



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO UNIVERSIDADE VIRTUAL - IUVI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA EDUCACIONAIS

SARA CAVALCANTE MOREIRA

**METODOLOGIAS ATIVAS INTEGRADAS ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA
IMPLEMENTAÇÃO DO CURRÍCULO DO *NOVO ENSINO MÉDIO* NA CREDE
16/CE**

FORTALEZA
2024

SARA CAVALCANTE MOREIRA

METODOLOGIAS ATIVAS INTEGRADAS ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA
IMPLEMENTAÇÃO DO CURRÍCULO DO *NOVO ENSINO MÉDIO* NA CREDE 16/CE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacionais do Instituto Virtual da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Tecnologia Educacional. Área de concentração: Formação docente.

Orientadora: Profa. Dra. Priscila Barros David.

FORTALEZA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Moreira, Sara Cavalcante.

Metodologias ativas integradas às tecnologias digitais na implementação do currículo do Novo Ensino Médio na CREDE 16/CE / Sara Cavalcante Moreira. – 2023.

113 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual, Programa de PósGraduação em Tecnologia Educacional, Fortaleza, 2023.

Orientação: Prof. Dr. Priscila Barros David.

1. Metodologias ativas. 2. Tecnologias digitais. 3. Currículo. 4. Ensino médio. I. Título.

CDD 371.33

SARA CAVALCANTE MOREIRA

METODOLOGIAS ATIVAS INTEGRADAS ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA
IMPLEMENTAÇÃO DO CURRÍCULO DO *NOVO ENSINO MÉDIO* NA CREDE 16/CE

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional, do Instituto Universidade Virtual (IUVI) da Universidade Federal do Ceará (UFC), como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Tecnologia Educacional.

Aprovada em: 29/05/2024.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Priscila Barros David (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Ana Paula Medeiros
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Prof. Dr. Francisco Kelsen de Oliveira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE)

A Deus

minha força e proteção.

A meus pais.

A minha amada Mari.

A meu esposo

A meu irmão (*in memoriam*)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, autor e arquiteto da realização deste sonho, que conduziu meus passos até aqui, e que honrou minhas lutas e lágrimas com esta vitória.

A meus pais, Francisco Moreira e Josefa Cavalcante, por ser a minha força diária, a minha presença divina nesta terra e o meu sacrário vivo de fé, esperança e amor. Sem as orações da minha mãezinha eu não seria quem sou e não estaria onde estou.

A minha filha amada Mari por me fortalecer e encorajar com o sorriso mais lindo desse mundo e por me lembrar que é por ela que não desisto, que preciso continuar.

A meu esposo, Wendell Feitosa, por me ensinar a ter foco e terminar aquilo que começo. Agradeço por toda paciência e compreensão nos momentos de preocupações, medos e dedicação aos estudos. Agradeço por cuidar tão bem de mim e de nossa Mari.

A meu irmão (*in memoriam*) por ter profetizado em vida que eu iria brilhar como uma estrela e venceria. Agradeço a ele por ter me dado vida nova e por todo incentivo aos estudos ainda em vida. Ele vive em mim e eu posso sentir e provar

A minhas amigas companheiras de trabalho e de vida, Monique Bezerra, Marília Moreira, Patrícia Costa, Helisandra Vieira, Maidê Ferreira, Maria da Conceição (Ceíça), Alyni Oliveira e meus amigos Rigoberto Caldas e Airton Bastos, por todo apoio, incentivo, força e ajuda.

A meus amigos parceiros de Mestrado, Andressa Martins, Mateus Brito, Wênia Keila e Izabel Cristina por me socorrer nos momentos de dificuldades, por acreditar que conseguiria e por ter sempre uma palavra e atitude bendita.

A minha orientadora, professora Priscila Barros, pela humanidade, paciência, contribuições e apoio até espiritual nos tempos obscuros desta trajetória.

Aos membros da banca, professora Ana Paula Medeiros e o professor Francisco Kelsen de Oliveira, por terem aceitado gentilmente o convite para defesa e por todas as contribuições dispensadas à minha pesquisa.

A meus colegas e parceiros do Grupo de estudo GRETICS por todos os encontros, reuniões, aprendizados e apresentações semanais ou quinzenais que tive ao longo desses dois anos de Mestrado

À Universidade Federal do Ceará por oportunizar uma professora do interior fazer um Mestrado Profissional de qualidade e excelência.

À Coordenação e a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional (PPGTE) da Universidade Federal do Ceará, por todo apoio e momentos de aprendizagem teórico e prático ao longo do Mestrado.

Aos professores participantes da pesquisa que se dispuseram a colaborar na coleta dos dados, em especial à equipe da Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE) 16 e das coordenações das Escolas contribuíram com minha pesquisa.

Agradeço aos meus colegas professores e alunos (as) que torceram, motivaram e ajudaram de alguma forma para a realização desse sonho, em especial meu amigo professor Alisson Almeida que contribuiu significativamente com o desenvolvimento do meu produto educacional.

Aprendemos mais e melhor quando encontramos significado para aquilo que percebemos, somos e desejamos, quando há alguma lógica nesse caminhar – no meio de inúmeras contradições e incertezas -, a qual ilumina nosso passado e presente, bem como orienta nosso futuro. (MORAN, 2015, p. 31).

RESUMO

Apresenta o uso das metodologias ativas integradas às tecnologias digitais no campo educacional como um solo fértil de muitos desafios e possibilidades. Compreende o Ensino Remoto Emergencial (ERE) provocado pela pandemia do novo coronavírus, nos anos de 2020 e 2021, ferramenta que acelerou a utilização de espaços virtuais e híbridos de aprendizagem para mediar o ensino em todos os níveis e etapas da educação. Discute a implementação da proposta curricular do ensino médio no Brasil, mediante a Lei nº 13.415/2017, a necessidade do desenvolvimento de competências digitais e transversais para novas práticas pedagógicas foi potencializada. Objetiva investigar a implementação do currículo do “Novo Ensino Médio” na CREDE 16 a partir de formações docentes ofertadas dentro do Projeto Agente de Gestão da Inovação Educacional da SEDUC/CE. Dispõe de estudo de natureza aplicada, exploratória, descritiva e configura-se como um estudo de caso. O lócus da pesquisa são cinco escolas Estaduais de Ensino Médio da CREDE 16, localizadas na região Centro Sul, do Estado do Ceará. De tal maneira, o modelo CIPP de avaliação educacional foi adotado, conforme seus quatro eixos: Contexto, Insumo, Processo e Produto. Identifica nos resultados da pesquisa que a implementação do Novo Ensino Médio teve êxito e foi aliado a adoção das metodologias ativas, sendo necessário, contudo, maior investimento em formação docente e em recursos tecnológicos. Difunde como ápice deste estudo a construção de uma plataforma digital colaborativa, nomeada “Ensino Colaborativo” que apresenta experiências exitosas dos professores com a adoção de metodologias ativas nas áreas de conhecimento do Ensino Médio. Conclui que o produto educacional desta dissertação de mestrado visa apoiar professores na adoção de práticas metodológicas mais assertivas na experiência curricular da última etapa da educação básica.

Palavras-chave: metodologias ativas; tecnologias digitais; currículo; ensino médio.

ABSTRACT

It presents the use of active methodologies integrated with digital technologies in the educational field as a fertile ground for many challenges and possibilities. It comprises Emergency Remote Teaching (ERE) caused by the new coronavirus pandemic, in the years 2020 and 2021, a tool that accelerated the use of virtual and hybrid learning spaces to mediate teaching at all levels and stages of education. Discusses the implementation of the high school curriculum proposal in Brazil, through Law No. 13,415/2017, the need to develop digital and transversal skills for new pedagogical practices was enhanced. It aims to investigate the implementation of the “New High School” curriculum at CREDE 16 based on teacher training offered within the SEDUC/CE Educational Innovation Management Agent Project. It has an applied, exploratory, descriptive study and is configured as a case study. The locus of the research are five State High Schools from CREDE 16, located in the Central South region of the State of Ceará. In this way, the CIPP model of educational evaluation was adopted, according to its four axes: Context, Input, Process and Product. It identifies in the research results that the implementation of the New Secondary Education was successful and was combined with the adoption of active methodologies, however, greater investment in teacher training and technological resources is necessary. The culmination of this study is the construction of a collaborative digital platform, called “Collaborative Teaching”, which presents successful experiences of teachers with the adoption of active methodologies in the areas of knowledge of High School. It concludes that the educational product of this master's thesis aims to support teachers in adopting more assertive methodological practices in the curricular experience of the last stage of basic education.

Keywords: active methodologies; digital technologies; curriculum; high school.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	–	Ensino Híbrido	49
Figura 02	–	Primeira fase do CIPP	53
Figura 03	–	Segunda fase do CIPP	54
Figura 04	–	Terceira fase do CIPP	54
Figura 05	–	Quarta fase do CIPP	55
Figura 06	–	Link de acesso à plataforma	86
Figura 07	–	Tela inicial da plataforma Ensino Colaborativo	87
Figura 08	–	Descrição das funcionalidades da tela inicial	88
Figura 09	–	Apresentação da aba Sobre da tela inicial	88
Figura 10	–	Apresentação da aba Contato da tela inicial	89
Figura 11	–	Apresentação do espaço das Áreas de Conhecimento	89
Figura 12	–	Apresentação do espaço para busca das metodologias	90
Figura 13	–	Apresentação das publicações gerais em todas as áreas de conhecimento	90
Figura 14	–	Descrição detalhada das publicações	91
Figura 15	–	Tela de Cadastro	91
Figura 16	–	Tela para fazer o cadastro ou <i>login</i>	92
Figura 17	–	Tela de apresentação após o cadastro	93
Figura 18	–	Ativas e publicação de uma nova experiência com Metodologias Ativas e publicação de uma nova experiência	93
Figura 19	–	Tela de publicação da nova experiência	94
Figura 20	–	Botão Idealizadoras da Plataforma	95
Figura 21	–	Serviços da Plataforma	95

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01	–	Número de matrículas no Ensino Médio (total, integrado e não integrado à Educação Profissional) - Brasil - 2016- 2020	37
Gráfico 02	–	Distribuição dos participantes por área de conhecimento	67
Gráfico 03	–	Distribuição dos participantes por tipos de Escolas	68
Gráfico 04	–	Faixa etária dos professores participantes	68
Gráfico 05	–	Gênero dos professores participantes	69
Gráfico 06	–	Tempo de experiência no Ensino Médio dos professores participantes	69
Gráfico 07	–	Condições para a aplicabilidade das metodologias ativas por área de conhecimento	70
Gráfico 08	–	Fatores que permitiram a implementação da nova proposta circular do Ensino Médio	71
Gráfico 09	–	Formação contínua para usar as metodologias ativas no Ensino Médio	72
Gráfico 10	–	Preparação prévia dos docentes para a implementação do novo currículo do Ensino Médio	73
Gráfico 11	–	As escolas como espaços de diálogos, reflexões e contribuições coletivas para a aplicabilidade de estratégias metodológicas no Ensino Médio	74
Gráfico 12	–	Processo de planejamento, organização e execução do “Novo” Ensino Médio por área de conhecimento	75
Gráfico 13	–	Escala de interesse em conhecer e aplicar metodologias ativas no Ensino Médio	75
Gráfico 14	–	Adoção de Metodologias Ativas pelos professores	77
Gráfico 15	–	Autoavaliação dos professores quanto a adoção de Metodologias Ativas.....	78
Gráfico 16	–	As Metodologias Ativas como contribuintes para o desenvolvimento de competências e habilidades	79
Gráfico 17	–	Fatores que impactam na prática por área de conhecimento	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 01	–	Papéis do aluno e do professor na pedagogia da parceria	50
Quadro 02	–	Etapas da Metodologia	58
Quadro 03	–	Etapas de criação e desenvolvimento do Ensino Colaborativo	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
ABP	Aprendizagem Baseada em Projetos
AGI	Gestão da Inovação Educacional
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CE	Ceará
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CIPP	Contexto, Insumo, Processo, Produto
CNE	Conselho Nacional de Educação
CREDE	Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
EI	Etnografia Interacional
EMI	Ensino Médio Integrado
ERE	Ensino Remoto Emergencial
FIP	Formação Inicial Profissionalizante
GRETICS	Grupo de Pesquisa em Etnografia Interacional e Tecnologias Digitais
GT	Grupo de Trabalho
IF	Itinerários Formativos
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IUVI	Instituto Universidade Virtual
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MA	Metodologia Ativa
MEC	Ministério da Educação
NEM	Novo Ensino Médio
PBL	<i>Problem-based Learning</i>
PEH	Projeto Educação Híbrida
PNE	Plano Nacional de Educação

PPC	Projeto Pedagógico Curricular
PPGTE	Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional
REVI	Revisão de Literatura
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SEDUC/CE	Secretaria da Educação do Estado do Ceará
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
UC	Unidades Curriculares
UFC	Universidade Federal do Ceará

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	Objetivos da Pesquisa	24
1.1.1	<i>Objetivo Geral</i>	25
1.1.2	<i>Objetivos Específicos</i>	25
1.2	Trabalhos desenvolvidos no Programa de Pós-graduação em Tecnologia Educacional (PPGTE)	25
1.3	Organização da pesquisa	27
2	O PERCURSO HISTÓRICO E LEGAL DO ENSINO MÉDIO NO BRASIL E SEU NOVO CURRÍCULO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES	29
2.1	O processo de implantação do ensino médio no Brasil e seu desenvolvimento	29
2.2	Proposta curricular do ensino médio e suas áreas do conhecimento à luz da BNCC	33
2.3	Desafios e possibilidades para a implementação do currículo do “Novo Ensino Médio”	36
3	AS METODOLOGIAS ATIVAS INTEGRADAS ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ÁREAS DE CONHECIMENTO DO “NOVO ENSINO MÉDIO”	39
3.1	Metodologias Ativas: conceitos e caracterizações	39
3.2	Metodologias ativas por meio das tecnologias digitais	41
3.3	Aplicando metodologias ativas às áreas de conhecimento do ensino médio	44
4	O MODELO CIPP DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL E A IMPLEMENTAÇÃO DO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO	52
4.1	O modelo CIPP e seus eixos de avaliação	52
4.2	Utilização do modelo CIPP na avaliação do currículo do Ensino Médio .	55
5	METODOLOGIA DA PESQUISA	58
5.1	Classificação da pesquisa	59
5.2	Descrição dos sujeitos da pesquisa	60
5.3	Lócus da pesquisa	61
5.4	Instrumentos e técnicas de coleta de dados	61

5.5	Procedimentos de análise dos dados	64
6	RESULTADOS E DISCUSSÕES DA ANÁLISE DE DADOS	66
6.1	Análise do Contexto de implementação do NEM na CREDE 16	66
6.2	Análise dos Insumos para a implementação do NEM na CREDE 16	70
6.3	Análise do Processo de implementação do NEM na CREDE 16	73
6.4	Análise do Produto na implementação do NEM na CREDE 16	78
7	APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL	82
7.1	Criação e desenvolvimento do Produto Educacional	83
7.2	Descrição técnica do Produto Educacional	84
7.3	Funcionalidades do Produto Educacional	85
8	CONCLUSÃO	97
	REFERÊNCIAS	102
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO PARA OS PROFESSORES DO NEM DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DA CREDE 16/CE	109
	APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	112

1 INTRODUÇÃO

O fazer didático-pedagógico do professor em ambientes escolares, mediado ou não pelas tecnologias digitais, passou na última década por adequações e transformações. Nesse contexto, fez-se necessário o desenvolvimento de competências digitais docentes, assim como a utilização das habilidades pessoais, sociais e metodológicas no ambiente de trabalho (Perin; Freitas; Coelho, 2021).

