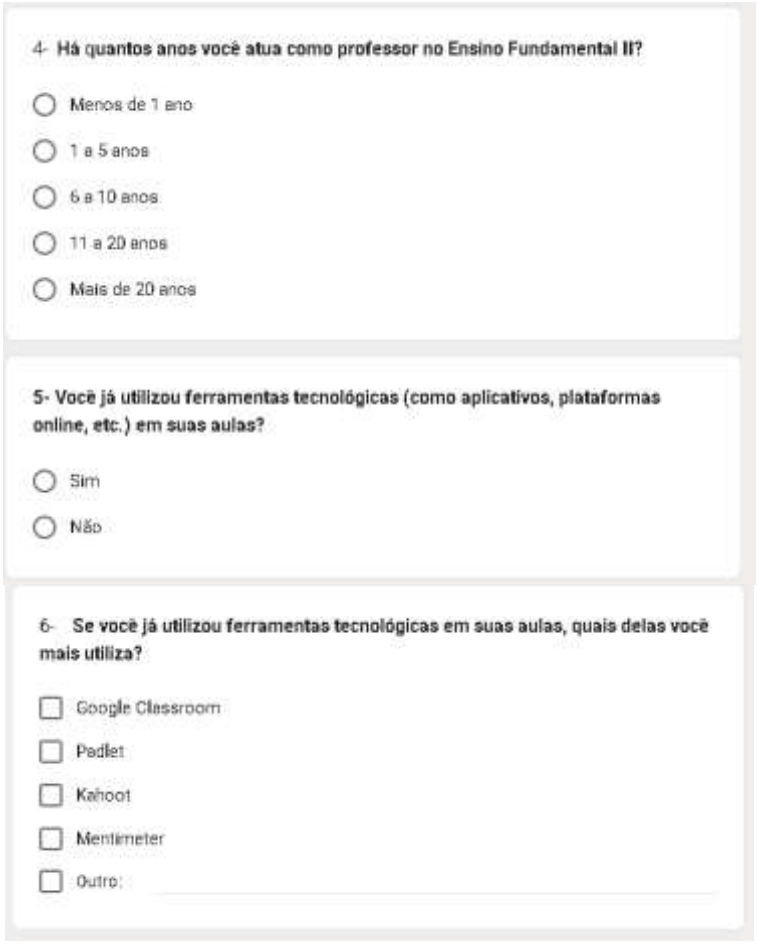
- Até 24 anos
- 25 a 30 anos
- 31 a 35 anos
- 36 a 40 anos
- 41 a 45 anos
- 46 a 50 anos
- 51 a 55 anos
- 56 a 60 anos
- mais de 60 anos


2- **Qual é a sua formação acadêmica?**

- Graduação
- Mestrado
- Doutorado
- Outro:


3- Qual a sua área de formação?

- Letras
- Matemática
- Ciências
- História/Geografia
- Educação Física
- Artes
- Outro:



4- **Há quantos anos você atua como professor no Ensino Fundamental II?**

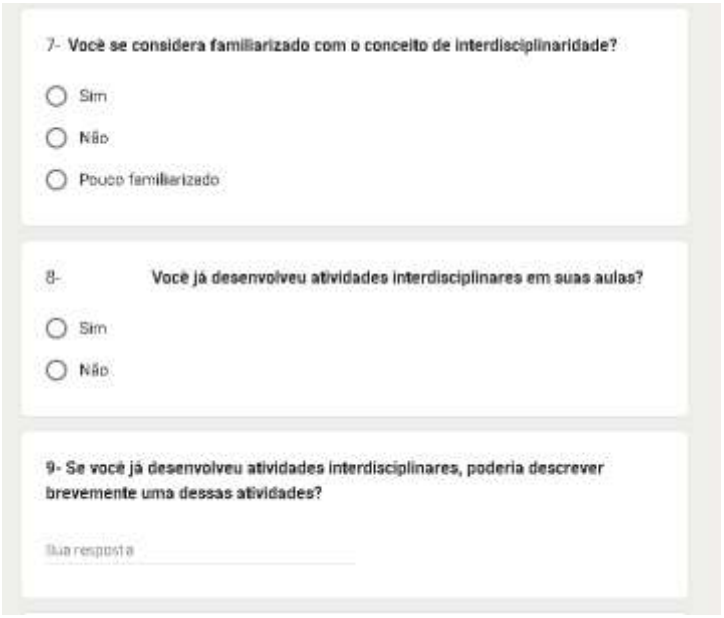
- ◯ Menos de 1 ano
- ◯ 1 a 5 anos
- ◯ 6 a 10 anos
- ◯ 11 a 20 anos
- ◯ Mais de 20 anos

5- Você já utilizou ferramentas tecnológicas (como aplicativos, plataformas online, etc.) em suas aulas?

- ◯ Sim
- ◯ Não

6- **Se você já utilizou ferramentas tecnológicas em suas aulas, quais delas você mais utiliza?**

- ☐ Google Classroom
- ☐ Padlet
- ☐ Kahoot
- ☐ Mentimeter
- ☐ Outro: _____



7- **Você se considera familiarizado com o conceito de interdisciplinaridade?**

- ◯ Sim
- ◯ Não
- ◯ Pouco familiarizado

8- **Você já desenvolveu atividades interdisciplinares em suas aulas?**

- ◯ Sim
- ◯ Não

9- Se você já desenvolveu atividades interdisciplinares, poderia descrever brevemente uma dessas atividades?

Sua resposta _____

10- Quais desafios você encontra ao tentar implementar atividades interdisciplinares em suas aulas?

Sua resposta

11- Você acredita que o uso de ferramentas tecnológicas pode facilitar a implementação de atividades interdisciplinares?

- ◯ Discordo totalmente
- ◯ Discordo
- ◯ Neutro
- ◯ Concordo
- ◯ Concordo totalmente

12- Você consideraria aplicar atividades interdisciplinares por meio de tecnologias digitais caso tivesse uma formação docente voltada a essa temática?

- ◯ Sim
- ◯ Não
- ◯ Talvez

13- Recebo suporte suficiente para integrar tecnologia à minha prática docente.

- ◯ Discordo totalmente
- ◯ Discordo
- ◯ Neutro
- ◯ Concordo
- ◯ Concordo totalmente

14- Práticas interdisciplinares e contextualizadas facilitariam o desenvolvimento crítico e criativo dos estudantes.

- ◯ Discordo totalmente
- ◯ Discordo
- ◯ Neutro
- ◯ Concordo
- ◯ Concordo totalmente

15- Considero a formação continuada de professores fundamental par a melhoria da qualidade da educação ofertada.

- ◯ Discordo totalmente
- ◯ Discordo
- ◯ Neutro
- ◯ Concordo
- ◯ Concordo Totalmente

APÊNDICE D – E-book “O Professor do Século XXI: Inovação e Interdisciplinaridade na Era Digital”


UNI
CARIOCA
DIGITAL
MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS -DIGITAIS DA EDUCAÇÃO
O Professor do Século XXI: Inovação e Interdisciplinaridade na Era Digital
Saionara Cristina da Silva
Mariza Sueli de Oliveira Sodré
Sheila da Silva Ferreira Arantes

Reitor
Celso Niskier

Diretor de Pesquisa e Inovação
Antônio Carlos de Abreu Mól

Coordenadora do Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação
Ana Paula Legey

Coordenadores do Laboratório de Tecnologia Aplicada
André Cotelli do Espírito Santo e
Gabriel Mello dos Santos Abreu Mól

Secretária do Mestrado
Elizabeth Jeane Bento Cavalcante Garcia

Coordenadora da Biblioteca da UniCarioca
Rachel Louredo

FICHA CATALOGRÁFICA

S586p Silva, Saionara Cristina da
O professor do século xxi: inovação e interdisciplinaridade na era digital / Saionara Cristina da Silva, Marize Sueli de Oliveira Sodre e Sheila da Silva Ferreira Arantes. - Rio de Janeiro, 2024
Recurso digital: 60 local.

ISBN: 978-65-01-14035-6
E- book (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) - Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2024.

1.Professores. 3. Inovação. 4. Tecnologias digitais. I. Oliveira, Marize Sueli de. II. Arantes, Sheila da Silva Ferreira. III. Título.