Para atender a essas novas competências, as metodologias que focam no ativismo do estudante e seu protagonismo e autonomia ganham espaço. No século XX, John Dewey apresenta uma educação em que a aprendizagem acontece pelo aprender fazendo com criatividade e liberdade (Dewey, 1944). Com as possibilidades de integrar as tecnologias digitais às práticas metodológicas, o currículo escolar da educação básica é reformulado com ênfase no papel do aluno que aprende na prática, com engajamento, considerando sua realidade e seu caminho para construir seu próprio conhecimento (Saviani, 2007).

Agora, no século XXI, fez-se necessário uma reformulação no currículo do Ensino Médio no Brasil, uma vez que a mudança metodológica nos processos de ensino é relevante, dentro da qual as metodologias ativas podem configurar-se como um possível caminho. Vale evidenciar que, esses métodos podem ser apropriados e contextualizados a cada área de conhecimento do Ensino Médio de forma integral, holística e interdisciplinar, ou seja, dialogando com diversos conteúdos e projetos.

O atual desenho curricular do Ensino Médio apresenta como as metodologias tradicionais se encontram limitadas para contemplar o que nele é requerido, surgindo, assim, a necessidade de se incluir outras metodologias que sejam mais adequadas às diferentes áreas do conhecimento do novo currículo e aos itinerários formativos dos estudantes. Para Libâneo (2013, p. 55):

Em síntese, são temas fundamentais da Didática: os objetivos sociopolíticos e pedagógicos da educação escolar, os conteúdos escolares, os princípios didáticos, os métodos de ensino e de aprendizagem, as formas organizativas do ensino, o uso e aplicação de técnicas e recursos, o controle e a avaliação da aprendizagem.

O Ensino Médio atual está fundamentado em diferentes teorias educacionais e diretrizes pedagógicas. Uma das teorias que influenciaram essa proposta é o "socioconstrutivismo", que enfatiza a construção do conhecimento pelo aluno a partir de suas interações com o meio social e cultural. Nesse contexto, a Lei nº 13.415/2017, propõe um Ensino Médio que busca

proporcionar uma educação, centrada no estudante e que promova a interdisciplinaridade, permitindo que os alunos tenham maior participação na escolha de seus estudos e na definição de seus itinerários formativos.

Assim esta nova estrutura curricular é mais flexível e diversificada, com a oferta de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a possibilidade de escolha de itinerários formativos pelos estudantes. As quatro áreas do conhecimento definidas pela BNCC (2018) são:

- a) **Linguagens e suas Tecnologias:** Esta área abrange o ensino de Língua Portuguesa, Literatura, Artes, Educação Física e Língua Estrangeira Moderna. O objetivo é desenvolver a comunicação e a expressão oral e escrita, a compreensão de textos literários e não literários, a apreciação e produção artística, além da promoção da saúde e do bem-estar por meio da prática de atividades físicas;
- b) **Matemática e suas Tecnologias:** Esta área abrange o ensino de Matemática e suas aplicações em diversas áreas do conhecimento, como Ciências Naturais, Tecnologia, Economia e Artes. O objetivo é desenvolver habilidades de resolução de problemas, raciocínio lógico, interpretação e análise de dados, além de promover o uso de tecnologias para a resolução de problemas matemáticos;
- c) **Ciências da Natureza e suas Tecnologias:** Esta área abrange o ensino de Biologia, Física e Química e suas aplicações em diversas áreas do conhecimento, como Saúde, Meio Ambiente e Tecnologia. O objetivo é desenvolver a compreensão do mundo natural e suas interações, estimular a curiosidade, a observação, a investigação e a experimentação, além de promover a conscientização e a responsabilidade ambiental;
- d) **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas:** Esta área abrange o ensino de História, Geografia, Sociologia, Filosofia, além de temas como Direitos Humanos, Cidadania, Ética e Empreendedorismo. O objetivo é desenvolver a compreensão crítica da realidade social, política, cultural e econômica, estimular o pensamento reflexivo e a construção de argumentos, além de promover o desenvolvimento de valores como a cidadania, a democracia e a diversidade cultural (Brasil, 2018).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/96) é uma legislação importante para a organização e regulação do sistema educacional brasileiro. Em 2017, a Lei nº 13.415/2017 alterou alguns pontos da LDB/96, o que gerou impactos significativos na educação brasileira.

Uma das principais mudanças foi a implementação de um novo currículo do Ensino Médio, que tem como objetivo oferecer uma formação voltada para as demandas do mundo do

trabalho e para as necessidades dos estudantes (Brasil, 2017). Esta etapa da educação básica prevê a flexibilização da carga horária, o desenvolvimento de competências por área de conhecimento, a possibilidade de escolha de itinerários formativos e a integração com a educação profissional.

As mudanças trazidas pela Lei nº 13.415/2017 têm gerado debates e controvérsias no campo educacional. Enquanto alguns defendem que as mudanças são necessárias para adequar a educação às demandas atuais, outros criticam as alterações por considerarem que podem agravar desigualdades e fragilizar a formação dos estudantes.

Nesta perspectiva, a partir do ano de 2017 houve a tentativa de organizar o currículo escolar e estabelecer um espaço colaborativo com a participação democrática de vários agentes educacionais e com a elaboração de documentos basilares para a ação pedagógica docente e gestora. Entre os documentos principais, destacamos a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) que apresenta uma matriz comum de conteúdos a qual preconiza aprendizagens essenciais a partir do desenvolvimento de competências que dialogam com uma educação humana, integral e emancipatória.

Para alcançar a equidade na educação, é necessário que o Estado adote políticas públicas que garantam a igualdade de condições para todos os estudantes, como a oferta de escolas e professores de qualidade, a distribuição equitativa de recursos financeiros e materiais, a promoção de uma educação inclusiva e a valorização dos profissionais da educação.

A partir disso e da compreensão da LDB 9394/96, no tocante à formação inicial e continuada dos professores, analisamos aqui o que prevê o Art. 2º, inciso VI sobre “[...] o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores” (Brasil, 2001). Pelo texto da lei, é possível perceber a relevância da adoção de metodologias ativas integradas às tecnologias digitais educacionais no fazer didático-pedagógico e, conseqüentemente, na formação digital docente para a mediação de aprendizagens ativas no período pós-pandêmico, com o encerramento do Ensino Remoto Emergencial (ERE) na educação básica.

Diante disso, a formação digital docente é o processo de qualificação dos professores para o uso das tecnologias digitais de forma pedagógica, integrando-as ao processo de ensino-aprendizagem de forma efetiva e significativa. Essa formação tem como objetivo desenvolver as competências digitais dos professores para que possam utilizar as tecnologias em sala de aula e contribuir para a melhoria do processo educativo, o uso das ferramentas

digitais, o planejamento e a elaboração de atividades pedagógicas que envolvam as tecnologias e a avaliação do impacto dessas ações na aprendizagem dos alunos.

Dessa forma, esta pesquisa se justifica pela necessidade de uma discussão acerca da aplicação das metodologias ativas na mediação do ensino no contexto das áreas de conhecimento propostas pelo novo currículo do Ensino Médio (Brasil, 2018). Para isso foi conduzido um estudo de caso sobre a experiência dos professores da CREDE 16, nesse contexto de metodologias ativas na atuação didática e mediação de saberes nas áreas de conhecimento do novo ensino médio.

Para Camargo e Daros (2018, p. 28) no cotidiano deve-se elaborar cenários que impliquem na participação ativa dos alunos, gerando o aprendizado ativo relacionando as atividades a situações reais, para mudanças na prática educacional e o desenvolvimento de estratégias que promovam um aprendizado interativo e conectado com situações do mundo real para transformar o sistema educacional.

Camargo e Daros defendem o caminho da inovação como sendo, além de algo novo, uma necessária transformação na educação. Mas, as inovações educacionais perpassam diferentes contextos, concepções e resultados, pois como defende Filatro e Cavalcanti (2018, p. 2) “[...] nem tudo que é novo em um contexto pode ser considerado novo em todos os contextos”. Dessa forma, o autor evidencia a necessidade de se criar possibilidades para uma aprendizagem ativa por parte dos estudantes, onde estes protagonizam seu processo de ensino e aprendizagem.

No atual cenário, professores e alunos precisam desenvolver mais autonomia e alternativas para elaboração do conhecimento em diferentes tempos e espaços. O acesso a fontes de informação, plataformas digitais e métodos de ensinar e aprender mais dinamizados e acessíveis foram repensados. Logo, a mediação estabelecida entre educador, educando e recursos tecnológicos passou a ser um fator essencial para a criação de espaços inovadores e de protagonismo estudantil com ressignificação de metodologias onde o aluno assume o papel de ator ativo, permitindo ao professor atuar como mediador da construção dos múltiplos conhecimentos e vivências.

A minha trajetória acadêmico-profissional com o uso das metodologias ativas ancoradas pelas tecnologias digitais da informação e comunicação é recente (2020). As ferramentas e espaços virtuais vivenciados nos anos de 2020 e 2021 dentro do processo emergencial de ensino remoto proporcionou-me a oportunidade de aprender e conhecer as metodologias ativas e híbridas (combinação de espaços e ferramentas online e presencial) que viabilizam a mediação

das aprendizagens. Por esta razão, as ações, reflexões e resultados do meu fazer pedagógico dentro do emaranhado de descobertas, adequações e disjunções fazem parte da minha experiência como professora de história e formadora docente.

Neste período foi implementado o projeto Agente de Gestão da Inovação Educacional da SEDUC/CE e os professores e gestores das 21 Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação (CREDE) tiveram formações remotas e presenciais para conduzir a adoção de novas práticas metodológicas com o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no ensino médio. Com o objetivo de incentivar os professores a utilizarem em suas aulas as metodologias ativas integradas às tecnologias digitais da educação, foram selecionados professores/formadores para mediar as formações docentes.

Para isso, alguns ambientes virtuais e presenciais de aprendizagem foram usados para realizar encontros formativos com os docentes, como videoconferência com o uso pedagógico de plataformas de gamificação com a finalidade de propiciar um aprendizado mais envolvente e divertido; redes sociais e aplicativos de conversas que foram usados para criar comunidades de aprendizado e permitir que os alunos se conectem, compartilhem informações e discutam ideias.

Além disso, as formações envolveram apresentações de caminhos metodológicos para a mediação de espaços de aprendizagens mais integrais e significativas e oficinas de socialização das experiências docentes com o objetivo de incentivar e mobilizar os professores a utilizarem em suas aulas práticas inovadoras com foco nas metodologias ativas integradas às tecnologias digitais.

Diante das dificuldades e desafios enfrentados pelos professores em utilizar estratégias pedagógicas inovadoras que estimulem os estudantes a terem uma postura ativa em relação ao seu próprio aprendizado, foi desenvolvido um plano de trabalho para integrar as TDIC com o uso das metodologias ativas na implementação do Novo Ensino Médio em todas as treze (13) escolas da CREDE 16.

Assim, as formações docentes acerca do uso de metodologias ativas integradas às tecnologias digitais aplicadas ao Novo Ensino Médio foram realizadas de forma remota, híbrida e presencial. O público-alvo dessas formações foram os professores das 20 Escolas da CREDE 16 da região Centro Sul do Ceará. Os encontros formativos contavam com carga horária de 2h semanais e seguia um cronograma de atendimentos presenciais em cada escola durante o período de abril a novembro de 2021. Somado a isso foi realizada uma curadoria e criação de

materiais e soluções pedagógicas inovadoras para o uso das TDIC aplicadas à educação, em diálogo com a realidade de cada escola da CREDE 16.

Apresentam-se novas maneiras de promover e mediar o caminho do aprender autônomo e emancipatório, no qual o aluno é de fato o produtor principal do seu conhecimento. Logo, o conceito de relação entre aluno e professor é repensado com o objetivo de provocar mudanças nas práticas em sala de aula virtual ou presencial, onde o educando é o ser mais ativo no processo de ensino-aprendizagem.

Depois foi feita a revisão bibliográfica e documental (Marconi; Lakatos, 2003). Já no sexto capítulo, demonstra-se os resultados parciais e discussões preliminares da pesquisa. Por fim, o sétimo capítulo, apresenta o desenvolvimento do produto educacional com as sequências didáticas à luz das metodologias ativas mediadas pelos docentes.

Esta pesquisa ancora-se na descrição do novo currículo do Ensino Médio e nos desafios que os Professores possuem para implementá-lo, ao mesmo tempo em que investiga a aplicação das metodologias ativas nas quatro áreas de conhecimento das Escolas Estaduais da CREDE 16. O motivo que impulsiona a emergir nesse campo é a experiência docente de três anos (2018 a 2021) e a prática como formadora de docentes de todas as áreas com uso das metodologias ativas dentro do projeto Agente de Gestão da Inovação Educacional da SEDUC/CE.

A implementação e vivência do Ensino Médio nas Escolas Estaduais que fazem parte da CREDE 16 aconteceu de forma desafiadora, mas acolhedora. Os professores participaram de formações continuadas para conhecer e entender as mudanças e adequações. Em consonância com a Lei nº 13.415 de 16 de fevereiro de 2017, a última etapa da educação básica deve ser estruturada com o mínimo de mil e quatrocentas horas anuais (Brasil, 2017).

Em sintonia à referida Lei e à BNCC, todas os estabelecimentos de ensino, públicos e privados, devem reorganizar os seus currículos para oferecer uma formação comum ao exercício da cidadania, para o mundo do trabalho e/ou para os estudos posteriores como previsto no artigo 35 da LDB (Brasil, 1996),

- II- a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar, com flexibilidade, a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- III- o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- IV- a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Paralelamente, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), instituídas pela Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018, pelo CNE, faz elo direto com a Lei nº 13.415, 16 de fevereiro de 2017 e com a BNCC, relacionando os conteúdos com a organização do currículo a partir da adoção de novas propostas pedagógicas pelas escolas. Além disso, é prevista a organização da BNCC do Ensino Médio por áreas e por Itinerários Formativos (IF), da carga horária, dos eixos estruturantes dos IF, e o estabelecimento de avaliações por conceitos de competência e de habilidade.