CDD: 371.10092

Sobre os autores

Saionara Cristina da Silva



Mestranda em Novas Tecnologias Digitais na Educação pela UNICARIOCA e especialista em Língua Portuguesa pela UERJ. Atua há oito anos na rede pública municipal do Rio de Janeiro como professora do Ensino Fundamental II.

Daniel Mól Machado



Mestre em Engenharia de Produção -COPPE - UFRJ (2017); Possui Pós-graduação em Ergonomia - Curso de Especialização Superior em Ergonomia - COPPE - UFRJ (2014); Graduação em Fisioterapia pela Universidade Salgado de Oliveira (2011).

Possui experiência na área Ergonomia, na qual foi desenvolvida sua dissertação. Realizada dentro do Instituto de Engenharia Nuclear, sua pesquisa teve por finalidade demonstrar como a Realidade Virtual pode auxiliar em uma Análise Ergonômica. Possui experiência em Realidade Virtual , com ênfase em Sistemas de Informação.

Atua como colaborador no Laboratório de Realidade Virtual do Instituto de Engenharia Nuclear (IEN) em projetos voltados para: Utilização da realidade virtual para auxiliar a análise ergonômica (Ergonomia e Realidade Virtual); ambientes virtuais para treinamento de operadores de salas de controle (realidade virtual); ambientes virtuais para planejamento de circulação em áreas de sujeitas a radiação (realidade virtual); ambientes virtuais para ensino e divulgação cientifica (realidade virtual).

Sheila da Silva Ferreira Arantes



Doutoranda na UFRJ no programa Ciência da computação PPGI, Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação da UNICARIOCA. Pós-Graduada em Gestão Escolar, Psicopedagogia e Gestão e Implementação de cursos EAD. Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Univercidade da Cidade (2005).

Atualmente é diretora Pedagógica do Instituto de Educação Colônia do Saber responsável inclusive por todos os cursos na modalidade EAD da instituição.

SUMÁRIO

1. Introdução 8
2. A era pós-moderna e a tecnologia 10
2.1 O professor do século XXI 12
2.2 O aluno do século XXI 16
2.3 A tecnologia na BNCC.....18
3. O enfoque interdisciplinar na construção d e um conhecimento integrado.....21
3.1 A interdisciplinaridade na BNCC.....24
3.2 Tecnologia e Interdisciplinaridade transformando a educação.....28
3.3 Plataforma Google Culture & Arts.....29
3.4 Plataforma IBGE Educa.....30
4. Aprendizagem significativa 33
5. Sequência Didática.....35
5.1 Recursos tecnológicos usados na sequência didática..... 38
5.2 Canva.....39
5.3 Mentimeter.....40
5.4 YouTube.....41
5.5 Intertexto.....42
5.6 Quizzez.....43
5.7 Padlet.....44
6. Conclusão.....45
7. Referências Bibliográficas.....46
8. Apêndices.....49

8

INTRODUÇÃO

A integração das tecnologias digitais na educação tem possibilitado uma grande transformação nas práticas pedagógicas ao oferecer novas oportunidades para o ensino e para a aprendizagem.

Entre as diversas abordagens recentes, o emprego da tecnologia em atividades interdisciplinares destaca-se como uma estratégia eficaz para a promoção de atividades interdisciplinares.

A interdisciplinaridade como prática pedagógica visa romper com as barreiras tradicionais engessadas nas disciplinas para promover uma educação que transcenda limites, estabelecendo uma aprendizagem mais integrada e contextualizada.

Com o auxílio de ferramentas digitais como plataformas de colaboração on-line, softwares educativos e recursos multimídia, a tecnologia permite a criação de ambientes mais dinâmicos que possibilitam o desenvolvimento da criatividade, o pensamento crítico e uma forma de trabalho colaborativo que envolvam múltiplas áreas do conhecimento.

9

O uso da tecnologia em atividades interdisciplinares promove a interação entre professores e alunos e entre professores de diferentes áreas de atuação. Ao trabalhar em projetos interdisciplinares, os professores têm a oportunidade de compartilhar experiências ao criar estratégias inovadoras que possam ser partilhadas.

Para que se consiga êxito nas demandas inerentes à geração atual, é preciso que o professor se prepare e esteja disposto a aplicar atividades interdisciplinares em sua prática docente com o aparato que a tecnologia pode oferecer. Assim se torna possível proporcionar uma uma experiência de aprendizagem mais rica e envolvente.



10

A ERA PÓS-MODERNA E A TECNOLOGIA

A era pós-moderna caracteriza-se por grandes transformações sociais impulsionadas, também, por grandes avanços tecnológicos. Essas transformações podem ser vistas e sentidas em todas as esferas da sociedade contemporânea. A relação homem-trabalho tem apresentado uma configuração diferenciada a fim de atender as atuais demandas. Novos trabalhos e empregos têm surgido; assim como novas formas de se relacionar vem sendo oportunizadas. É inegável o quanto a Ciência tem evoluído com o emprego de aparatos tecnológicos.

Oliveira e Silva (2023) apontam as tecnologias digitais como propulsores das transformações sociais, dado o seu dinamismo e a crescente presença na vida das pessoas. Os autores ainda acrescentam que essa dinâmica protagonizada pela interação entre indivíduos, tecnologia e sociedade influencia diversas áreas do conhecimento, promovendo desenvolvimento e gerando mudanças.



11

Por outro lado, a automação e as novas formas de produção e prestação de serviços vêm ganhando espaço e substituindo o homem. Tal problemática é bem sentida na sociedade brasileira, que apresenta sinais alarmantes de desemprego. O acesso precário à educação e falta de mão de obra qualificada contribuem para esse cenário.

Lima et al. (2024) salienta que a exclusão digital pode afetar o individuo em diversas esferas. Desde o acesso a serviços públicos que prestam informações e agendamentos on-line, bem como o acesso a transação bancárias. Os indivíduos excluídos digitalmente também tem sua empregabilidade afetada, uma vez que boa parte dos trabalhos oferecidos exigem minimamente alguma proficiência tecnológica.

A educação formal e ao longo da vida assumem total importância no desenvolvimento e atualização de competências digitais na era atual.

Ter conhecimento e acesso aos meios tecnológicos são fundamentais para uma participação ativa numa sociedade conectada. Pois promove a redução de desemprego e permite acesso igualitário às oportunidades. Tal questão deve ser tratada com total interesse das instituições educativas e de todos os agentes envolvidos em processos formativos.

(Martins e Loureiro, 2020).

12

O professor do século XXI

O papel do professor dentro da sala de aula vem se modificando ao longo do tempo. Se antes era tido como o detentor do saber, revestido de uma postura autoritária, hoje essas características não fazem mais sentido em ambientes escolares.

Com o avanço tecnológico e as crescentes modificações da sociedade, umas profissões deixaram de existir; outras, foram criadas e outras tantas precisaram se reinventar. O professor precisa a todo tempo buscar novas formas de alcançar o seu aluno para que se cumpra o papel educativo.

No século XXI o papel do professor se transforma. Ele vai muito além de um transmissor de conteúdos e passa a ser um mediador de conhecimentos. Mais do que tudo, o professor pós-moderno precisa promover um ambiente que seja favorável à aprendizagem.



13

Em 1º de outubro de 2010, a revista Nova Escola, em sua edição de número 236, publicou uma matéria intitulada **" As 20 qualidades do professor ideal"**. Dentre as habilidades mencionadas, estão listadas, dentre outras: **Ter conhecimento e domínio das diretrizes curriculares de sua disciplina, promover atitudes positivas na sala de aula, desenvolver o pensamento crítico do aluno, aplicar estratégias de ensino desafiantes e buscar constantemente aprimorar o seu trabalho através da reflexão e autoavaliação**.

Tais habilidades requerem do docente um bom preparo pedagógico e flexibilidade socioemocional. Uma vez que o professor do século XXI precisa estar preparado para auxiliar o seu aluno em suas demandas sociais e estudantis. Uma pessoa emocionalmente saudável e que saiba lidar com seus sentimentos conseguirá êxito na sua jornada do conhecimento.

As 5 competências socioemocionais estão dentro das 10 competências gerais da BNCC . Deve o professor procurar conhecer e desenvolver tais habilidades para que as mesmas sejam incorporadas à rotina escolar. Se possível, trazendo-as para o conhecimento do discente e mostrando que ele é capaz de internalizá-las e desenvolvê-las.



14

As 5 competências emocionais inseridas nas 10 competências gerais da BNCC são:

- **Autoconhecimento:** capacidade de entender as próprias emoções e avaliar seus pontos fortes e fracos;
- **Autocontrole**: habilidade de se automotivar, controlar os impulsos, definir metas, ter planejamento e organização;
- **Consciência social**: envolvimento do estudante com o próximo, levando em conta empatia, respeito e aceitação da diversidade;
- **Habilidades de relacionamento**: manifestação de ações de escuta ativa, comunicação clara e cooperação com os colegas;
- **Tomada de decisão responsável**: capacidade de realizar escolhas pessoais, levando em conta padrões éticos e morais.

(http://basenacionalcomum.mec.gov.br/)

Imagem 1



Fonte : https://www.psicoedu.com.br/2017/05/cinco-competencias-essenciais-n

15

Para falar no professor ideal se faz necessário se falar em formação docente, uma vez que não há mudança se não houver oportunidade de mudança. Para ser um professor preparado para integrar-se à geração atual, deve o docente se preparar e fazer uso da tecnologia de maneira que a mesma seja atrelada ao conhecimento de maneira satisfatória.

De acordo com Villarroel e Okuyama (2022) faz-se necessário o uso de tecnologia no contexto social do docente para que a mesma seja incorporada ao seu fazer pedagógico. Os autores também asseveram a necessidade da formação continuada do professor, pois a pesquisa e o ensino caminham juntos.

Portanto, ser um professor do século XXI é ser inovador. É buscar atrelar o novo à sua prática, é buscar se capacitar diante de tantas novidades. É entender a importância da afetividade e da empatia nas relações humanas. É formar pessoas que serão úteis e atuantes na sociedade. O professor do século XXI pode ter nascido no século passado, mas tem a capacidade de formar alunos do século atual.

16

O aluno do século XXI

O advento das tecnologias e o crescimento do acesso à informação propiciaram a mudança de perfil do aluno do século presente. Hoje observa-se uma geração hiperconectada e familiarizada com uma série de recursos e plataformas digitais desde uma muito cedo.

A Denominada geração Alpha é a formada por sujeitos nascidos após o ano de 2010. É uma geração que apresenta habilidades e pensamentos mais acelerados que as gerações anteriores, pois já desde a tenra idade estão em contato com telas e com os ambientes forjados pelas tecnologias digitais (Zanbello et al, 2022).

O excesso de estímulos visuais, auditivos, sensoriais provocados pelo uso das tecnologias digitais, somados a um grande número de informações resultaram em mudanças no comportamento infantil. Hoje há uma resposta imediata aos estímulos, antecipação de etapas do processo de desenvolvimento o que gera uma formação prematura de opinião. A ideia de que estão mais inteligentes e desenvolvidos cognitivamente é amplamente difundida (Rangel, 2020).

17

Zanbello et al. (2022) alude à necessidade de uma educação integral do sujeito; isso requer investimento na educação emocional e literacia digital, que pode ser definida, de acordo com Spinelli et al. (2023), como a habilidade de se utilizar as tecnologias da informação e comunicação (TICs) de maneira crítica e eficaz .

Schons e Santos (2022) salientam que a tecnologia por si só não proporcionam aos estudantes uma aprendizagem significativa; mas deve-se o professor utilizar os aparatos tecnológicos de maneira planejada. As autoras ainda apontam que é necessário que toda a comunidade escolar se aproprie da necessidade de utilização de maios tecnológicos na escola e cobre das autoridades melhorias para que de fato isso ocorra.

Diante de todas as transformações implementadas na sociedade pós-moderna é imprescindível que o sistema escolar se adapte às demandas do aluno do século XXI. Isso requer investimento em políticas públicas eficazes e a promoção de uma formação docente adequada, inclusiva e acessível, para que o professor cumpra seu papel adequadamente.

18

A tecnologia na BNCC

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo que estabelece quais os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que o estudante deve obter na educação básica. O site do MEC (A Base (mec.gov.br)) , a respeito da BNCC , aponta que "Seu principal objetivo é ser a balizadora da qualidade da educação no País por meio do estabelecimento de um patamar de aprendizagem e desenvolvimento a que todos os alunos têm direito!".

O uso das TICs é abordado pela BNCC nas diferentes áreas de conhecimento, tais como: linguagens, ciências , matemática e também pelos temas transversais.

19

Dentre as 10 competências da BNCC:
(1.Conhecimento; 2 Pensamento científico, crítico e criativo; 3. Repertório cultural;4.Comunicação; 5.Cultura digital; 6.Trabalho e projeto de vida; 7.Argumentação; 8.Autoconhecimento e autocuidado; 9.Empatia e cooperação; 10.Responsabilidade e cidadania), a de CULTURA DIGITAL está diretamente ligada ao emprego da tecnologia. Eis a sua descrição: " compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais [...]". E as demais podem se valer da tecnologia para se potencializar seus objetivos.
Dartora, (2020) pontua que a incorporação e aplicação da quinta competência da BNCC colaborariam com a formação de uma sujeito autônomo e crítico, ao aplicar a tecnologia de maneira ética; angariando êxito tanto na sua vida pessoal, como na trajetória escolar e/ou profissional. A autora indica que a aplicação das TICs no currículo é apenas um prenúncio de que grandes transformações em âmbito educacional possam ocorrer desde que as indicações curriculares sejam postas em prática.

20

É premente que a tecnologia ocupe um papel importante na BNCC. No entanto sua implementação integral requer planejamento, investimentos em estrutura e formação docente adequada, visando construir uma educação integrada às demandas da sociedade pós-moderna.

21

3. O enfoque interdisciplinar na construção de um conhecimento integrado

O verbete "interdisciplinar", inserido no dicionário Houaiss de Língua Portuguesa, remonta ao ano de 1926 a sua datação:

Imagem 2



22

Se as primeiras menções ao termo "interdisciplinar" surgiram há quase cem anos, ainda há muito o que se discutir e ampliar o tema, dada sua relevância na esfera educacional.

Para se entender o que é interdisciplinar, é necessário que se remeta ao sentido de disciplina. Para se apropriar desse conhecimento, os estudos de Edgar Morin são importantes para que se conheça o tema, já que é um dos principais teóricos da complexidade e da interdisciplinaridade.

Para Morin, as disciplinas têm sua trajetória definida, o que inclui seu surgimento, desenvolvimento e, eventualmente, seu declínio. Essa trajetória está ligada a história das universidades que, por sua vez, reflete a evolução da sociedade.

> *A organização disciplinar foi instituída no século XIX, notadamente com a formação das universidades modernas, desenvolveu-se, depois, no século XX, com o impulso dado à pesquisa científica; isto significa que as disciplinas têm uma história: nascimento, institucionalização, evolução, engolamento, etc. essa história está inscrita na da Universidade, que, por sua vez, está inscrita na história da sociedade.* MORIN (2002, p. 105)

23

O ensino formal de caráter disciplinar dificulta a aprendizagem do aluno, não estimula o desenvolvimento da inteligência, de estabelecer conexão entre fatos e conceitos. "a inteligência parcelada, compartimentada, mecanicista, disjuntiva e reducionista rompe o complexo do mundo em fragmentos disjuntos, fraciona os problemas, separa o que está unido, torna unidimensional o multidimensional". MORIN (2000, p.45)

No Brasil, a professora Ivani Fazenda foi uma das pioneiras nos estudos da interdisciplinaridade. Para a autora, é necessário que se transcenda a barreira das disciplinas e que se conceba a interdisciplinaridade como prática social:

> *Mas, se o sentido da interdisciplina precisa ser redimensionado quando se trata do saber teórico, ele precisa ser construído quando se trata do fazer prático. Rompidas as fronteiras entre as disciplinas, realização do saber, na teoria e na pesquisa, impõe-se considerar que a interdisciplinaridade é condição também da prática social.* Fazenda (1998, p. 41)

Fazenda destaca a importância da formação estendida do professor, a fim de ressignificar sua identidade e prepará-lo para atuar em uma sociedade globalizada e multicultural:

> *"...trabalhar o conhecimento na dinâmica da sociedade multimídia, da globalização, da multiculturalidade, das transformações nos mercados produtivos, reformação de alunos, crianças e jovens, também eles em constante processo de transformação cultural, de valores, de interesses e necessidades, requer permanente formação, entendida como ressignificação identitária dos profissionais."* Fazenda (1994, p.176)

24

A interdisciplinaridade e a BNCC

A interdisciplinaridade está presente nos princípios e diretrizes da BNCC, que destacam a importância de desenvolver competências gerais, como a resolução de problemas complexos, a criatividade e o pensamento crítico, que exigem a mobilização de conhecimentos diversos.