Segundo Dewey (2015), a metodologia de ensino centrada na aprendizagem pela experiência e no desenvolvimento da autonomia do aprendiz é fundamental para o processo educacional. Dewey (2015), em sua obra “Experiência e educação”, argumenta que a aprendizagem é mais eficaz quando os alunos estão envolvidos em atividades práticas que lhes permitem experimentar e refletir sobre o que estão aprendendo. Ele acredita que a educação deve estar centrada nas experiências dos alunos, e não em uma abordagem tradicional centrada no professor.

Já Claparède, (1934) em sua obra “Psicologia da criança e pedagogia experimental”, destaca a importância de acompanhar as características do aluno e de adaptar o ensino às suas necessidades e interesses individuais. Ele defende uma pedagogia experimental que promove a atividade do aluno, permitindo que ele aprenda através da experiência, da reflexão e da solução de problemas. Assim, ambos os autores enfatizam a importância da experiência e da participação ativa do aluno no processo de aprendizagem, buscando desenvolver sua autonomia e habilidades para a resolução de problemas.

Por sua vez, Moran (2015) afirma que as instituições atentas às mudanças escolhem dois caminhos para a implementação de novas pedagogias. O primeiro, mais restrito, partindo de alterações progressivas em que se mantém o modelo curricular predominante e se adotam Metodologias Ativas como o Ensino Híbrido e a Aprendizagem Baseada em Projetos e, um segundo, mais amplo, com mudanças mais profundas, adotando modelos disruptivos¹, que rompem radicalmente com os modelos tradicionais.

Nesse sentido, Silva e Ribeiro (2017) discutem como as tecnologias educacionais integradas às práticas metodológicas ativas podem ter um papel inovador nas ações pedagógicas

¹ De acordo com Moran (2015, p. 50), “[...] os modelos disruptivos são aqueles que alteram profundamente as práticas educacionais tradicionais, questionando os contratos, padrões e normas fazendo novas formas de organização, relacionamento e aprendizagem”.

vigentes, reformulando a concepção tradicional de ensino. Eles argumentam que as tecnologias educacionais podem ser utilizadas para criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e colaborativos, onde os alunos são incentivados a serem protagonistas do próprio processo de aprendizagem e a construir seu conhecimento de forma mais significativa.

São novas maneiras de promover e mediar o caminho do aprender autônomo e emancipatório, no qual o aluno é de fato o produtor principal do seu conhecimento. Assim, o conceito de relação entre aluno e professor é repensado com o objetivo de provocar mudanças nas práticas em sala de aula virtual ou presencial, onde o educando é o ser mais ativo no processo de ensino e aprendizagem.

Apresentado o contexto da pesquisa, segue problema que a norteia: Como a adoção de metodologias ativas com tecnologias digitais contribuiu para a implementação do currículo do Novo Ensino Médio na CREDE 16 por professores participantes do Projeto Agente de Gestão da Inovação Educacional da SEDUC/CE?

As tecnologias digitais fazem parte do cotidiano da sociedade e sua inserção nas escolas deve ser atrelada a uma formação adequada para os professores, essencial para que metodologias adequadas sejam aplicadas de forma exitosa, pois essas ferramentas podem ser aliadas para a formação dos estudantes do ensino médios.

A relevância social desta pesquisa se concentra nas contribuições de viabilizar a implementação do currículo do ensino médio pelos professores, com base no uso de metodologias adequadas a cada habilidade e competência contemplada na proposta curricular do Ensino Médio. Espera-se, dessa forma, que os docentes sejam orientados a adotarem práticas pedagógicas mais ativas que provoquem protagonismo, autonomia e emancipação no aluno. Com isso, justifica-se a proposta desta pesquisa, estabelecida nos objetivos declarados na próxima seção.

1.1 Objetivos da pesquisa

A presente pesquisa se caracteriza como um estudo de caso cujo propósito foi analisar o uso das metodologias ativas na implementação do currículo do “Novo Ensino Médio” na CREDE 16 a partir de formações docentes ofertadas dentro do Projeto Agente de Gestão da Inovação Educacional da SEDUC/CE. Investigou-se este processo em escolas estaduais da CREDE 16. Assim, para desenvolver esta dissertação, define-se, a seguir, o objetivo geral e os objetivos específicos.

1.1.1 Objetivo Geral

Investigar a implementação da proposta curricular do “Novo Ensino Médio” na CREDE 16 a partir de formações docentes ofertadas dentro do Projeto Agente de Gestão da Inovação Educacional da SEDUC/CE.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Mapear as metodologias de ensino adotadas no processo de implementação do currículo do “Novo Ensino Médio” contextualizadas às suas quatro áreas de conhecimento: Linguagens e suas tecnologias; Matemática e suas tecnologias; Ciências da Natureza e suas tecnologias e Ciências Humanas e Sociais aplicadas;
- b) Avaliar o processo de implementação do currículo atual do Ensino Médio em 05 Escolas da CREDE 16 Ceará, na perspectiva dos professores participantes do Projeto Agente de Gestão da Inovação Educacional da SEDUC/CE;
- c) Sistematizar as contribuições do mapeamento realizado em um Site Colaborativo com metodologias ativas aplicadas às áreas de conhecimento da nova proposta curricular do Ensino Médio.

1.2 Trabalhos desenvolvidos no Programa de Pós-graduação em Tecnologia Educacional (PPGTE)

Ao longo da trajetória desse Mestrado, foram realizados alguns trabalhos de relevância intelectual e científica que contribuíram para a construção de novos saberes bem como potencializou os estudos acadêmicos. Apresento a seguir as produções e pesquisas complementares que fazem parte do caminho curricular do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional (PPGTE):

- a) **Participação e apresentação de trabalho nos Encontros Universitários 2022 da UFC;**
- b) **Produção de Produto Educacional:** “Site Ensino Colaborativo”. Seu principal objetivo é fornecer um espaço interativo para professores compartilharem suas experiências bem-sucedidas com metodologias ativas no contexto do Ensino Médio, dentro das quatro áreas do conhecimento. Segue o link para conferência do Site Ensino Colaborativo: <https://ensinocolaborativo.mobirisesite.com/home.html>;
- c) **Proficiência em Língua Estrangeira:** aprovação no Exame de Proficiência Leitora em Língua Espanhola (EPLLE) da Casa de Cultura Hispânica da UFC, realizado em 18/03/2022;
- d) **Grupo de Pesquisa: GRETICS:** Etnografia Interacional e Tecnologias Digitais que é vinculado ao Instituto Universidade Virtual (IUVI) da UFC e tem como Coordenadora a Professora Priscila Barros David. O grupo tem por temática a Etnografia Interacional e Tecnologias Digitais, uma lógica de pesquisa que integra perspectivas etnográficas e análise do discurso no estudo da dinâmica da vida em sala de aula. O objetivo do projeto é divulgar essa lógica de investigação no Brasil, garantindo suporte ao desenvolvimento de tecnologias voltadas à aprendizagem e à gestão da informação digital;
- e) **Participação no Curso de Etnografia Interacional na Pesquisa em Tecnologia Educacional:** organizado pelo Grupo de Estudos em Etnografia Interacional e Tecnologias Digitais (GRETICS) da UFC que tem como mentora a Professora Priscila Barros David, no período de 16 de agosto a 06 de dezembro de 2023, com carga horária total de 64 horas. Tem como objetivo conhecer e adentrar no universo da Pesquisa em Tecnologia Educacional a partir dos Princípios científicos e conceitos-chave da Etnografia bem como conhecer e aplicar Princípios Operativos da Etnografia e Instrumentos de Pesquisa Etnográfica;
- f) **Submissão e aprovação de artigo:** o uso das Metodologias Ativas integradas às tecnologias digitais no Novo Ensino Médio: uma Revisão Sistemática da Literatura. Tratasse de um artigo de revisão sistemática de literatura desenvolvida ao longo da pesquisa com orientação da Profa. Priscila Barros David. Realizou-se a submissão como capítulo do Livro do PPGTE da UFC, na qual foi aceito e será publicado como capítulo do livro do PPGTE da UFC;
- g) **Submissão e aprovação de artigo:** o uso de materiais audiovisuais para o ensino da língua inglesa: Uma Revisão Sistemática da Literatura ao III Congresso Brasileiro

Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, no formato Trabalho completo, área temática REVI - Revisão de Literatura. O trabalho tem como autores Sara Cavalcante Moreira, Luciana de Lima e Francisco Herbert Lima Vasconcelos e foi avaliado por pares em avaliação cega e foi aprovado. O trabalho foi apresentado no formato de e-banner, e integra os anais online do evento;

- h) Submissão e publicação de artigo:** Metodologias Ativas aplicadas às áreas do conhecimento do Novo Ensino Médio: Uma Revisão Sistemática da Literatura. Refere-se a um artigo elaborado durante a disciplina de SEMINÁRIOS EM TECNOLOGIA EDUCACIONAL do Prof. Dr. Edgar Marçal, tendo como autores: Sara Cavalcante Moreira e Antônia Andressa Ramos Martins. O artigo foi submetido e publicado como capítulo do livro Educação Contemporânea - Volume 43/ Organizadores: Maria Célia da Silva Gonçalves; Daniela Cristina Freitas Garcia Pimenta - Belo Horizonte - MG: Editora Poisson, 2022.

1.3 Organização da pesquisa

Este trabalho está organizado estruturalmente em oito capítulos. O primeiro remete-se à introdução que traz a contextualização geral e específica, a trajetória profissional e acadêmica que motivaram a pesquisa, além dos objetivos gerais e específicos e justificativa do trabalho.

O segundo capítulo discorre sobre o percurso histórico e legal do Ensino Médio no Brasil e seu novo currículo: desafios e possibilidades, assim como o seu processo de implantação e desenvolvimento e a nova proposta curricular do Ensino Médio e suas áreas de conhecimento à luz da BNCC.

O terceiro capítulo aborda a definição e o uso das Metodologias Ativas de Aprendizagem integradas às tecnologias digitais nas áreas de conhecimento do Ensino Médio.

No quarto capítulo apresenta o modelo CIPP (Contexto, Insumo, Processo, Produto) de Avaliação Educacional e sua implementação como método avaliativo do currículo do Ensino Médio.

Em seguida, no quinto capítulo descreve-se o percurso metodológico com a descrição do tipo de pesquisa, sujeitos, lócus, instrumentos e técnicas de coleta e análise de dados e o desenho da pesquisa.

No sexto capítulo, debate-se os resultados obtidos na pesquisa com a apresentação de alguns dados coletados e analisados por meio do estudo de caso e aplicação de questionário com os sujeitos da pesquisa.

No sétimo capítulo, apresenta-se o produto educacional desenvolvido com suas funcionalidades e a avaliação de alguns professores usuários.

Por fim, as considerações finais, com a discussão de algumas questões levantadas ao longo do trabalho, constatações e posicionamentos quanto a relevância do uso das metodologias ativas dentro das áreas de conhecimento no Ensino Médio.

2 O PERCURSO HISTÓRICO E LEGAL DO ENSINO MÉDIO NO BRASIL E SEU NOVO CURRÍCULO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Este capítulo apresenta uma revisão do percurso histórico e legal da última etapa da Educação básica segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB 9394/96): O Ensino Médio. Traçou-se, para tanto, uma linha do tempo evolutiva, desde a sua concepção, desenvolvimento, reformas e atualizações. São apresentados marcos históricos, políticas públicas educacionais, diretrizes curriculares e a Lei do Novo Ensino Médio nº 13.415/2017.

Dessa forma, o capítulo se estrutura-se em três subcapítulos: a primeira traz o caminho histórico e legal do Ensino Médio no Brasil, desde o início de sua implementação até o momento atual; a segunda apresenta a Proposta Curricular do Novo Ensino Médio e suas Áreas do Conhecimento, à luz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018). Ao final do capítulo, levantam-se os desafios e possibilidades relacionados à implementação do Novo Ensino Médio no contexto das Escolas públicas do Estado do Ceará.

2.1 O processo de implantação do ensino médio no Brasil e seu desenvolvimento

O terreno pedregoso da História da Educação é o nosso ponto de largada para entender o processo de gestação e criação da última etapa da Educação Básica no Brasil: o Ensino Médio. E não é possível conhecer e entender o tempo atual sem observar o caminho que nos trouxe até aqui, uma vez que o trabalho educativo produz de alguma forma a humanidade (Saviani, 1991).

A história da Educação no Brasil é concebida desde o seu início com uma lógica de reprodução das desigualdades sociais, exclusão e distinções por status (Saviani, 2007). O sistema educacional foi organizado de maneira a atender predominantemente às elites, reproduzindo, assim, as diferenças sociais existentes na sociedade. Essa concepção não igualitária teria suas raízes nos primórdios da colonização do Brasil e continuaria presente ao longo dos séculos.

Para Saviani (2007), a educação no Brasil sempre esteve pautada por uma perspectiva excludente, na qual determinados grupos sociais têm acesso privilegiado à educação de qualidade, enquanto outros são marginalizados ou relegados a um ensino de baixa qualidade. Essa exclusão se manifesta tanto na oferta de oportunidades educacionais quanto nos conteúdos ensinados que, muitas vezes, reproduzem preconceitos e distinções de status. A partir dessa visão crítica, Saviani propõe a necessidade de uma transformação do sistema educacional

brasileiro, de modo a garantir uma educação pública de qualidade para todos, promovendo a equidade e a superação das desigualdades históricas presentes na sociedade brasileira.

No início da colonização do Brasil, a Companhia de Jesus, com a missão de catequizar e “dominar” os povos colonos, trouxe o nível secundário (referente ao nosso atual ensino médio) com a denominação de curso de Letras e curso de Filosofia e Ciências. Com a expulsão dos padres jesuítas, vários estabelecimentos educacionais foram fechados. Isso atrasou a implementação da educação formal no Brasil, e atingiu em cheio os filhos da elite da época.

Mais um fato histórico marcou o início de um novo tempo no cenário da educação brasileira: a chegada inesperada da família real portuguesa ao Brasil, em 1808. A partir do início do século XIX, retomou-se o interesse pela formação educacional da elite. Já no Período Regencial (1831 a 1840), com a Independência do Brasil, foi criado um Ato Adicional (no ano de 1834) que dava o direito à regularização da instrução pública em instituições próprias às províncias.

Surgiram aí os Liceus com a intencionalidade de propiciar aos estudantes os conhecimentos basilares para serem admitidos nos cursos de ensino superior no Brasil. Estas instituições de ensino foram introduzidas no Brasil durante o período do Império, mas especificamente a partir da década de 1830. Sua criação tinha como objetivo oferecer uma educação mais abrangente, indo além do ensino primário, para formar jovens que pudessem ingressar nas universidades e se tornar profissionais preparados para o mercado de trabalho.

No entanto, com o passar do tempo, o modelo dos liceus foi se tornando obsoleto e foi gradualmente substituído por outras estruturas educacionais, como os ginásios e, posteriormente, os colégios e escolas de ensino médio. Atualmente, os liceus não existem mais na forma original, mas sua influência pode ser vista na história e evolução do sistema educacional brasileiro.

Em 1837, ergue-se o Colégio D. Pedro II com uma estrutura escolar orgânica, dividida em séries, organizando-se, assim, o ensino secundário regular. Os registros documentais revelam os primeiros estabelecimentos públicos que passaram a contemplar o Ensino Médio: o Colégio Ateneu, em 1835, no Rio Grande do Norte, e os Liceus da Bahia e o da Paraíba, ambos em 1836. Vale ressaltar que eram escolas reservadas às elites burocráticas e latifundiárias (Barbosa, 2001).

Ao chegar no cenário da “Primeira República ou República Velha” (1889 a 1930), há uma desvinculação da cultura europeia e uma defesa mais viva de uma educação e cultura brasileira. Não obstante, com a Proclamação da República brasileira, em 1889, e a publicação

da primeira constituição republicana em 1891, os interesses e privilégios da classe oligárquica continuaram em tela juntamente com seu descaso perante a formação de um sistema educacional formal para todos no Brasil.

Ainda no início da primeira República (1890-1892), foi elaborada a 1ª Reforma Educacional nomeada Benjamin Constant (1890-1891) que tinha como alvo os métodos e conteúdos de caráter liberal e elitista. Com ela foi proposta uma mudança curricular com a inclusão de disciplinas científicas e com um segundo grau, ou ensino secundário, de sete anos de duração. Por sua vez, na reforma Carlos Maximiliano, de 1915, era evidente o objetivo de preparar o aluno para se submeter aos exames de vestibular, reduzindo para cinco anos a duração do curso secundário.

A partir da década de 1930, surgiu a primeira política oficial governamental voltada à estruturação do sistema educacional brasileiro. No primeiro governo Getulista, de 1932, foi executada a Reforma Francisco Campos, que criava os cursos complementares com propostas curriculares diversificadas a depender do curso escolhido pelo educando.

A educação passou a ser de fato dever do Estado na 2ª Constituição do Brasil e primeira constituição republicana (1932). Porém, com a instalação do “Estado Novo” (1937 até 1945) e a outorga de uma nova constituição em 1937, o Estado manteve-se omissivo ao cumprimento de seu dever. Nasceram, assim, os cursos colegiais com duração de três anos e divididos entre científico e clássico. O aluno passou a ter uma formação com base no desenvolvimento cognitivo, humanista, patriótico e cultural. Como consequência, uma opção para as classes sociais de baixa renda que buscavam qualificação profissional para o mercado de trabalho ficou em segundo plano.

Todavia, nas sombras da ditadura militar, a educação brasileira perdeu força e o ensino passou a ser usado como instrumento meramente para o trabalho e sustentação da classe dominante e opressora. Nesse período, a Lei n. 5692/71 determinou as diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, em âmbito nacional. Ela apresentava dois pontos fundamentais: em atendimento à Constituição de 1967, indicava a escolaridade obrigatória dos 7 aos 14 anos, mas vinculava essa obrigatoriedade ao ensino de 1º grau (8 anos), constituído na junção dos antigos

primário² e ginásio³; e a generalização do ensino profissionalizante no nível médio ou 2º grau (Brasil, 1971).

A partir das manifestações das Diretas Já e da redemocratização do Brasil com o renascer da República Nova (1985), foi promulgada a atual Constituição denominada Constituição Cidadã (1988), na qual a educação aparece “[...] visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (Brasil, 1988) e como direito de todos e dever do Estado e da família. Em 1996, foi aprovada a segunda LDB por meio da qual a educação formal passou a ter os seguintes níveis e etapas: Ensino Básico: Educação Infantil (Creche (0-3 anos) e pré-escola (4 e 5 anos), Ensino fundamental (6 aos 14 anos), Ensino Médio (15 aos 17 anos) e Ensino Superior (Brasil, 1996).

Em 2017, é aprovada a Lei nº 13.415/2017 que altera a lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que determina as diretrizes e bases da educação nacional. No artigo 35, estabelece “[...] os direitos e objetivos das aprendizagens do Ensino Médio, determinando que os currículos devem considerar a formação integral do aluno, com ênfase na construção de seu projeto de vida e na sua formação nos aspectos físicos, cognitivos e socioemocionais” (Brasil, 2017).

Assim, a implantação do Novo Ensino Médio nesta primeira etapa acontece com a integração das disciplinas em cada área do conhecimento, a fim de promover a formação integral dos estudantes, com foco nas unidades curriculares, objetos de conhecimento, em uma base nacional comum do currículo e itinerários formativos. No contexto de uma BNCC e itinerários formativos, os termos “unidades curriculares” e “objetos de conhecimento” referem-se a elementos que compõem a estrutura curricular e a organização dos conteúdos de aprendizagem.

As Unidades Curriculares são componentes específicos que organizam os conteúdos de ensino em uma determinada área ou disciplina. Elas representam diferentes partes do currículo que são experimentadas e desenvolvidas ao longo de um período de estudos. Cada unidade curricular pode abranger um conjunto de conteúdos relacionados a um tema ou tópico específico, e é estruturada de acordo com objetivos de aprendizagem e competências para treinamento dos alunos.

² O ensino primário foi a primeira etapa da educação formal no Brasil. Foi estabelecido durante o período imperial e tinha como objetivo oferecer educação básica para crianças em idade escolar.

³ O ensino ginásio, também conhecido como curso ginásial, era uma etapa subsequente ao ensino primário. Ele corresponde ao nível secundário da educação e se destina a adolescentes, geralmente dos 11 aos 18 anos. O ginásio tinha como objetivo oferecer uma formação mais aprofundada em diferentes disciplinas, como línguas estrangeiras, matemática, ciências, história, geografia, filosofia, entre outras.

Por sua vez os objetos de conhecimento referem-se aos conteúdos específicos que são trabalhados em cada unidade curricular. Eles representam os conhecimentos, conceitos, teorias, habilidades e competências que os estudantes devem adquirir e dominar ao longo do processo de aprendizagem. Os objetos de conhecimento são definidos levando em consideração os objetivos educacionais e as habilidades concluídas para cada área ou disciplina.

Já os itinerários formativos, por sua vez, são uma parte flexível da organização curricular, previstos pela BNCC, que permitem a diversificação dos percursos de aprendizagem dos estudantes. Os programas formativos são direcionados para os anos finais do ensino fundamental e para o ensino médio, e permitem que os alunos aprofundem seus estudos em áreas de interesse específicas ou desenvolvam habilidades profissionais. A BNCC estabelece uma estrutura curricular comum, e os roteiros formativos fornecem flexibilidade para a personalização dos percursos de aprendizagem dos estudantes.

Ao longo do processo, os alunos precisam desenvolver competências e habilidades nas seguintes áreas, como traz o Art. 36 da LDB:

1. Matemática e suas tecnologias;
2. Ciências da Natureza e suas Tecnologias;
3. Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;
4. Formação técnica e profissional (Brasil, 1996).

No próximo capítulo, será apresentada a proposta curricular do Ensino Médio e a mediação dos conteúdos por áreas de conhecimento de forma interdisciplinar e integral, à luz da Base Nacional Comum Curricular (2018).

2.2 Proposta curricular do ensino médio e suas áreas do conhecimento à luz da BNCC

A implantação do novo currículo do Ensino Médio surge a partir de dados preocupantes de desinteresse e evasão dos alunos nessa última etapa da educação básica e da urgência de recuperar os índices de desempenho dos estudantes brasileiros. Segundo o Anuário Brasileiro da Educação Básica (2020), apenas 65,1% dos estudantes brasileiros concluíram o Ensino Médio até os 19 anos. A preocupação aumenta quando analisamos que entre os jovens mais pobres, esse índice paralisa em 51,2% e que 12% dos brasileiros entre 15 e 17 anos, estão ausentes das salas de aula (Todos Pela Educação, 2020).

Logo, a escola precisa fazer face a essa realidade, promover uma aprendizagem alinhada com as necessidades dos estudantes e os preparar para a vida e o mundo do trabalho, isto é,

compreender as transformações sociais, tecnológicas e culturais que coexistem na atualidade. Ao dialogar com a realidade atual, a escola pode tornar o processo de ensino e aprendizagem significativos para os alunos, relacionando o conteúdo escolar com situações e problemas do mundo real.

A BNCC é um documento normativo que estabelece como conhecimentos essenciais que todos os estudantes brasileiros devem adquirir ao longo da Educação Básica, que compreende a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Este documento tem como objetivo garantir a equidade e a qualidade da educação em todo o país, definindo as competências e habilidades que os estudantes devem desenvolver em cada etapa da Educação Básica, independentemente da região ou da rede de ensino em que estiverem inseridos (Brasil, 2018).

Dessa forma a BNCC estabelece, portanto, uma base comum para todos os currículos das escolas públicas e privadas do país. Ela trata de diferentes áreas do conhecimento, como Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas, além de abordar temas transversais, como Ética, Saúde, Meio Ambiente, Cultura Digital e Trabalho e Empreendedorismo. O documento define as competências gerais que os estudantes devem desenvolver ao longo da Educação Básica e apresenta os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento para cada área do conhecimento e etapa da educação.

O Artigo 24, § 1º da Lei nº 13.415/17 determina que a carga horária mínima anual do Ensino Médio deverá ser ampliada de forma progressiva para 1.400 horas, devendo, assim, os sistemas de ensino oferecer, no prazo máximo de cinco anos, pelo menos 1.000 horas anuais de carga horária (Brasil, 2017). Em 2018, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio trouxeram em seus artigos 10 e 11 a composição curricular do ensino médio: formação geral básica, composta por competências e habilidades previstas na BNCC e os itinerários formativos, articulados como um todo de forma indissociável e organizada por áreas de conhecimento.

Além disso, o atual ensino médio estabeleceu uma estrutura flexível para a organização curricular, com a possibilidade de escolha de áreas de conhecimento e de itinerários formativos pelos estudantes, de acordo com seus interesses, aptidões e projetos de vida. Os itinerários formativos correspondem a um conjunto de disciplinas, projetos e atividades que permitem aprofundar conhecimentos em uma ou mais áreas de conhecimento, de acordo com as opções oferecidas pela escola. Cada itinerário formativo deve ter, no mínimo, 1.200 horas, sendo que a parte flexível da carga horária do ensino médio é composta por 1.800 horas, que podem ser

distribuídas entre as diferentes áreas de conhecimento e horários formativos escolhidos pelos alunos (Brasil, 2018).

Assim, a proposta curricular do “Novo” Ensino Médio busca propiciar uma melhor preparação para o trabalho de forma crítica, ativa e responsável e oferecer condições para o exercício da cidadania (Brasil, 2017). As disciplinas não são excluídas, mas fortalecidas na sua interdisciplinaridade e diálogo com a realidade do aluno, a partir da cooperação entre professores, planos e métodos de ensino (Parecer CNE/CP nº 11/2009). Dentro da BNCC, cada área de conhecimento traz competências específicas que direcionam os itinerários formativos ligados às formações específicas dos estudantes da última etapa da educação básica. Dentro de cada competência, são descritas habilidades a serem desenvolvidas ao longo desta etapa.

No currículo do Ensino Médio, a área de Linguagens e suas tecnologias está voltada para a ampliação da autonomia e protagonismo estudantil quanto à construção de seus conhecimentos, bem como à produção de atividades autorais. A BNCC apresenta diversas possibilidades para integrar as linguagens e suas práticas e campo de atuação, com propostas para “[...] que os estudantes possam vivenciar experiências significativas com práticas de linguagem em diferentes mídias (impressa, digital, analógica), situadas em campos de atuação social diversos, vinculados com o enriquecimento cultural próprio às práticas cidadãs, o trabalho e a continuação dos estudos” (Brasil, 2018, p. 485).

Por sua vez, na área de Matemática e suas tecnologias os alunos precisam utilizar conceitos, procedimentos e estratégias não apenas para resolver problemas, mas também para formulá-los, descrever dados, selecionar modelos matemáticos e desenvolver o pensamento computacional, por meio da utilização de diferentes recursos da área (Brasil, 2018). Já a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias propõe que os estudantes possam construir e utilizar conhecimentos específicos da área para argumentar, propor soluções e enfrentar desafios locais e/ou globais, relativos às condições de vida e ao ambiente.

Por fim, a área de Ciências Humanas e Sociais aplicadas apresenta uma estrutura basilar de conceitos com referência às principais categorias da área e com análise e avaliação das relações sociais, dos modelos econômicos, dos processos políticos e das diversas culturas. (Brasil, 2018). Dessa forma, o emaranhado de competências e habilidades previstas no currículo do Ensino Médio vai de encontro com as propostas curriculares e competências gerais da Educação Básica, as quais não apresentam um currículo diversificado na busca pela construção de conhecimentos essenciais aos estudantes.

Cada escola deve construir seu próprio currículo, de forma autônoma, à luz da realidade de sua comunidade estudantil. Nesse sentido, a implementação dos itinerários formativos precisa ser vista como estratégia pedagógica para uma maior flexibilidade e acolhimento das escolhas e direcionamentos dos alunos. O desenho dos projetos de vida e itinerários formativos, por exemplo, precisa extrapolar as fronteiras do conhecimento disciplinas e “[...] substituí-las por aspectos mais globalizados e que abranjam a complexidade das relações existentes entre os ramos da ciência no mundo real” (Brasil, 2018, p. 479).

2.3 Desafios e possibilidades para a implementação do currículo do “Novo Ensino Médio”

O “Novo Ensino Médio” nasce pela Lei nº 13.415/2017 que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, trouxe algumas mudanças na estrutura curricular do Ensino Médio. Dentre as alterações implementadas nesta nova reforma curricular, é importante destacar: a ampliação do tempo mínimo do estudante na escola de 800 horas para 1.000 horas anuais e a definição de uma nova organização curricular, mais flexível, que contemple uma BNCC com a oferta de diferentes itinerários formativos, com foco nas quatro áreas de conhecimento e uma área de formação técnica e profissional.

Essas mudanças têm como objetivo garantir a oferta de uma educação de qualidade e com equidade a todos os jovens brasileiros e de adotar uma base curricular comum e transversal, que faça as escolas entrarem em sintonia com a realidade dos estudantes de hoje, considerando as novas demandas e complexidades do mundo do trabalho e da vida social.

Tendo como fonte o último Censo Escolar, organizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em 2020, foram registradas 7,6 milhões de matrículas no ensino médio. Vale considerar que apesar do total de matrículas apresentar uma leve elevação (1,1% no último ano), a matrícula integrada à educação profissional cresceu 29,5% nos últimos cinco anos, passando de 531.843, em 2016, para 688.689, em 2020 como mostra o Gráfico 01.