A incorporação dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) da BNCC serão trabalhados em quatro pilares:

Figura **3**



(guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf (mec.gov.br - acesso em 19/06/2024)

25

Tais pilares apontam a integralização dos conhecimentos e competências em torno da resolução de problemas. Também sinalizam para a superação de uma concepção fragmentada do conhecimento em prol de uma construção coletiva dele.

> *O objetivo dessa proposta de sugestão metodológica é favorecer e estimular a criação de estratégias que relacionem os diferentes componentes curriculares e os TCTs, de forma que o estudante reconfigure a informação proveniente destes diferentes saberes disciplinares e transversais, integrando-os a um contexto social amplo, identificando-os como conhecimentos próprios. Para tanto, sugere-se formas de organização dos componentes curriculares que, respeitando a competência pedagógica das equipes escolares, estimulem estratégias diferentes, interativas e colaborativas em relação à gestão de suas práticas pedagógicas (BRASIL, 2017, p.11).*

A BNCC orienta que os temas sejam abordados em níveis crescentes de complexidade a fim de se transcenda e alcance uma estruturação mais aberta e flexível dos conteúdos escolares.

26

A seguir, há uma proposta curricular para a implementação de Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) na perspectiva da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade a partir do cruzamento de quatro habilidades do componente de Ciências, uma por ano final do Ensino Fundamental, com cinco TCTs: Educação Ambiental (EA), Saúde (Sa), Educação Fiscal (EFs), Educação Financeira (EFn), Ciência e Tecnologia (C&T): Modelo 1:

Figura 4

	Ano Foco	Unidades Temáticas	Objetos de Conhecimento	Habilidades da BNCC	Práticas Contextualizadas com TCTs
CIÊNCIAS	6º	Matéria e Energia	Misturas homogêneas e heterogêneas Separação de materiais Materiais sintéticos Transformações químicas	(EF06CI04) Associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais.	EA - Apresentar as várias posições oriundas do descarte inadequado de remédios vencidos ou não, nos lixões ou esgoto sanitário e o que podem causar ao meio ambiente e à saúde humana. Sa - Exemplificar a tipologia dos fármacos, seus princípios ativos e reações no organismo humano.
	7º	Vida e Evolução	Diversidade de ecossistemas Fenômenos naturais e impactos ambientais Programas e indicadores de saúde pública	(EF07CI08) Analisar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo acarretar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.	EA - Levar o conhecimento da existência de refugiados climáticos entre ambientais. C&T - Apresentar aos estudantes as ferramentas disponíveis para medição e mitigação de catástrofes naturais.
	8º	Matéria e Energia	Fontes e tipos de energia Transformação de energia Cálculo do consumo de energia elétrica Circuitos elétricos Uso consciente de energia elétrica	(EF08CI06) Calcular o consumo de eletrodomésticos e propor seu descarte de maneira consciente, considerando o tempo médio de uso para avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal.	EA - Estimular as trocas dos equipamentos eletrodomésticos e os códigos de consumo e eficiência energética. Aprender a usar cada um adequadamente, como por exemplo, não passar roupa tudo de uma vez só e passar todas juntas. Sem contar o uso da lavadora de roupa, geladeira, etc. EFs - Conhecer e calcular o valor dos impostos e tributos presentes na conta de energia elétrica.
	9º	Vida e Evolução	Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade	(EF09CI10) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.	EA - Estimular a adoção de medidas de redução de consumo, como por exemplo: o tempo no banho, apagar as luzes de ambientes vazios. EFs - Comparar as alterações significativas no custo da água e energia após a adoção das medidas de redução de consumo, para sensibilizar os estudantes sobre pequenas atitudes que podem ter um impacto positivo financeiramente.

Modelo 1: Cruzamento entre Habilidades e TCTs – Interdisciplinaridade no Currículo

(guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf (mec.gov.br – acesso em 19/06/2024)

27

O Modelo 1 utilizou somente duas Unidades Temáticas intercaladas - Matéria e Energia; Vida e Evolução - e apenas cinco TCTs, dos 15 sugeridos pela BNCC (Brasil, 2017, p. 19), mas é possível observar a variedade de práticas possíveis. Sendo assim, é possível que se contemple diversos arranjos metodológicos para a elaboração de um currículo rico em conhecimento nas diversas áreas, além de Ciências.

28

Tecnologia e Interdisciplinaridade transformando a educação

A tecnologia, quando bem empregada, se torna uma grande aliada às práticas pedagógicas. O ciberespaço possibilita mais facilmente um aprendizado construído coletivamente. Nesse espeço de crescimento, plataformas de aprendizagem on-line possuem caráter interativo. Sem falar nos softwares de simulação e modelagem, dentre outras ferramentas contribuem para uma aprendizagem colaborativa.

O ciberespaço configura-se como a fundação tanto material quanto virtual para a construção de diversas formas de interações sociais, aprendizado e intercâmbio entre indivíduos, atuando como uma base para o crescimento de uma inteligência coletiva. (Da Silva Meyer, 2022)

Dentre as ferramentas tecnológicas disponíveis para se trabalhar a interdisciplinaridade, apresentaremos duas.

29

Google Arts & Culture

A 1ª é a plataforma do Google Arts & Culture. Lançada em 2011, ela de mapas para conhecer virtualmente museus de diferentes lugares do mundo e acessar galerias com amplo acervo de imagens em alta resolução de obras de arte. Além de ter diversas opções interativas.

Figura 5



Explorarhttps://artsandculture.google.com/explore — Google Arts & Culture – acesso em 19/06/2024

A visita a um museu, ainda que virtual, possibilita uma aprendizagem significativa, pois é possível relacionar os "objetos "visitados a experiências pessoais. Também produz um repertório variado assuntos dentro das artes, astronomia, história, geografia, ciências e até matemática. Tais visitas estimulam a criatividade, aumentam o repertório cultural e fomentam o espírito crítico.

IBGE educa

30

Outra plataforma de grande valor para se trabalhar a interdisciplinaridade é o IBGE Educa. Nela, há um espaço em que os professores encontram para trabalhar com as informações produzidas pelo IBGE. Há sugestões de atividades da educação infantil até o ensino superior. Tais atividades são interdisciplinares e ainda contam com a descrição das habilidades a serem desenvolvidas.

Figura 6



Fonte:https://educa.ibge.gov.br/ - Acesso em 16/06/2024

Figura **7**

Segurança no Trânsito

Habilidades da BNCC que podem ser trabalhadas:

(EF06MA31) Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.
(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões

(EF07MA36) Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra, e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas.

Fonte:https://educa.ibge.gov.br/ - Acesso em 16/06/2024

Figura 8

Objetivos

- Realizar pesquisa sobre segurança e prevenção de acidentes no trânsito com uso de gráficos, média e moda estatística.

Conteúdos

- Leitura de gráfico;
- Construção de gráficos;
- Média, Moda.

Recursos

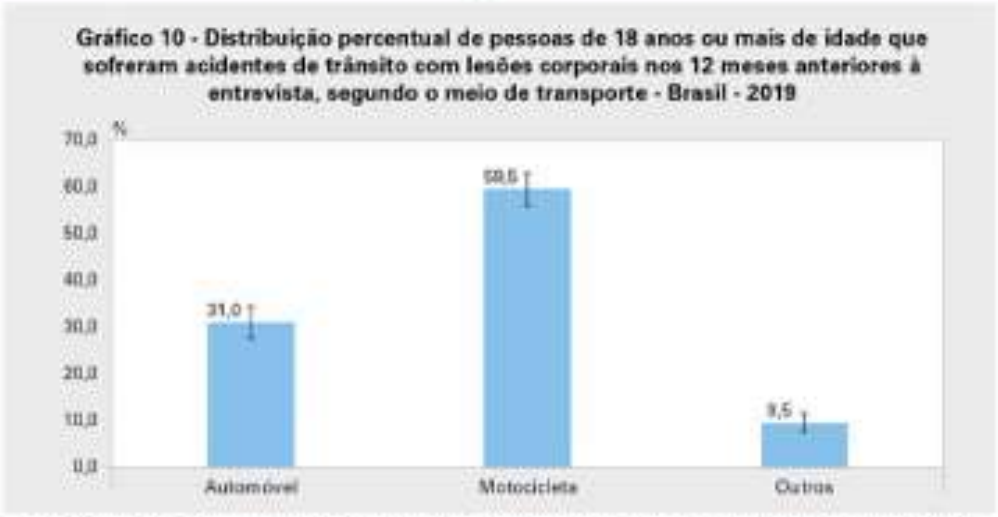
- Computador, Internet, lápis, caderno, folha A4.

1ª Etapa:

- Prezado(a) professor(a), a Pesquisa Nacional de Saúde – PNS 2019, revelou, nas ocasiões de lesões corporais causadas por acidentes, que o automóvel está em segundo lugar e a motocicleta está no primeiro. Dentre os acidentados, 579 mil

Fonte:https://educa.ibge.gov.br/ - Acesso em 16/06/2024

Figura 9



Fonte:https://educa.ibge.gov.br/ - Acesso em 16/06/2024

33

4. Aprendizagem significativa

Segundo Ausebel (1978,1980), os seres humanos possuem a capacidade de aprender de forma significativa, estabelecendo conexões entre novos conceitos, ideias e proposições com ideias claras e preexistentes em sua estrutura cognitiva.

Nesse processo, as novas ideias são incorporadas, resultando em modificações nas ideias que serviram como suporte ou âncoras.

Ao longo desse processo, novos subsunçores, que possuem a capacidade de ancorar ideias futuras, são gradualmente desenvolvidos. Esse tipo de aprendizagem é caracterizado por sua facilidade de evocação pelo indivíduo, o que a torna mais duradoura.

Arantes (2022) esclarece que a aprendizagem significativa não é sinônimo de aprendizagem correta ou de uma aprendizagem que nunca será esquecida. O ponto central é que, ao se conseguir ancorar novos conhecimentos em algo que o aluno já tem conhecimento, ele próprio estabelece um novo significado a esse aprendizado. Dessa forma, ocorrem as conexões cognitivas. A autora alude às conexões feitas de maneira mais facilitada devido ao significado já existente.

34

Moreira (2012), através de um mapa conceitual compara a aprendizagem mecânica com a aprendizagem significativa. Observa-se que a atividade mecânica é a mais comum na escola não produz significado efetivamente. Já a atividade significativa é a desejável; no entanto não é a mais praticada na escola.

Diante do exposto, é necessário que se busque estratégias para que a aprendizagem seja de fato significativa. Dessa forma, a experiência educacional se constrói continuamente e se torna relevante para o estudante.

35

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

36

Sequência didática

O objetivo da seguinte sequência é conscientizar o docente sobre as especificidades do aluno do século XXI e de como os textos se modificaram através do tempo e da necessidade de ampliar os aspectos leitores em práticas contextualizadas e interdisciplinares.

Para o desenvolvimento dos conteúdos trabalhados nesta sequência, utilizou-se algumas ferramentas digitais, objetivando adquirir uma aprendizagem significativa e relevante para os participantes.

37

Fluxograma utilizado na Sequência didática - Proposto por Arantes (2022):

Imagem 10



Fonte: Arantes (2022)

38

Recursos tecnológicos usados na sequência didática

A integração de recursos tecnológicos no processo de ensino e de aprendizagem tem se mostrado uma tendência crescente e de grande importância.

Tais recursos possibilitam uma aprendizagem mais dinâmica e despertam um interesse maior dos alunos, que estão profundamente envolvidos nos ambientes virtuais.

Para o desenvolvimento da sequência didática, foram utilizados diversos sites, plataformas educativas, aplicativos web e ferramentas digitais para propiciar uma aprendizagem significativa dos conteúdos trabalhados.



39

Canva

O Canva é uma plataforma on-line de design e comunicação visual que possibilita auxiliar os seus usuários a criar gráficos, infográficos, convites e outros conteúdos visuais. São centenas de imagens à disposição e existem muitos modelos prontos para usar. A ferramenta também apresenta um caráter colaborativo e interativo.

Para os professores, a plataforma libera o acesso a todos os seus recursos. Basta inserir os dados requeridos e aguardar a confirmação.


Mentimeter
40
Mentimeter é uma plataforma colaborativa para criar apresentações que permitam a interação em tempo real das pessoas que estão assistindo. Através de quizzes, enquetes, perguntas e respostas, nuvem de palavras, dentre outros recursos, os participantes interagem de forma pública ou anônima.

41

YouTube BR

O YouTube é uma plataforma online de compartilhamento de vídeos, criada em 2005 e adquirida pelo Google em 2006. É um dos sites mais populares do mundo, permitindo que usuários assistam, carreguem, compartilhem e comentem vídeos sobre uma ampla variedade de tópicos, desde tutoriais e vlogs até filmes e transmissões ao vivo.

Embora você possa assistir a vídeos sem uma conta, criar uma conta no YouTube (através de uma conta do Google) permite que você se inscreva em canais, curta vídeos, comente e crie suas próprias playlists.



42

invertexto.com

O invertexto.com é um site gratuito que reúne diversas ferramentas online envolvendo manipulação de texto, cálculo com datas, criptografia, geração de código de barras, dentre outras. São mais de cem ferramentas em um único site.

43

Quizizz

Quizizz é uma plataforma de aprendizagem que permite criar, compartilhar e participar de jogos interativos. É muito utilizada em ambientes educacionais e corporativos para avaliar conhecimentos, reforçar aprendizados e engajar participantes de maneira divertida e dinâmica.



44



Padlet é uma plataforma online que permite criar murais virtuais colaborativos. É uma ferramenta utilizada para compartilhar ideias, arquivos e informações de maneira visual e interativa. Os usuários podem postar textos, imagens, vídeos, links e outros tipos de conteúdo em um quadro digital que pode ser acessado e editado por várias pessoas simultaneamente.

45

Conclusão

A implementação da tecnologia em atividades interdisciplinares na educação apresenta-se como uma abordagem inovadora para enfrentar os desafios do ensino no século XXI. Ao integrar as diferentes áreas de conhecimento, com ferramentas ofertadas pelas tecnologias, cria-se um ambiente de aprendizagem mais rico e dinâmico e se conectar com a realidade a que nossos alunos estão inseridos

A interdisciplinaridade, mediada pelas tecnologias, facilita a compreensão de temas complexos e promove o desenvolvimento de habilidades importantes, como a criatividade, o pensamento crítico e a capacidade de resolução de problemas.

Atividades interdisciplinares também promovem a colaboração entre professores, permitindo a criação de estratégias pedagógicas inovadoras e contextualizadas. Tais atividades também possibilitam os docentes compartilharem conhecimentos e experiências, enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem beneficiando a todos.

46

Referências Bibliográficas

ARANTES, Sheila. Sequência Didática fundamentada na aprendizagem significativa como facilitadora do processo de Alfabetização e Letramento mediada pelas novas tecnologias digitais. Curitiba. Editora Appris LTDA. 2020.

AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph e HANESIAN, Helen. Psicologia educacional. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

_____Educational Psychology: A Cognitive View (2ª Ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston,1978.

Carreira Docente - Documento para Consulta Pública. MEC/Inep- acessado em 09/06/2024 - 20 qualid 20 qualidades do professor ideal | Nova Escolaades do professor ideal | Nova Escola)

DA SILVA MEYER, Antonia Izabel. Ambientes virtuais de aprendizagem: conceitos e características. Kiri-Kerê-Pesquisa em Ensino, v. 1, n. 12, 2022.

DARTORA, Luiza Pereira et al. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na BNCC: uma análise das propostas de implementação no currículo do Ensino Fundamental I. 2020.

FAZENDA, Ivani C. Arantes. Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa. Campinas: Papirus, 1995.

LIMA, James Braulio Amorim de Souza; LIMA FILHO, Jorge Manoel de; ALMEIDA, Suenya Talita de. Inclusão digital e acesso à esfera pública online. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 10, n. 5, p. 895-921, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i5.13834. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/13834. Acesso em: 16 jun. 2024.