Gráfico 01 - Número de matrículas no Ensino Médio (total, integrado e não integrado à Educação Profissional) - Brasil - 2016-2020



Fonte: Brasil (2021).

Os dados do Gráfico 01 revelam que o contínuo crescimento nas matrículas precisa estar em consonância com a permanência dos estudantes até a conclusão do Ensino Médio. Assim a proposta de mudança curricular visa tornar esta etapa da educação básica mais flexível e integrada às demandas da sociedade contemporânea. De acordo com Pimenta e Ghedin (2019), a nova proposta curricular busca valorizar as experiências e necessidades dos estudantes, e proporcionar uma formação mais completa e significativa, que leve em consideração as dimensões cognitiva, socioemocional e cultural.

O Novo Ensino Médio prevê uma organização curricular que permite a escolha de itinerários formativos pelos estudantes de acordo com seus interesses e aptidões, promovendo uma maior autonomia e flexibilidade na construção do seu percurso educativo. Além disso, essa nova proposta curricular também busca uma maior integração entre diferentes áreas de conhecimento, de forma a promover uma visão mais holística e integrada do mundo.

Outro aspecto importante é a ênfase na formação técnica e profissionalizante, que busca preparar os estudantes para o mundo do trabalho e para a vida em sociedade. Conforme Freire (2002), essa formação técnica deve ser aliada a uma formação humanística, que valorize a ética, a cidadania e a participação social dos estudantes. Dessa forma, o Currículo do Ensino Médio busca oferecer uma formação mais completa e integrada, que prepare os estudantes para os

desafios do mundo contemporâneo, e contribua para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Não obstante, a implantação curricular do Novo Ensino Médio apresenta alguns desafios reais para os sistemas de ensino públicos e privados. Desde a elaboração dos novos currículos, materiais didáticos, formação docente, infraestrutura, proposta dos itinerários formativos e sua regulamentação até a constituição das propostas documentais e a implementação do cronograma das aulas dentro das áreas do conhecimento. Somado a tudo isso, os sistemas educacionais em geral ainda sofrem impactos da crise educacional gerada pela pandemia do novo coronavírus e o ensino remoto.

No próximo capítulo, refletiremos sobre a aplicabilidade das metodologias ativas integradas às TDIC dentro do contexto das áreas de conhecimento no ensino médio.

3 AS METODOLOGIAS ATIVAS INTEGRADAS ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ÁREAS DE CONHECIMENTO DO “NOVO ENSINO MÉDIO”

Neste capítulo, apresentaremos o conceito de metodologias ativas, destacamos as mais relevantes para o contexto educacional atual. Com isso busca-se relacioná-las, com base na literatura, ao cenário de implantação do currículo do “Novo Ensino Médio” e suas áreas do conhecimento.

3.1 Metodologias Ativas: conceitos e caracterizações

As metodologias ativas surgem como caminhos didáticos propostos desde os primórdios das correntes pedagógicas liberais e teorias da aprendizagem que ganharam notoriedade e espaço de estudo a partir da década de 1950. Vários teóricos da educação defendem uma abordagem centrada no aluno, enfatizando a construção do conhecimento a partir da experiência e da interação com o meio e com os outros. Jean Piaget desenvolveu a teoria construtivista do desenvolvimento cognitivo e argumentou que as crianças constroem ativamente seu conhecimento por meio da interação com o ambiente e que o aprendizado é mais eficaz quando é baseado em experiências práticas.

Para Perrenoud (2000, p. 70) o docente deve em sua metodologia “criar, intensificar e diversificar o desejo de aprender; favorecer e/ou reforçar a decisão de aprender”. Com isso, o professor precisa inventar ou aproveitar estratégias e metodologias que envolvam e engajem os estudantes, já que eles precisam o tempo todo de estímulos e motivações para construir e desenvolver os seus aprendizados.

As metodologias ativas de aprendizagem têm suas raízes em várias influências, incluindo filósofos, psicólogos e educadores que defendiam a participação ativa dos alunos, a resolução de problemas e o aprendizado autodirigido. Com o tempo, essas ideias evoluíram e se adaptaram às necessidades educacionais em constante mudança, resultando em uma variedade de abordagens pedagógicas ativas usadas nas salas de aula hoje.

Nesse contexto, parte-se da compreensão de que as metodologias ativas são uma possibilidade de potencializar o aprendizado dos estudantes, colocando-os no centro do processo, em contraponto à posição de expectador (Diesel; Baldez; Martins, 2017). Medeiros (2014) argumenta em favor da superação da educação tradicional a partir da experiência com as metodologias ativas, uma vez que “[...] envolve a construção de situações de ensino que

promovam uma aproximação crítica do aluno com a realidade; a opção por problemas que geram curiosidade e desafio; a disponibilização de recursos para pesquisar problemas e soluções” (Medeiros, 2014, p. 43).

Segundo Vygotsky (2001), o professor assume o papel de mediador, um parceiro mais experiente, o qual organiza a relação do aluno com o objeto de conhecimento. Esse conceito está diretamente em sintonia com a proposta das Metodologias Ativas em relação à prática pedagógica do docente em sala de aula, haja vista que sua atuação é facilitar situações de aprendizagens autônomas. Nessa perspectiva, “[...] o ensino e a aprendizagem ganham caráter dialético, isto é, de constante movimento e construção por aqueles que o fazem, onde ensinar está diretamente relacionado com o aprender” (Paiva *et al.*, 2016, p. 147).

No contexto atual, as metodologias ativas se integram ao espaço educacional de forma ainda mais necessária. As práticas pedagógicas dos professores e professoras foram redesenhadas a partir de novas possibilidades de mediar as aprendizagens com o suporte tecnológico, por exemplo. Por isso, novos métodos são pensados e testados com o objetivo de possibilitar ao aluno experiências autorais e protagonistas de seus conhecimentos em diferentes espaços, jeitos, tempos e ritmos (Moran, 2015).

Para tanto, é preciso que estratégias de ensino sejam adotadas visando a mobilização do aluno a querer aprender e propiciar um ambiente favorável e estimulante para o desenvolvimento de uma aprendizagem mais significativa com informações que interajam com novos conteúdos por meio da pesquisa (Diesel; Baldez; Martins, 2017).

Nesse contexto, partimos do princípio da interação de elementos primordiais e da potencialidade de “[...] despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor” (Berbel, 2011, p. 28). A mediação de aprendizagens promovidas pelas metodologias ativas integradas às tecnologias digitais ganha força e relevância, uma vez que elas desafiam o aluno na busca de reflexões, respostas e, assim, construir conhecimentos mais integrais.

Esta abordagem envolve não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também os aspectos emocionais, físicos, sociais e culturais. Logo, emerge a necessidade de uma promoção contínua de novas experiências de aprendizagens personalizadas uma gestão docente no tocante a dispositivos curriculares mais criativos e inovadores para a personalização de caminhos formativos dos discentes, que sejam mais interativos e atrativos (Silva, 2017).

Em uma prática educativa, é possível reconhecer se há eficiência na gestão de currículos e na gestão de aprendizagens⁴ para a construção de conhecimentos que preparem o estudante para o mundo. Assim, as instituições escolares precisam desenvolver propostas metodológicas de ensino e aprendizagem baseadas na integração de metodologias com novas formas de comunicação, produção e compartilhamento de informações, incluindo o alunado nesse processo de ensino-aprendizagem, enquanto seres capazes de produzir conhecimentos (Pereira; Silva; Surdi, 2019).

Com isso, é possível realizar a personalização da aprendizagem dos estudantes, proporcionando, por meio das metodologias ativas, um direcionamento do processo e a escolha da melhor forma de aprender (Bacich; Tanzi Neto; Trevisani, 2015). Logo, a sala de aula torna-se o lugar ideal para o estímulo à criatividade, reflexões, descoberta de potenciais e de um aprendizado permanente, em um progresso constante (Bacich; Moran, 2018).

A seguir, aborda-se o contexto das metodologias ativas com as tecnologias digitais da educação.

3.2 Metodologias ativas por meio das tecnologias digitais

As metodologias ativas integradas às tecnologias digitais são estratégias didáticas que medeiam as Unidades Curriculares (UC) dentro das áreas do conhecimento do Ensino Médio, de forma integral e transversal (Brasil, 2017). Assim as aprendizagens são construídas a partir dos caminhos metodológicos que propiciam um engajamento direto e ativo do aluno com os conteúdos e a prática do desenvolvimento de novas competências e habilidades.

Logo, Bacich e Moran, (2018) retratam que as metodologias ativas, tem o objetivo de proporcionar aos aprendizes oportunidades para realizar atividades práticas, refletir sobre suas ações, construir conhecimento relacionado aos conteúdos abordados e desenvolver habilidades críticas. Essas metodologias também incentivam a interação com colegas e professores, oferecem feedback construtivo e exploram valores e atitudes pessoais.

⁴ A gestão de aprendizagens envolve a implementação de estratégias, práticas e recursos que visam otimizar a experiência de aprendizagem dos alunos. Isso inclui o planejamento curricular, a seleção de métodos de ensino, a criação de ambientes de aprendizagem eficazes, a avaliação do progresso dos alunos e a promoção de uma cultura de aprendizagem contínua. Fullan defende que a gestão de aprendizagens deve ser centrada no aluno, promovendo uma abordagem holística e personalizada, que leve em consideração as necessidades, interesses e estilos de aprendizagem dos indivíduos. Ele enfatiza a importância de uma cultura escolar positiva, de práticas pedagógicas inovadoras e do uso efetivo da tecnologia como recursos para melhorar a aprendizagem dos alunos.

Pesquisas desenvolvidas nos últimos anos revelam uma eficácia significativa na adoção das metodologias ativas com o suporte das tecnologias digitais no processo de aprendizagem na educação básica. Como defende Bacich e Moran (2018) o aprendizado ativo é uma jornada contínua que começa desde o nascimento e se desenvolve ao longo da vida, envolvendo a abordagem de desafios complexos em diversos contextos pessoais, profissionais e sociais. Essa prática expande nossa percepção, conhecimento e habilidades, capacitando-nos a fazer escolhas mais livres e satisfatórias. A vida, portanto, é vista como um processo de aprendizado ativo, constantemente confrontando desafios crescentemente complexos (Bacich; Moran, 2018).

Contudo, as metodologias adotadas precisam ter essa sintonia e intenção de contextualizar, diversificar e dialogar com as diferentes áreas de conhecimento reconhecendo os diversos saberes e a prática social. Dessa forma, no parágrafo seguinte da mesma resolução é apresentado que:

As aprendizagens essenciais são as que desenvolvem competências e habilidades entendidas como conhecimentos em ação, com significado para a vida, expressas em práticas cognitivas, profissionais e socioemocionais, atitudes e valores continuamente mobilizados, articulados e integrados, para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do exercício da cidadania e da atuação no mundo do trabalho (Brasil, 2018, p. 4).

Logo, o aluno precisa ir muito além de uma condição telespectadora e passiva no processo de construção das aprendizagens. Ele precisa ser incomodado a questionar, argumentar, escrever e dialogar com os conteúdos estudados em sua realidade e os problemas inerentes a seu contexto social. Para tanto, o professor exerce papel primordial neste processo e as TDIC são usadas como ferramentas para mediar aprendizagens e práticas curriculares ativas e soluções didáticas (Silva, 2017).

Segundo a visão expressa, é essencial que o aluno vá além de um papel passivo de apenas ouvir, ler, decorar e repetir os ensinamentos do professor, transformando-se em um agente ativo, criativo, crítico, pesquisador e participativo para gerar conhecimento para uma aprendizagem para além da presença do professor no ambiente escolar, dado o vasto volume de informações disponíveis, não é viável cobrir todos os conteúdos de uma área do conhecimento, deste modo tanto os professores quanto alunos precisam desenvolver habilidades de aprendizagem ativa, incluindo como acessar informações, onde encontrá-las e como utilizá-las de maneira eficaz (Moran; Masetto; Behrens, 2013).

Nessa direção, a organização curricular do Ensino Médio precisa dar oportunidade ao aproveitamento contínuo e articulado dos estudos e dos saberes e experiências diversas dos

estudantes. O Art. 8º da Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018 das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Ensino Médio que traz as propostas curriculares do ensino médio apresenta como dever das instituições e sistemas de ensino:

III - adotar metodologias de ensino e de avaliação de aprendizagem que potencializam o desenvolvimento das competências e habilidades expressas na BNCC e estimulem o protagonismo dos estudantes;

IV - organizar os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação, por meio de atividades teóricas e práticas, provas orais e escritas, seminários, projetos e atividades online, autoria, resolução de problemas, diagnósticos em sala de aula, projetos de aprendizagem inovadores e atividades orientadas, de tal forma que ao final do ensino médio o estudante demonstre: a) competências e habilidades na aplicação dos conhecimentos desenvolvidos; b) domínio dos princípios científicos e tecnológicos que estão presentes na produção moderna; c) práticas sociais e produtivas determinando novas reflexões para a aprendizagem; d) domínio das formas contemporâneas de linguagem;

V - considerar a formação integral do estudante, contemplando seu projeto de vida e sua formação nos aspectos físicos, cognitivos e socioemocionais;

VI - considerar que a educação integral ocorre em múltiplos espaços de aprendizagem e extrapola a ampliação do tempo de permanência na escola (Brasil, 2018, p. 5).

Para tanto, faz-se necessário a oportunidade de espaços e tempos personalizados para uma experiência autônoma, protagonista e significativa do aluno por meio de metodologias ativas com o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na mediação de aprendizagens mais ativas. Sabe-se, no entanto, que é preciso reconhecer o desafio da superação ainda insistente e presente do ensino tradicional e reconstruir projetos pedagógicos para atender às diversas possibilidades de aprender e produzir conhecimentos com a adoção das metodologias ativas (Habowski; Conte, 2019).

Assim, as contribuições dos conhecimentos sobre Metodologias Ativas integradas às tecnologias digitais para a implantação do currículo do novo ensino médio ainda é um campo que carece de mais estudos. Para Santos e Burlamaqui (2020), as pesquisas que tratam da produção de tecnologias digitais com foco no ensino de competências e habilidades, à luz da BNCC, vêm crescendo nos últimos anos, mas ainda são limitados e merecem novas abordagens e investigações. Um exemplo disso é o estudo de Pontes, Senna, Cavalcante e Castilho (2022), que analisa o uso de metodologias ativas aplicadas no ensino médio integrado, em especial, a aprendizagem baseada em problemas e aprendizagem colaborativa.

Os autores analisaram o uso dessas práticas metodológicas para uma aprendizagem contextualizada e significativa do ensino médio integrado ao curso técnico em informática do Instituto Federal do Tocantins, campus Araguaína. Os autores verificam que as propostas de

uma prática de ensino inovadora, através de metodologias ativas, acontecem em consonância com a BNCC e o Projeto Pedagógico Curricular (PPC) e o egresso do curso está apto a desenvolver competências e habilidades para atuação profissional e para o exercício da cidadania (Pontes; Senna; Cavalcante; Castilho, 2022).