MARTINS, Elena Bettencourt; LOUREIRO, Ana. Transformação digital e inclusão digital - Um estudo de caso com adultos que frequentam ações de formação na modalidade EFA. Revista da UIIPS - Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém, Vol. 8, N.º 2, 2020, pp. 81-101, Santarém ISSN: 2182-9608 https://revistas.rcaap.pt/uiips/

MELO, Amanda de Souza. Manual para uma vida digital: como as mídias digitais, aliadas à literacia digital, contribuem para a formação das crianças. 2023. Tese de Doutorado.

47

MOREIRA, Marco Antônio. Aprendizagem significativa em mapas conceituais. Instituto de Física da UFRGS. Pág. 12, 2012.

OLIVEIRA, M. S. de ; SILVA, M. D. F. da . A formação com tecnologia digital: potencializando a aprendizagem geométrica. Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa Vista, v. 15, n. 45, p. 183-200, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.8330064. Disponível em: https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/2063. Acesso em: 16 jun. 2024.

RANGEL, Maysa Fagundes Pereira et al. Comportamento infantil contemporâneo: características da geração Alpha da perspectiva dos pais. 2020.

SAVELI, Esméria de Lourdes. Considerações sobre a interdisciplinaridade como necessidade no campo da Educação. 1999.

SCHONS, Juliana Cristina Schimdt; SANTOS, Maria Aparecida de Souza. Análise sobre a importância da a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação nas escolas de ensino fundamental: inclusão digital e a acessibilidade dos alunos com deficiência. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 8, n. 1, p. 3604-3617, 2022.

SPINELLI, Egle Müller et al. Literacia Midiática: desafios para uma cidadania digital inclusiva no contexto da Educação Básica brasileira. Comunicação Midiática, v. 18, n. 1, p. 76-97, 2023.

ZANBELLO, Beatriz Lopes et al. Alpha, a geração hiperconectada e a educação emocional. Saber e Educar, v. 30, n. 1, 2021.

ZANBELLO, B. L.; FERDINANDI, F.; CASTARDO, A. P. B.; GROSSI-MILANI, R.; MACUCH, R. da S. Alpha, a Geração Hiperconectada e a Educação Emocional. Saber e Educar, [S. l.], v. 30, n. 1, 2021. Disponível em: https://revista.esepf.pt/article/view/29504. Acesso em: 17 jun. 2024.

48

Sites

A Base (mhttp://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-baseec.gov.br)

Explorar – Goohttps://artsandculture.google.com/exploregle Arts & Culture - acessado em 19/06/2024

HOUAISS https://www.houaiss.net/corporativo/apps/www2/v6-7/html/index.phpiss Corporativo -(acessado em 17/06/2024)
https://www.psicoedu.com.br/2017/05/cinco-competencias-essenciais-na-educacao-emocional.html

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf - acessado em 19/06/2024

IBGE - Educhttps://educa.ibge.gov.br/professoresa | Home - acessado em 19/06/2024

Início - C https://www.canva.com/anva

https://www.mentimeter.com/

49

Apêndices

Sequência Didática 1° dia - O aluno do século XXI e a leitura de textos multimodais em ambientes virtuais

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

Dia: 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐

Autor(a) da SD: Salomeia Cristina da Silva	E-mail: [illegible]
Revisora da SD: Sheila Arantes	E-mail: Sheila@colaboe.com.br
Eixo Temático: multiletramento, dificuldades leitoras, interdisciplinaridade	
Conteúdo: O aluno do século XXI e a leitura de textos multimodais em ambientes virtuais	
Tema: Textos multimodais na determinância da competência leitora do aluno do século XXI	
Locais que serão utilizados: ☒ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online	
Objetivos esperados	Contextualizar os docentes sobre as características e especificidades do aluno do século XXI Conscientizar os docentes de que o aluno da pós-modernidade se conecta todo o tempo a ambientes virtuais e aos textos aí inseridos. Apresentar o conceito e exemplos de textos multimodais, como também propor atividades de leitura. Estimular o docente a utilizar textos multimodais em sua prática docente de modo a transcender sua disciplina.

1ª Etapa - Tomada de Consciência – Apresentação do tema e os caminhos a serem percorridos durante a formação.
O objetivo da seguinte sequência é conscientizar o docente sobre as especificidades do aluno do século XXI e de como os textos se modificaram através do tempo e da necessidade de ampliar os aspectos leitores em práticas contextualizadas e interdisciplinares.

2ª etapa – Contextualização do tema ao explicitar as características dos alunos do século XXI. Nessa etapa também se abordará o conceito de leitura, de maneira interativa através do Mentimeter, e se apresentará diversos textos que circulam nos ambientes virtuais. Por fim, se apresentará o conceito de texto multimodal e de todas as potencialidades de aprendizagem que propiciam.

3ª etapa - Nessa etapa será apresentado o curta metragem Sorry – [link: Sorry, uma filme sobre pessoas com deficiência e atitude - YouTube] . Após exibição, ter um momento de reflexão e partilhamento de ideias sobre a mensagem do filme e se, através dele, houve plena comunicação da mensagem.

4ª etapa - Nessa etapa, três textos multimodais serão compartilhados na apresentação e haverá duas questões para cada. Pedir aos participantes para criarem uma questão ou atividade de acordo com o texto apresentado., Estimular para que pensem em propostas que transcendam sua disciplina.

5ª etapa - Pedir aos alunos para respondeem a questão: "Essa formação foi significativa para você? " Para isso, eles deverão acessar o site:https://www.mentimeter.com/ e ir para o último item da lista de ferramentas: Em "Desenhar online " pedir para que façam um símbolo de como você se sente ao participar desse momento.

50

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

1ª Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualização) 50 min.	**1º momento:** - Introduzir a aula contextualizando o tema ao falar sobre algumas características do aluno do século XXI. Projetar 'slide' com imagem e tópicos sobre as referidas características.  **2º momento** **Nesse momento, pede-se que os professores acessem o link: https://www.mentimeter.com/app/signup e insiram o código gerado para participarem da dinâmica** **"ATRAVÉS DA FERRAMENTA MENTIMENTER, ESCREVA UMA PALAVRA OU EXPRESSÃO QUE INDIQUE O QUE VEM A SUA MENTE QUANDO SE FALA EM LEITURA. Vamos lá!!!"** Após a formação da nuvem de palavras, compartilhar brevemente as palavras apresentadas e concluir o momento considerando as diversas possibilidades que a leitura nos permite conceber. **3º momento** **Apresenta-se um 'slide' com diversos textos de gêneros distintos que poderão ser trabalhados interdisciplinarmente.**  **Para concluir, será compartilhado um 'slide' com o conceito de texto multimodal e da necessidade de se utilizar de todas as possibilidades de leitura e conhecimento que esses textos produzem.**
2ª Etapa: Promover atividades lúdicas favorecendo a motivação e aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais. (Recursos/Estratégias) 50 min.	Nessa etapa será apresentado a curta metragem Sarny – Link: Sarny, uma filme sobre pessoas com deficiência e atitude - YouTube). Após exibição, ter um momento de reflexão e partilhamento de ideias sobre a mensagem do filme e se, através dele, houve plena comunicação da mensagem.
3ª Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o aprender a aprender de forma significativa. Relação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo	**Nessa etapa, três textos multimodais serão compartilhados na apresentação e haverá duas questões para cada. Pede aos participantes para criarem uma questão ou atividade de acordo com o texto apresentado., Estimular para que pensem em propostas que transcendam sua disciplina.**

51

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais





5ª Avaliação: Desenvolver o autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro. Levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos se possível com algum recurso tecnológico.
O objetivo aqui é o aluno saber se ele aprendeu e não o professor medir o quanto o aluno aprendeu. 20min.

Pedir aos alunos para responderem a questão: **"Essa formação foi significativa para você?" Para isso, eles devem acessar o site https://www.mentimeter.com/ e ir para o último item da lista de ferramentas. Em "Desenhar online" faça um símbolo do como você se sente ao participar desse momento. Use sua criatividade!**

- **"Você não precisa baixar o APP"**

No final, pedir para mostrarem o seu tablet ou celular com o desenho e registrar com uma foto.

Recursos Digitais	Mentimeter, Canva, YouTube, Inventando com, celular, tablet, computador
Recursos Analógicos utilizados	
Atividades para o Caderno Digital se houver.	

Observações:
Tutoriais para as ferramentas digitais utilizadas:
Mentimeter: (2015) https://www.youtube.com/watch?v=KUYHP4AcTUY&ORIGIN; 2020) O USO DO MENTIMETER COMO FERRAMENTA INTERATIVA PARA AULAS - NUVEM DE PALAVRAS. - YouTube
Canva: (https://www.youtube.com/watch?v=78Nn9D4TgUo.youtube.com)
Inventando: (2015) Inventando, coleção https://www.youtube.com/watch?v=PuQtOm0oWwo de ferramentas online - YouTube

52

Sequência Didática 2° dia - O aluno do século XXI
e a leitura de textos multimodais em ambientes virtuais

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

Dia: 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐

Autor(a) da SD: Salomara Cristina da Silva	E-mail: saycristal1@gmail.com
Revisora da SD: Sheila Arantes	E-mail: Sheila@ccaber.com.br
Eixo Temático: multiletramento, dificuldades leitoras, interdisciplinaridade	
Conteúdo: O aluno do século XXI e a leitura de textos multimodais em ambientes virtuais	
Tema: Textos multimodais no desenvolvimento da competência leitora do aluno do século XXI	

Locais que serão utilizados: ☒ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online

Objetivos esperados	Contextualizar os docentes sobre as características e especificidades do aluno do século XXI Conscientizar os docentes de que o aluno da pós-modernidade se conecta todo o tempo a ambientes virtuais e aos textos ali inseridos. Apresentar o conceito e exemplos de textos multimodais, como também propor atividades de leitura. Estimular o docente a utilizar textos multimodais em sua prática docente de modo a transcender sua disciplina.
Objetivos esperados para esse dia de formação	Práticas de leitura para avançar na aprendizagem com textos multimodais.

1ª Etapa - Tomada de Consciência – Apresentação do tema e os caminhos a serem percorridos durante a formação.

O objetivo da seguinte sequência é apresentar ao docente algumas opções de ferramentas educativas na internet, bem como ampliar as possibilidades leitoras dos textos multimodais.

2ª etapa – Iniciará com o vídeo motivacional "Fala, professor!", que através de textos, imagens e música transmite a representação de um educador na vida do educando. Nessa etapa também se será usada de forma interativa a ferramenta Mentimeter, para que se aborde o tema: Professor como ampliador dos horizontes do aluno.

3ª etapa - Nessa etapa serão apresentados "slides" com exemplos de sites e ferramentas que apresentam textos multimodais e que podem despertar o interesse do educando. Os professores serão convidados a navegarem no site do Museu Nacional e no Google Arts & Culture para conhecerem a potencialidade dessas ferramentas.

4ª etapa - Nessa etapa, textos multimodais serão compartilhados e haverá a exploração dos conteúdos e formas. Também será compartilhado um "slide" chamando a atenção para a necessidade de se direcionar o aluno para uma visão crítica dos dados a que tem acesso. Haverá a explicação do mapa mental e pedirá aos professores que entrem no link do CANVA para completarem o mapa mental com a temática: "A leitura em ambiente virtuais precisa ser..."

5ª etapa - Para essa etapa, será usada a ferramenta QUIZIZZ. O aluno deverá responder duas perguntas sobre o dia de formação. "Você considerou que a aprendizagem de hoje foi significativa?" e "Deixe um comentário ou sugestão sobre a aula e/ou o assunto abordado hoje." Será exibido um "slide" com um código QR para os docentes acessarem e responderem.

53

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

2ª Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) 30 min.	1º momento: - Introduzir a aula com o vídeo "Fala, professor!" (2min.&seg.) https://youtu.be/HSYzfRxs1DwT?si=NrO8x1k3DCThMnKV Após a apresentação do vídeo, oferecer a oportunidade de fala sobre o conteúdo do vídeo 2º momento **Nesse momento, uma funcionalidade diferente do MENTIMETER será explorada. Pede-se que os professores acessem o link: https://www.menti.com/alsuhoo5ygqj OU pelo código QR** E respondam à questão: **De que forma o(a) educador(a) pode auxiliar na ampliação de horizontes do educando?** As respostas serão lidas e, se possível, comentadas.
3ª Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem no possível permeadas pelas novas tecnologias digitais. (Recursos/Estratégias) 50 min.	Nessa etapa serão apresentados "slides" com exemplos de sites e ferramentas que apresentam textos multimodais e que podem despertar o interesse do educando. Os professores serão convidados a navegarem no site do Museu Nacional e no Google Arts & Culture para conhecerem a potencialidade dessas ferramentas. https://artsandculture.google.com/explore?hl=pt-br - Google Arts & Culture  Museu Nacional: https://www.museunacional.ufrj.br/ 

54

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais

4ª Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o aprender a aprender de forma significativa. Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo	Nessa etapa, todos multimodais serão compartilhados e haverá a exploração dos conteúdos e formas. Também será compartilhado um "slide" chamando a atenção para a necessidade de se direcionar o aluno para uma visão crítica dos dados a que tem acesso. Haverá a explicação do mapa mental e pedirá aos professores que entrem no link: Texto do seu parágrafo - Quadro branco (canva.c https://www.canva.com/design/DAGFi_FAUnc/jWeWdAHDK7Tu1rlCtvC8ae/edit?utm) Link a ser compartilhado no grupo de WhatsApp do curso de formação. Os professores deverão continuar completando o mapa mental cujo tema é: "A leitura em ambiente virtual precisa ser..."

5ª Avaliação: Desenvolver a autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos depoimentos com algum recurso tecnológico.

O objetivo aqui é o aluno saber se ele aprendeu e não o professor medir o quanto o aluno aprendeu. 30 min.

Para essa etapa, será usada a ferramenta QUIZIZZ. O aluno deverá responder duas perguntas sobre o dia de formação: "Você considerou que a aprendizagem de hoje foi significativa?" e "Deixe um comentário ou sugestão sobre a sua e/ou o assunto abordado hoje."



Será compartilhado o link e o código QR.

Recursos Digitais	Mentimeter, Canva, YouTube, Quizz, celular, tablet, computador
Recursos Analógicos utilizados	
Atividades para o Caderno Digital se houver.	

Observações:

Tutoriais para as ferramentas digitais utilizadas:

Mentimeter: (2915) http://www.youtube.com/watch?v=0U1tSP4ACTUTORIAL 2024: O USO DO MENTIMETER COMO FERRAMENTA INTERATIVA PARA AULAS - NUVEM DE PALAVRAS. - YouTube

Canva: (yttp://www.youtube.com/watch?v=n7BhnDDtTstyoutube.com)

Quizizz: QUIZIZZ: COMO CRIAR AULAS https://www.youtube.com/watch?v=eWAWXUpeCIA DISTÂNCIA MAIS DINÂMICAS E INTERATIVAS! (youtube.com)

Youtube: ADEUS WAVEO2 YT (youtubehttps://www.youtube.com/watch?v=YnSgSPwTF3O.com)

Museu Nacional - UFRJ

55

Sequência Didática 3° dia - O aluno do século XXI
e a leitura de textos multimodais em ambientes virtuais

SEQUÊNCIA DIDÁTICA - Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

Dia: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒

Autor(a) da SD: Saionara Cristina da Silva	E-mail: cristiva41@gmail.com
Revisora da SD: Sheila Anastes	E-mail: Sheila@cogiter.com.br
Eixo Temático: multiletramento, dificuldades leitoras, interdisciplinaridade	
Conteúdo: Estratégias interdisciplinares com o aporte de textos multimodais utilizados em ambientes virtuais.	
Tema: A interdisciplinaridade como estratégia pedagógica para desenvolver no educando a capacidade leitora e crítica em textos multimodais que circulam nos ambientes virtuais.	
Locais que serão utilizados: ☒ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online	
Objetivos esperados	Contextualizar os docentes sobre as características e especificidades do aluno do século XXI Conscientizar os docentes de que o aluno da pós-modernidade se conecta todo o tempo a ambientes virtuais e aos textos ali inseridos. Apresentar o conceito e exemplos de textos multimodais, como também propor atividades de leitura. Estimular o docente a utilizar textos multimodais em sua prática docente de modo a transcender sua disciplina.
Objetivos esperados para esse dia da formação	Fomentar no educando a necessidade de se ter o pensamento interdisciplinar.