Para aprofundar a temática, o tópico a seguir trata das Metodologias Ativas que estão sendo aplicadas no Ensino Médio para melhorar o ensino e tornar o processo de aprendizagem mais contextualizado.

3.3 Aplicando metodologias ativas às áreas de conhecimento do ensino médio

A aplicação de metodologias ativas às áreas de conhecimento do ensino médio é uma abordagem pedagógica que visa promover a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento, desenvolvendo habilidades e competências essenciais para o século XXI. Apresentamos a seguir as principais metodologias ativas que a literatura científica traz a partir do protagonismo do aluno e colocamos em evidência aquelas que têm um grau maior de inovação, eficiência e promoção de ação-reflexão.

O estudo desenvolvido por Neves (2022) analisou os métodos ativos como importantes propostas pedagógicas frente às demandas tecnológicas atuais para o novo ensino médio; além de identificar estratégias metodológicas ativas que impacte positivamente no processo de ensino aprendizagem dos estudantes e como a educação híbrida pode utilizar as metodologias ativas em sala de aula, possibilitando que o processo da construção de conhecimentos aconteça de forma mais efetiva.

Iniciando pela Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) ou *Problem-based Learning* (PBL) é uma metodologia que parte de situações-problema para a solução de um problema levantado e assim construindo novos conhecimentos, individualmente ou de forma colaborativa. A ABP/PBL enfatiza a aprendizagem ativa, na qual os alunos são motivados a buscar informações relevantes, identificar lacunas em seu conhecimento, formular hipóteses, realizar pesquisas e discutir soluções em grupo.

O papel do professor nessa abordagem é o de facilitador, orientando os alunos e fornecendo suporte à medida que eles trabalham nos problemas propostos. Ao adotar a ABP/PBL, os alunos não apenas adquirem conhecimentos e habilidades específicas relacionadas aos problemas abordados, mas também desenvolvem habilidades transferíveis,

como pensamento crítico, comunicação efetiva, colaboração e resolução de problemas, que são essenciais para enfrentar os desafios do mundo real.

Na Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) ou *Project-based Learning* (PBL), os alunos, em equipes, realizam projetos a partir de um tema relevante e com orientação quanto a prazos, escopo do trabalho, expectativas de resultados e critérios de avaliação que desenvolvem autonomia e aprendem com a partilha de experiências e tomada de decisão. Dessa forma:

A Aprendizagem Baseada em Projetos geralmente têm por objetivo final a entrega de um produto que pode ser um relatório das atividades realizadas, um protótipo da solução concebida ou um plano de ação a ser implementado na comunidade local. O que importa é que o projeto desenvolvido seja significativo para os estudantes e/ou profissionais, atenda a um propósito educacional bem delineado e, acima de tudo, que esse propósito esteja claro para os envolvidos (Filatro; Cavalcanti, 2018, p. 42).

Assim, esta metodologia de ensino coloca os alunos no centro do processo de aprendizagem, desafiando-os a resolver problemas do mundo real. Ela pode ser uma abordagem eficaz para a construção de conhecimentos no Novo Ensino Médio, pois estimula o pensamento crítico, a colaboração e a aplicação prática do conhecimento.

A ABP no Ensino Médio permite que os estudantes construam habilidades valiosas de resolução de problemas, pensamento crítico e trabalho em equipe, ao mesmo tempo em que exploram tópicos significativos e aplicam o conhecimento em contextos do mundo real. É uma abordagem que torna o aprendizado mais envolvente e relevante para os alunos.

A Metodologia de Aprendizagem *Maker* tem como essência a promoção experiencial. *Maker*, onde o ativismo do participante acontece do início ao fim do processo de criação de um produto a partir do aprender fazendo. “Idealizar, tentar fazer, acertar ou errar, aprender com os outros e com os seus próprios erros e acertos, durante uma vivência prática, é o aprender pela ação e são essas que formam o sujeito em sua plenitude” (Borges *et al.*, 2015, p. 28).

Assim sendo, a metodologia *Maker* segue a máxima do “Faça Você Mesmo” ou, em inglês, do *it yourself*, e potencializa toda criatividade e capacidade de inovar do estudante. Logo, os envolvidos em atividades *Makers* são capazes de observar e analisar de forma crítica sua realidade com propostas de soluções e estratégias para ressignificar os componentes do ambiente (Raabe; Gomes, 2018). Neste sentido, Bliksteins, Valente e Moura (2020) apresenta a cultura *Maker* como uma variedade de atividades “mão na massa” para apoiar a aprendizagem e o desenvolvimento de uma mente que enfatiza a diversão e experimentação, a construção de conhecimento, e a colaboração e criação de comunidades.

A metodologia *Maker*, enfatiza a aprendizagem prática, a criatividade e a resolução de problemas por meio da criação e construção de projetos tangíveis. Ela pode ser uma abordagem poderosa para a vivência do Ensino Médio, promovendo o envolvimento dos alunos e o desenvolvimento de habilidades práticas e conceituais. Ela também pode ser usada para integrar várias disciplinas, promovendo uma abordagem interdisciplinar para o ensino.

O *Design Thinking*, está centrado na solução de problemas complexos, estímulo à criatividade e facilita a inovação. Tem como etapas as fases de: escuta, observação, investigação, projeção de soluções, prototipagem e a implementação das melhores soluções criadas (Filatro; Cavalcanti, 2018, p. 50). É uma abordagem de resolução de problemas centrada no ser humano que se baseia na empatia, na colaboração e na experimentação para encontrar soluções inovadoras e eficazes para diversos desafios.

Esta metodologia é amplamente utilizada em áreas como design de produtos, desenvolvimento de serviços, gestão de projetos e empreendedorismo, mas, também pode ser aplicada nas áreas de conhecimento do Ensino Médio de diversas maneiras para promover uma educação mais envolvente e significativa.

As escolas podem aplicar o *Design Thinking* para melhorar a experiência dos estudantes, considerando suas necessidades e expectativas ao planejar atividades, currículos e recursos e pode ser usado para preparar os estudantes para empreender e resolver problemas no mundo dos negócios. Isso pode incluir a criação de projetos empreendedores ou simulações de negócios. Em resumo, o *Design Thinking* é uma abordagem flexível que pode ser aplicada de muitas maneiras diferentes nas áreas de conhecimento do Ensino Médio. Ele promove o pensamento crítico, a criatividade e a resolução de problemas, além de preparar os estudantes para enfrentar os desafios do mundo real de maneira mais eficaz e inovadora.

Os modelos rotacionais são uma abordagem de ensino que envolve a rotação dos alunos por diferentes estações de aprendizado ou atividades ao longo de uma aula ou período de ensino. Essa metodologia é altamente flexível e pode ser adaptada para diversas áreas de conhecimento no Ensino Médio para promover a aprendizagem ativa, a colaboração e a personalização do ensino dentro das diferentes áreas de conhecimento do Ensino Médio.

Ao implementar modelos rotacionais, é importante adaptá-los às necessidades específicas da disciplina e dos alunos. Também é fundamental fornecer orientação e supervisão específicas para garantir que os alunos tenham aproveitamento ao máximo das estações de aprendizagem e que as metas de ensino sejam alcançadas. Essa abordagem pode tornar o ensino

mais sonoro e envolvente, além de permitir uma maior diferenciação instrucional para atender às necessidades individuais dos alunos.

Os Modelos Rotacionais, segundo a classificação de Horn e Staker (2015) fazem parte de outra ala de Metodologias Ativas. São eles: Rotação por estações, Laboratório rotacional, Sala de aula invertida e Rotação individual:

- a) **Rotação por estações:** nessa metodologia, os alunos são divididos em grupos e circulam por diferentes estações de aprendizagem. Cada estação pode envolver atividades diferentes, como exercícios práticos, pesquisas, discussões em grupo ou uso de recursos digitais. Os alunos passam um tempo pré-determinado em cada estação antes de mudar para a próxima. Essa abordagem permite que os alunos trabalhem de forma independente, enquanto o professor fornece suporte individualizado em cada estação;
- b) **Laboratório rotacional:** os alunos são divididos em grupos e alternam entre atividades em um laboratório de ciências ou em uma sala especializada. Enquanto um grupo realiza experimentos práticos ou atividades no laboratório, outros grupos podem estar envolvidos em atividades relacionadas em outras áreas da sala de aula. Essa abordagem permite que os alunos explorem conceitos científicos de forma prática e colaborativa, promovendo a aplicação do conhecimento;
- c) **Sala de aula invertida:** os alunos acessam conteúdos e materiais de estudo antes da aula, geralmente por meio de vídeos, leituras ou atividades online. Durante o tempo de aula, o foco é a discussão, aplicação e aprofundamento do conhecimento. Os alunos têm a oportunidade de fazer perguntas, participar de discussões em grupo e realizar atividades práticas com o suporte do professor. Essa abordagem permite que os alunos se envolvam de forma mais ativa e interativa na aula, enquanto adquirem conhecimento prévio por conta própria. Lasneaux (2021) analisou a adoção das Metodologias Ativas no processo de ensino aprendizagem no Ensino Médio e se aquelas podem oferecer maneiras inovadoras em sala de aula, o autor constatou que a Metodologia ativa adotada (Sala de aula invertida) tem um potencial muito maior de engajamento comparando com o método tradicional, provando assim que é uma alternativa para contribuir significativamente com o processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio;
- d) **Rotação individual:** os alunos trabalham em diferentes atividades ou estações de aprendizagem, mas o cronograma e a sequência são personalizados para cada aluno. Isso pode ser feito com o uso de tecnologia, onde os alunos seguem um plano de estudos

adaptado às suas necessidades e ritmo de aprendizagem. Os alunos podem alternar entre atividades online, trabalhos em grupo, tutoriais individuais com o professor ou projetos específicos. Essa abordagem permite que cada aluno progrida de acordo com suas habilidades e necessidades específicas, promovendo a individualização da aprendizagem. Cada uma dessas metodologias tem o objetivo de promover a participação ativa dos alunos, a colaboração, a personalização da aprendizagem e o uso efetivo das tecnologias. A escolha da metodologia mais adequada depende do contexto, dos objetivos de aprendizagem e das necessidades dos alunos;

- e) **Aprendizagem cooperativa:** os alunos trabalham em grupos, onde cada membro é responsável pelo próprio aprendizado e pelo progresso dos demais. Isso estimula a colaboração, a comunicação e o trabalho em equipe. É uma abordagem educacional que enfatiza o trabalho em equipe, a colaboração e a responsabilidade compartilhada para alcançar objetivos de aprendizado. Ela pode ser aplicada de maneira eficaz nas diversas áreas de conhecimento do Ensino Médio, promovendo a interação entre os alunos, a construção de habilidades sociais e o aprendizado colaborativo.

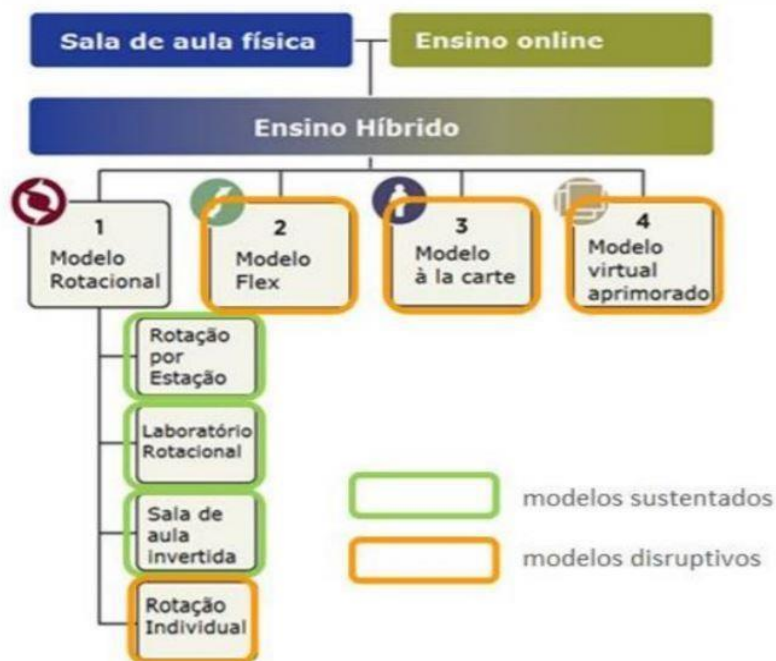
A Aprendizagem Cooperativa não apenas promove a compreensão mais profunda dos tópicos, mas também desenvolve habilidades sociais essenciais, como comunicação, colaboração, resolução de conflitos e liderança. Quando aplicada adequadamente, essa metodologia pode melhorar significativamente o envolvimento dos alunos e o aprendizado em todas as disciplinas do Ensino Médio.

A metodologia da gamificação com utilização de elementos de jogos permite um engajamento real dos alunos na construção da aprendizagem. Isso pode incluir recompensas, desafios, competições e níveis de progressão, tornando o processo de aprendizagem mais divertido e motivador. É uma abordagem que utiliza elementos de jogos para tornar o ensino e a aprendizagem mais envolventes e motivadoras. Pode ser aplicada com sucesso em todas as áreas de conhecimento do Ensino Médio para promover a participação dos alunos, a aprendizagem ativa e a retenção de conhecimento.

Ao implementar a gamificação nas áreas de conhecimento do Ensino Médio, é importante definir objetivos claros, estabelecer regras e recompensas, e acompanhar o progresso dos alunos. A gamificação pode ajudar a tornar o aprendizado mais divertido e eficaz, impulsionando os alunos a se envolverem de maneira mais ativa e aprofundada em suas disciplinas.

Para somar a este cardápio metodológico trazemos as metodologias de ensino híbrido (a combinação do presencial com o virtual) com alguns modelos ativos que, segundo Horn e Staker (2015) estão divididos em Sustentados e Disruptivos⁵. Eles estão apresentados na Figura 01 abaixo:

Figura 01 - Ensino Híbrido



Fonte: Horn e Staker (2015).

Neste viés, a combinação do que há de melhor nos dois mundos, presencial e virtual, proporciona flexibilidade, inclusão, engajamento e personalização da condução do ensino e no processo de aprendizagem do estudante. Essas são apenas algumas das metodologias ativas que podem ser aplicadas às áreas de conhecimento do novo ensino médio. O ideal é adaptar e combinar diferentes metodologias de acordo com os objetivos de aprendizagem e as características dos alunos.

⁵ Segundo Horn e Staker (2015), as metodologias ativas sustentadas referem-se a abordagens pedagógicas que combinam a aprendizagem presencial e online de maneira integrada e contínua. Nessa abordagem, a tecnologia é utilizada como uma ferramenta para apoiar a aprendizagem, permitindo maior personalização, flexibilidade e acesso a recursos educacionais diversos. Elas são implementadas de forma consistente ao longo do tempo, com práticas bem protegidas e uma estrutura de suporte que permite a sua continuidade e aprimoramento. Já as metodologias ativas disruptivas referem-se a abordagens pedagógicas que desafiam e rompem com o modelo tradicional de ensino. Essas metodologias são impulsionadas pela inovação e pelo uso de tecnologias educacionais avançadas, com o objetivo de transformar radicalmente a maneira como a educação é feita e entregue. Elas buscam criar novas formas de aprendizagem, personalização, colaboração e engajamento dos alunos, superando as limitações das abordagens tradicionais e criando novas oportunidades de aprendizagem.

Contudo alguns autores retratam a importância de preparação prévia dos docentes para aderirem as Metodologias Ativas, bem como a necessidade dos recursos tecnológicos. O estudo de Neves (2022) constatou que é preciso um maior investimento em formação continuada dos professores e equipamentos tecnológicos para que as metodologias ativas sob mediação das TDIC sejam uma realidade possível no espaço escolar.

Já o estudo de Oliveira (2020) constata que os professores reconhecem a potencialidade significativa do uso das metodologias ativas em diferentes momentos nas suas práticas em sala de aula, ainda que alguns professores insistissem com aulas mais tradicionais. A autora aponta ainda como dificuldades maiores dos docentes: a falta de formação continuada, a ausência de recursos tecnológicos na escola e a pouca vivência com as práticas metodológicas ativas somado a timidez dos alunos, precisando de mais tempo para o planejamento e assim podendo aplicar métodos ativos em suas aulas.

Assim sendo o papel protagonista da ação desenha um professor parceiro que desenvolve uma pedagogia de mera exposição e formulação de questões para orientação de processos de aprendizagem (Prensky, 2010). Com isso o docente conduz pesquisas autônomas em que os alunos tem a experiência do trabalho em equipe, simulações de fatos e busca por soluções sendo a relação de parceria entre aquele e este.

Quadro 01 - Papéis do aluno e do professor na pedagogia da parceria

PAPEL DO ALUNO	PAPEL DO PROFESSOR
Como pesquisador	Guia/Motivador
De usuário para especialista	Design da Aprendizagem
Como pensador com senso de autor	Ajusta objetivos
Como aquele que muda o mundo	Acompanha as atividades
Trabalho por pares/Trabalho em equipe	Provocador de oportunidades e contextos
Práticas/Simulações em situações reais	Propõe questões, não dá respostas

Fonte: Prensky (2010).

Dessa forma o aluno é guiado e motivado a ser pesquisador, especialista em assuntos diversos, pensador crítico e o professor um provocador de oportunidades, de novas questões, inquietudes, um designer da aprendizagem, que acompanha, motiva e instiga os alunos a pensar e a buscar respostas.

O capítulo a seguir tem como foco o Modelo CIPP de avaliação educacional, sendo assim, é apresentado os eixos de avaliação do Modelo CIPP e sua aplicabilidade na avaliação da implementação do Novo Currículo do Ensino Médio.

4 O MODELO CIPP DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL E A IMPLEMENTAÇÃO DO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO

Este capítulo apresenta o Modelo CIPP de avaliação educacional na implementação do currículo do Ensino Médio. Apresentamos, para tanto, definições desse modelo e toda sua aplicabilidade na avaliação do nosso objeto de pesquisa. São apresentados os teóricos que criaram esse Modelo, suas estratégias, ferramentas e contribuições para o processo investigativo desta pesquisa.

Assim sendo, o capítulo estrutura-se em duas subcapítulos: a primeira apresenta o modelo CIPP e seus estágios de avaliação e a segunda discorre sobre a utilização do Modelo CIPP na avaliação do currículo do Ensino Médio. Ao final do capítulo, levantam-se reflexões sobre as contribuições que esse Modelo traz para o desenvolvimento da pesquisa e seus resultados.

4.1 O modelo CIPP e seus eixos de avaliação

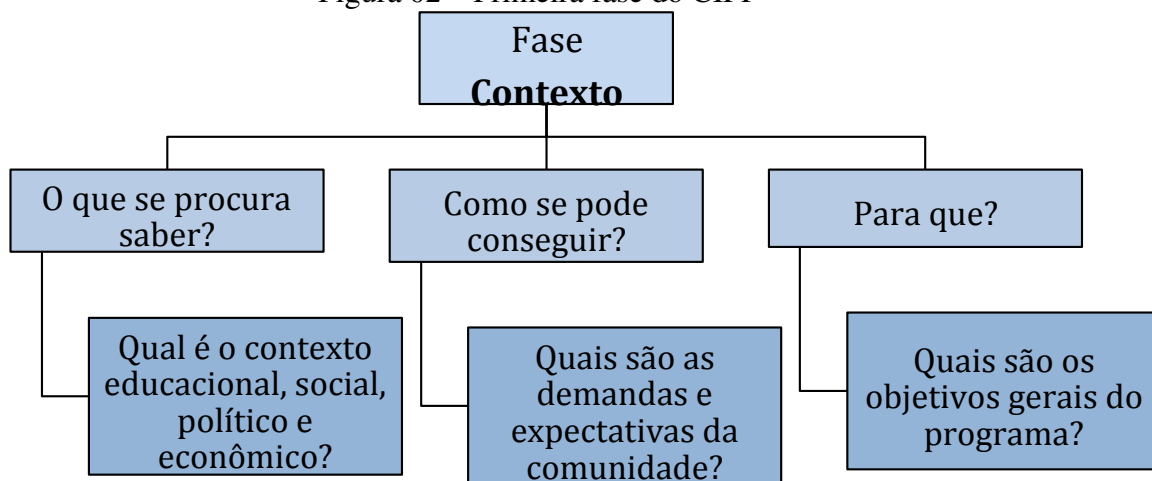
No final dos anos de 1960 e início dos anos de 1970, em meio a um contexto de muitas reflexões quanto à avaliação educacional do currículo, o teórico Daniel Stufflebeam desenvolveu um modelo de avaliação curricular direcionado para a tomada de decisões para cada tipo de avaliação nomeadas de: Contexto, Insumo, Processo e Produto. Nascido para avaliar a educação pública das escolas-districtos de Columbus, Ohio, nos Estados Unidos, tem uma valorosa contribuição no contexto educacional de avaliação no Brasil. Isso acontece devido a busca por autoavaliação e autoconhecimento das instituições educacionais brasileiras com vista na superação de lacunas e/ou limitações no processo de avaliação educacional.

A estruturação deste modelo de avaliação ficou conhecido como o anagrama CIPP (iniciais dos estágios avaliativos: Contexto, Insumos, Processos e Pessoas) e facilita a tomada de decisões de forma mais adequada e assertiva. Sabe-se que a avaliação tem como objetivo identificar, obter e proporcionar informação útil e descritiva sendo um guia para tomar decisões e solucionar problemas (Catalán, 1993).

Dentro deste processo avaliativo é preciso primeiro PLANEJAR o que deve ser feito, em seguida ESTRUTURAR como se deseja fazer, depois IMPLEMENTAR, fazer tal como foi planejado e por último REVISAR, para assim avaliar se está funcionando ou não. Para cada etapa destas são propostos quatro tipos de avaliação:

- a) Na primeira fase, do **Contexto**, a avaliação concentra-se em entender todo o contexto em que o programa ou intervenção está a ser implementado. Isso envolve uma análise das necessidades, possíveis problemas e oportunidades que levaram à criação do programa. Isso servirá de suporte para planejar as atividades dentro de uma análise contextual, mas focada no alcance de objetivos e resultados. As perguntas-chave a serem respondidas podem incluir: Qual é o contexto educacional, social, político e econômico? Quais são as demandas e expectativas da comunidade? Quais são os objetivos gerais do programa?

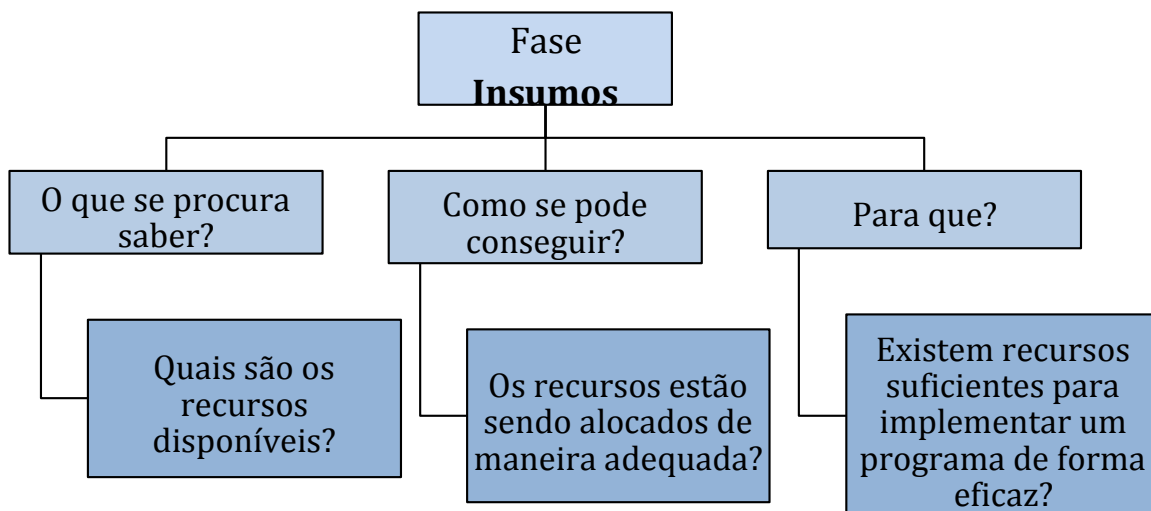
Figura 02 – Primeira fase do CIPP



Fonte: Adaptação de Figueiredo, 2004.

- b) Na segunda fase, dos **Insumos**, a avaliação se concentra nos recursos necessários para a implementação do programa. Isso inclui a análise descritiva, de forma qualitativa e quantitativa, dos recursos humanos, financeiros e materiais disponíveis para o alcance de objetivos já estabelecidos. Algumas perguntas norteiam esta etapa como: Quais são os recursos disponíveis? Os recursos estão sendo alocados de maneira adequada? Existem recursos suficientes para implementar um programa de forma eficaz?

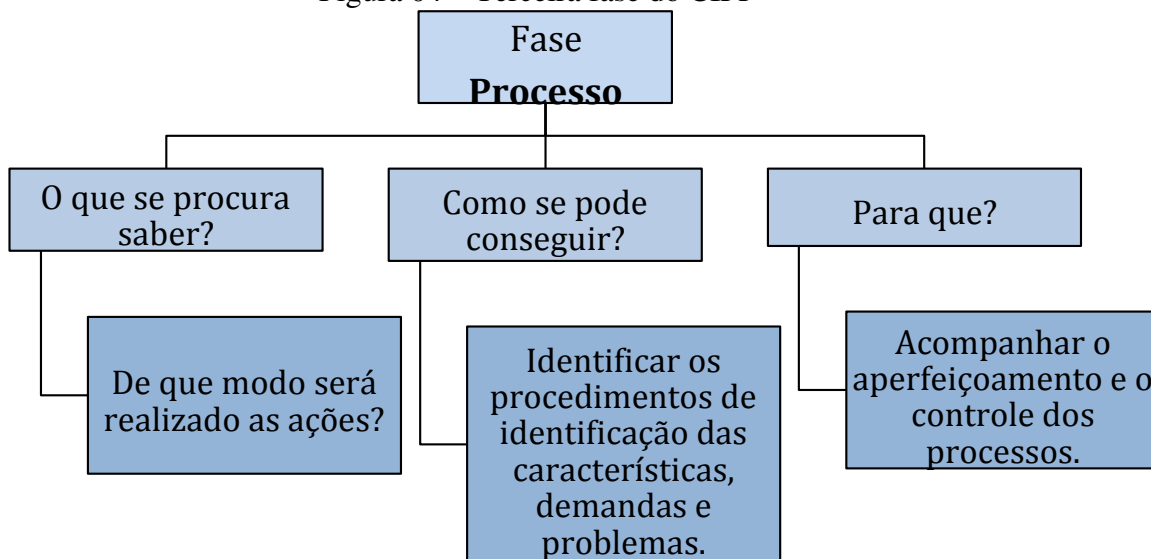
Figura 03 – Segunda fase do CIPP



Fonte: Adaptação de Figueiredo, 2004.

- c) Na terceira fase, do **Processo**, a avaliação se concentra na implementação real do programa. Isso envolve uma análise das atividades, estratégias e métodos usados para alcançar os objetivos. Assim é possível obter e fornecer informações quanto aos procedimentos das ações, identificação das características, demandas e problemas. Algumas perguntas norteiam esta etapa como: De que modo será realizado as ações? Quais os procedimentos de identificação das características, demandas e problemas? Como será acompanhado o aperfeiçoamento e o controle dos processos?

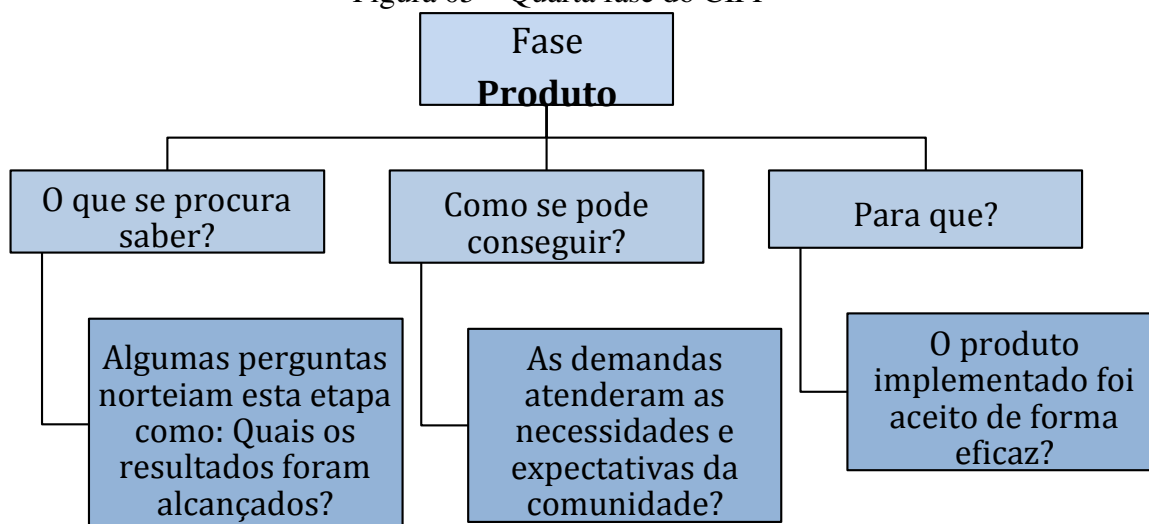
Figura 04 – Terceira fase do CIPP



Fonte: Adaptação de Figueiredo, 2004.