1ª Etapa - Tomada de Consciência – Apresentação do tema e os caminhos a serem percorridos durante a formação.

O objetivo da seguinte sequência é apresentar ao docente algumas opções de atividades interdisciplinares utilizando-se de textos multimodais que circundam nos ambientes virtuais.

2ª etapa – Iniciará com o vídeo motivacional ""03 Competências Essenciais para os Profissionais do Século XXI" (3min.29seg)". Após o vídeo, disponibilizar o código QR da ferramenta MENTIMETER, para que os participantes respondam se o professor do século XXI possui as competências mencionadas no vídeo.

3ª etapa - Nessa etapa serão apresentados "slides" que abordam a temática "INTERDISCIPLINARIDADE". Após, será compartilhado o vídeo: Youtube "Os desafios do ensino interdisciplinar nas escolas do ensino fundamental." (4min.17seg.). Será pedido aos participantes que correlacionem este ao primeiro vídeo apresentado.

4ª etapa - Os participantes serão convidados a ficarem em duplas ou trios (a depender do número de participantes) e escolher na plataforma IBGE Educa uma atividade relativa ao seu segmento de atuação. O tema, o segmento, o tempo de duração da atividade serão compartilhados na plataforma interativa Padlet. No final das postagens, cada representante da dupla ou trio irá falar sobre a atividade escolhida, se foi relevante, se aplicariam, fariam alguma modificação.

5ª etapa - Para essa etapa também será usada a Ferramenta Padlet com a funcionalidade "fórum de discussão". Nele, o participante deverá responder duas perguntas sobre o dia de formação. "Quais foram os pontos altos e baixos do nosso encontro de hoje?

56

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) 20 min.	1º momento: Esse último dia de formação abordará como eixo temático a interdisciplinaridade. - Introduzir a aula com o vídeo "09 Competências Essenciais para os Profissionais do Século XXI" (3min:29seg) Link: https://www.youtube.com/watch?v=KoSRNbPydM 2º momento: Nesse momento, será usada a modalidade do Mentimeter múltipla escolha para se que faça uma breve pesquisa, a fim de se gerar uma reflexão. Após o vídeo, o mediador da sequência didática deverá pedir que os participantes acessem o link: https://www.mentimeter.com/s/eeb4ca4ab0 ou Código QR E respondam à questão: Os professores pós-modernos têm todas essas habilidades? **Resolução de problemas complexos - Flexibilidade cognitiva - Inteligência emocional -**
3º Etapa: Promover atividades lúdicas funcionais e motivadoras a aprendizagens se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais. (Recursos/Estratégia) 50min.	1º momento Apresentar 4 slides que abordam o conceito de interdisciplinaridade e a abordagem da BNCC para esse temático. 

57

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

2º momento

A fim de se complementar o 1º vídeo assistido e ampliar a aprendizagem sobre o pensamento interdisciplinar, será compartilhado um vídeo do Youtube: "Os desafios do ensino interdisciplinar nas escolas do ensino fundamental." [4min.17seg.]

Link: https://www.youtube.com/watch?v=6KIAuUNG6QE

Após o vídeo, o mediador deverá pedir aos participantes que façam uma correlação com o 1º vídeo assistido. Deve-se esperar respostas como "o aparecimento de problemas complexos que exigem uma postura interdisciplinar para melhor resolvê-los."

3º momento

Slides serão compartilhados para o conhecimento dos participantes da plataforma IBGE educa – Professores.



Censo 2022 – Quilombolas: Sexo e Idade

A escola e o bullying

58

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

A escola e o bullying

Habilidades da BNCC que podem ser trabalhadas:

(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.

(EF07MA37) Interpretar e analisar dados apresentados em gráficos de setores divulgados pela mídia e compreender quando a pesquisa ou conveniente sua utilização.

Objetivos

- Incentivar os alunos a elaborarem um texto coletivo considerando as informações estatísticas sobre o *bullying* realizada pela Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares – PeNSE 2019.

Conteúdos

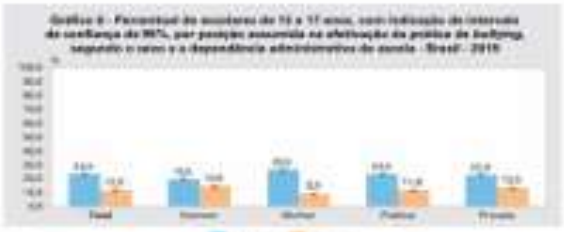
- Leitura de gráfico
- Elaboração de texto colaborativo

Recursos:

- Computador, Internet, TICs, lápis, papel.

1ª Etapa:

- A prática do *bullying* na escola tem sido fator de grandes problemas entre os estudantes, nas escolas públicas e nas escolas privadas. O IBGE realizou uma pesquisa com os estudantes em 2019, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE.
- Da pesquisa destacamos: "Sobre ser excluído/a, isolado, evangelizado, intimidado ou caçoado pelos colegas tanto que ficaram magoados, incomodados, aborrecidos, ofendidos ou humilhados, 23,0% dos escolares afirmaram que duas ou mais vezes se sentiram humilhados por provocações dos colegas nos 30 dias anteriores à pesquisa".
- Observe o gráfico abaixo, destaque as características do gráfico, como: títulos dos eixos, títulos das colunas, título do gráfico, escala e fonte da informação.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2019.

Após um breve conhecimento da potencial da plataforma, a mediador da sequência didática irá solicitar aos participantes para acessá-la. Nele há uma área desenvolvida para professores em que se sugere atividades com informações produzidas pelo IBGE de acordo com as diretrizes da BNCC. Os conteúdos vão desde a educação infantil até o ensino superior.
Link: IBGE Educa | Hom https://educa.ibge.gov.br/professores.e

59

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

4ª Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades como aprender a aprender de forma significativa. Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os saberes digitais, para isso precisará de tablets. 30 min.	1º momento Os participantes serão convidados a ficarem em duplas ou trios [a depender do número de participantes] e escolher na plataforma IBGE Educa uma atividade relativa ao seu segmento de atuação. 2º momento Os participantes simularão uma atividade interdisciplinar com as sugestões propostas pelo IBGE educa e discutirão a relevância da atividade e se as utilizariam em sua prática na íntegra ou com alguma modificação. A ferramenta a ser utilizada para a aprendizagem prática é o Padlet. Nesse momento será disponibilizado o link: https://padlet.com/rayoclive41/mau-padlet-cristiane-rmj68b0t4xnp2ut ou Código QR para que os participantes colaquem na ferramenta disponibilizada o tema, segmento e componentes utilizados a serem trabalhados. 3º momento Após a postagem, um dos membros de cada dupla ou trio falará sobre a relevância da atividade, se aplicariam a mesma com seus alunos e sofreriam alguma alteração.

5ª Avaliação: Desenvolver a autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos se possível com algum recurso tecnológico.
O objetivo aqui é o aluno saber se ele aprendeu e não o professor medir o quanto o aluno aprendeu. 20 min.
Para essa etapa, será usada mais uma vez a ferramenta Padlet.No entanto, agora será usada uma outra funcionalidade, o fórum de discussão. Nele, o participante deverá responder duas perguntas sobre o dia de formação. *Quais foram os pontos altos e baixos do nosso encontro de hoje

Será compartilhado o link e o Código QR

Recursos Digitais	Mentimeter, Canva, YouTube, Padlet, celular, tablet, computador
Recursos Analógicos utilizados	
Atividades para o Caderno Digital se houver.	

Observações:
Tutorias para as ferramentas digitais utilizadas:
Mentimeter: [2015]. https://www.youtube.com/watch?v=oLIIITEPAkA.TUTORIAL 2024. O USO DO MENTIMETER COMO


60
SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.
FERRAMENTA INTERATIVA PARA AULAS - NUVEM DE PALAVRAS - YouTube
Canva: (https://www.youtube.com/watch?v=c79HvXD4TgU)(youtube.com)
Padlet: (999) Como usar o PADLET - Tutorial Completo - YouTube
Youtube: AISOS_WAVE02_T1 (youtube.com)(https://www.youtube.com/watch?v=1IJQt5PWT3Q.com)
Museu Nacional - UFRJ