- d) Na quarta fase, do **Produto**, concentra-se nos resultados e impactos do programa. Isso envolve uma análise dos resultados propostos em relação aos objetivos avaliando quais foram os resultados (positivos ou negativos), se os objetivos foram alcançados e se teve resolução dos problemas identificados. Algumas perguntas norteiam esta etapa como: Quais os resultados foram alcançados? As demandas atenderam as necessidades e expectativas da comunidade? O produto implementado foi aceito de forma eficaz?

Figura 05 – Quarta fase do CIPP



Fonte: Adaptação de Figueiredo, 2004.

A flexibilidade do modelo de avaliação CIPP permite uma adaptação a contextos e programas diversos tendo como alvo os resultados, recursos e todo o processo. Dessa forma é possível planejar, monitorar e melhorar os programas em diversas áreas, níveis e etapas da educação. Para tanto, seguir as etapas que antecedem a ação avaliativa é imprescindível.

4.2 Utilização do modelo CIPP na avaliação do currículo do Ensino Médio

O Modelo de avaliação CIPP é uma abordagem relevante para avaliar o currículo do Ensino Médio. Sabendo que não há um único modelo avaliativo no contexto educacional, foi escolhido este por ter um foco no dimensionamento da avaliação e na tomada de decisões adequadas.

Para tanto considera-se que o processo de avaliação envolve a identificação, coleta e apresentação de informações relevantes e descritivas sobre o valor e o mérito de metas,

planejamento, execução e impacto de um objeto específico. O objetivo é fornecer orientação para a tomada de decisões, resolver questões de responsabilidade e promover a compreensão dos fenômenos relacionados ao processo avaliado (Stufflebeam; Shinkfield, 1993).

Dessa forma, é preciso considerar a finalidade do modelo usado de avaliação para a assertividade das ações quanto a qualidade do programa educacional. Para isso, adota-se algumas diretrizes que serão aplicadas para este processo avaliativo dentro das quatro etapas propostas por Stufflebeam. Na avaliação de Contexto identifica-se o contexto educacional mais amplo no qual o Ensino Médio está sendo implementado. Isso inclui as políticas educacionais nacionais e estaduais, as necessidades dos estudantes e docentes, as expectativas da comunidade e as metas de educação do Plano Nacional de Educação (PNE) (2014-2024).

Assim faz-se necessário um estudo de documentos de políticas educacionais e diretrizes curriculares para entender o que pretende por trás do novo currículo. Além de realizar pesquisas com coleta de dados que revelam as necessidades e expectativas dos professores quanto a implementação e vivência do currículo do Ensino Médio. Com isso será possível entender como o currículo pode ser mais bem adaptado ao contexto local de cada escola e comunidade escolar.

Na avaliação de Insumos realiza-se uma análise dos recursos disponíveis para implementação do currículo do Ensino Médio, como materiais didáticos, tecnologias educacionais, formação de professores e financiamento com a aplicação de políticas públicas. Somado a isso, avalia-se de forma qualitativa e quantitativa os materiais didáticos e recursos utilizados para a vivência da matriz curricular, considerando que eles são necessários para atender aos objetivos educacionais e precisam estar disponíveis com qualidade e em quantidade suficiente.

Já na avaliação dos Processos observa-se como o currículo está sendo implementado nas escolas. Isso envolve visitas às salas de aula, entrevistas com professores e coleta de dados sobre as estratégias de ensino empregadas. Com isso é possível mensurar e avaliar o nível de engajamento dos docentes na implementação do currículo e se as práticas de ensino estão homologadas com as metas do Ensino Médio. Assim, uma análise como os agentes participantes do processo está adaptando às realidades escolares com as exigências curriculares e como atende aos alunos com diferentes perfis e necessidades.

Por fim, na avaliação do Produto, os resultados do currículo do Ensino Médio em termos de aprendizagem dos alunos são avaliados. Isso pode envolver a análise de resultados de avaliações externas e internas, taxas de aprovação, entre outros indicadores de desempenho. Com isso avalia-se os impactos desta mudança curricular na preparação dos alunos para o

ensino superior ou para o mercado de trabalho com pesquisas para obter feedback de alunos e professores sobre a eficácia do currículo e suas áreas de melhoria.

Os métodos e instrumentos trazidos por Stufflebeam nas avaliações de contexto, insumo, processo e produto contemplam os meios avaliativos mais eficazes quanto aos resultados. Nesta pesquisa será utilizado entrevistas, análise quantitativa e qualidade, aplicações de questionários e análise documental. Para isso, a preparação para o levantamento de questões e a identificação dos aspectos e as operações do programa faz-se necessário.

Ao seguir essas etapas do modelo CIPP, é possível avaliar de forma mais ampla e assertiva, a implementação e vivência do currículo do Ensino Médio e seus impactos, identificando áreas de sucesso ou de fracasso e oportunidades de melhoria. Isso pode ajudar na tomada de decisões informadas sobre ajustes e melhorias no currículo para atender às necessidades dos estudantes e do sistema educacional como um todo.

Dessa forma, o modelo CIPP será adotado neste projeto, cujos detalhamentos serão abordados no capítulo da metodologia, mais especificamente nos instrumentos e análise de dados. No próximo capítulo serão apresentados os resultados de trabalhos relacionados com a temática deste estudo em uma revisão sistemática da literatura realizada para este projeto.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo, a metodologia da pesquisa será descrita, tendo em vista o alcance do objetivo geral deste estudo, que consiste em: Investigar a implementação da proposta curricular do “Novo Ensino Médio” na CREDE 16 a partir de formações docentes ofertadas dentro do Projeto Agente de Gestão da Inovação Educacional da SEDUC/CE.

Para tanto, está organizado em cinco subseções: a primeira apresenta o “tipo de pesquisa e suas etapas”; na segunda subseção apresenta os “sujeitos da pesquisa” e seu detalhamento, na terceira subseção descreve-se o “locus da pesquisa”. Na quarta subseção, anunciam-se os “instrumentos e técnicas de coleta de dados”, e por fim, na quinta subseção, é descrito o tipo de análise de dados a ser implementada.

Quadro 02 – Etapas da Metodologia

ETAPAS DA METODOLOGIA		
CRITÉRIO	CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
Natureza da pesquisa	Aplicada	Aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.
Objetivo da pesquisa	Exploratória	Visa a proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o explícito ou construindo hipóteses sobre ele.
Procedimento de pesquisa	Estudo de Caso	Representa a estratégia preferida quando colocamos questões do tipo “como” e “por que”, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.
Abordagem da pesquisa	Qualitativa	O ambiente natural é fonte direta para coleta de dados, interpretação de fenômenos e atribuição de significados.
Sujeitos da pesquisa	Membros que contribuem no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.	44 professores das Escolas da Rede Pública Estadual da CREDE 16
Locus da pesquisa	Delimitação do espacial da pesquisa	CREDE 16
Instrumentos de coleta de dados	Documental	Levantamento em arquivos públicos; arquivos particulares; fontes estatísticas; fontes não escritas
	Observação participante	O observador coleta e torna-se parte integrante do campo de estudo, para coletar informações, dados e evidências.

	Questionário	Conjunto ordenado e consistente de perguntas a respeito da temática da pesquisa.
	Entrevista	Coleta informações, dados e evidências a partir de um roteiro de condução para o momento.
Análise dos resultados	Contexto, Insumo, Processo e Produto (CIPP)	Compreender contexto, a partir dos dados coletados para avaliar a implementação do programa e seus resultados. Ao utilizar o modelo CIPP como estrutura, uma análise abrangente e sistemática entra em curso informando a tomada de decisões e melhoria contínua do programa.

Fonte: adaptado de Martins e Theóphilo (2016) e Prodanov e Freiras (2013).

5.1 Classificação da pesquisa

A classificação desta pesquisa ancora-se referencialmente em Prodanov e Freitas (2013). Quanto à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, uma vez que buscou, a partir do levantamento e análise de dados, criar conhecimentos e gerar possibilidades para a prática metodológica docente dentro da implementação e vivência do novo currículo do Ensino Médio, mediante a adoção de metodologias ativas de aprendizagem.

Quanto aos objetivos, a pesquisa foi de caráter exploratório, haja vista a necessidade de se compreender como as metodologias ativas serviram à proposta curricular dentro das quatro áreas de conhecimento do NEM. Assim, a pesquisa exploratória permite aprofundar este tema sob vários olhares, buscando uma delimitação, enfoque ou formulação de hipóteses. Ela tem como característica a flexibilidade, trazendo, quando necessário, estudos bibliográficos, entrevistas com os agentes participantes na situação-problema ou exemplos de situações similares (Hair, 2005; Prodanov; Freitas, 2013).

Quanto aos procedimentos, a pesquisa consistiu em um estudo de caso das práticas metodológicas dos professores da CREDE 16, uma vez que explora o contexto de implantação do currículo do Ensino Médio. Esta constitui uma das subdivisões da secretaria de Educação do Governo do Estado do Ceará, a qual engloba 21 escolas em 7 municípios da região CentroSul cearense.

Logo, adota-se uma metodologia de pesquisa qualitativa que se concentra em analisar um fenômeno em seu contexto real, usando uma variedade de fontes de dados para examinar os diferentes aspectos do fenômeno. Ele é utilizado para compreender o contexto em que o fenômeno ocorre, as pessoas e as suas relações, bem como os processos e dinâmicas envolvidos.

Segundo Yin (2015), um estudo de caso pode ser definido como uma investigação empírica que analisa um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Por sua vez, Stake (2013) define o estudo de caso como uma pesquisa qualitativa que estuda um caso em profundidade e detalhadamente, buscando compreender como ele se relaciona com o contexto mais amplo e como suas características específicas podem ser interpretadas.

Portanto, esta metodologia de pesquisa foi adotada visando entender o fenômeno em tela em profundidade (implementação da proposta curricular do “Novo Ensino Médio”), levando em consideração o contexto em que ele ocorreu e usando uma variedade de fontes de dados para compreender diferentes aspectos desse fenômeno. Seguimos um caminho investigativo de forma empírica para conhecer o processo a miúdo, no contexto da CREDE 16, e assim explorar, descrever, e explicar cada etapa de implementação (Yin, 2015).

Nas próximas seções, são apresentados: a descrição dos participantes da pesquisa, os critérios de seleção adotados para a escolha dos sujeitos que participaram do estudo, a descrição do lócus da pesquisa, do instrumento utilizado para a coleta de dados e os procedimentos utilizados para realizar a análise de dados.

5.2 Descrição dos sujeitos da pesquisa

Participaram desta pesquisa 44 professores e professoras das Escolas da Rede Pública Estadual da CREDE 16. Os referidos professores foram selecionados por terem participado do processo de implementação do novo currículo do Ensino Médio em consonância com as formações do Programa Agente de Gestão da Inovação Educacional-AGI da SEDUC. Outro critério de seleção foi o perfil das escolas diversificando participantes dos três modelos de escolas de Ensino Médio que o Estado do Ceará tem: Escola de Educação Profissional, Escola de Tempo Integral e Escola Regular.

A relação dos participantes com a pesquisa foi de forma espontânea e desejosa de contribuir para o processo de investigação da implementação do Novo Ensino Médio com o uso das metodologias ativas e concordaram com o termo de sigilo apresentado.

Os 44 professores participantes desta pesquisa fizeram parte dos momentos formativos a partir do ano de 2021 ofertados pela SEDUC através do Programa AGI. Na ocasião, foi realizado diagnóstico da organização do formato de ensino remoto/híbrido, estratégias, desafios e metodologias desenvolvidas pelas escolas da CREDE 16. O objetivo era contribuir para o

processo de implementação do Novo Ensino Médio ofertando formações com o uso de metodologias ativas integradas às tecnologias digitais por área de conhecimento.

5.3 Lócus da pesquisa

Dentre as 21 CREDE existentes no Estado do Ceará, tomou-se uma como lócus desta pesquisa, a CREDE 16, localizada na rua 13 de Maio, nº 55, bairro Planalto, na cidade de Iguatu. E de forma mais específica, cinco escolas estaduais de ensino médio foram escolhidas por terem suas equipes docentes como participantes de forma mais ativas nas formações do Programa Agente de Gestão da Inovação Educacional - AGI, elas estão localizadas nas cidades de Acopiara/CE e Iguatu/CE.

As escolas selecionadas como *lócus* da pesquisa se justificam pela aplicabilidade das metodologias ativas e exitosas experiências na implementação curricular do Novo Ensino Médio, soma-se a isso a abertura e acolhida para a realização desta pesquisa, além de uma comunicação e ambiente favorável para o desenvolvimento de entrevistas, análises, observações e imersão.

5.4 Instrumentos e técnicas de coleta de dados

Como procedimento metodológico esta pesquisa adotou o estudo de caso que busca uma compreensão aprofundada de um fenômeno específico, geralmente em um contexto real e complexo. Neste método, a pesquisadora investiga o processo de implementação do novo currículo do ensino Médio em cinco escolas da CREDE 16. A coleta de dados aconteceu mediante a aplicação de um questionário (Apêndice A).

Os participantes foram questionados sobre o processo de implementação da nova proposta curricular, com a adoção de metodologias ativas, considerando a participação deles em formações específicas para este fim. Em seguida, foram realizadas entrevistas com os participantes que demonstraram ter sido bem-sucedidos na adoção de metodologias ativas aplicadas às áreas de conhecimento do “Novo Ensino Médio” e se disponibilizaram para participarem dessa fase da pesquisa.

Este estudo de caso foi realizado por meio de várias técnicas, incluindo observação direta, entrevistas, análise de documentos e registros, e até mesmo a participação ativa do pesquisador no contexto em questão:

1) Observação participante: o pesquisador envolve-se diretamente no contexto do estudo, participando ativamente das atividades e interagindo com os participantes. Essa imersão permite ao pesquisador obter uma perspectiva interna do caso, capturando nuances e detalhes que poderiam ser perdidos apenas por meio de observação externa;

2) Entrevistas em profundidade: o pesquisador realiza entrevistas individualizadas com os participantes-chave do estudo de caso, buscando compreender suas experiências, percepções, valores e perspectivas em relação ao fenômeno investigado. As entrevistas em profundidade permitem ao pesquisador explorar questões complexas e obter insights valiosos sobre o caso em estudo;

3) Análise documental: o pesquisador coleta e analisa documentos relevantes relacionados ao caso, como registros, relatórios, diários, fotografias, vídeos ou outros materiais que possam fornecer informações adicionais e contextuais. A análise documental ajuda a complementar e enriquecer os dados obtidos por meio de outras técnicas etnográficas.

A escolha dos instrumentos de coleta de dados da presente investigação tomou por base os objetivos específicos estabelecidos no Capítulo 1:

- Mapear as metodologias de ensino adotadas no processo de implementação do currículo do “Novo Ensino Médio” contextualizadas às suas quatro áreas de conhecimento: Linguagens e suas tecnologias; Matemática e suas tecnologias; Ciências da Natureza e suas tecnologias e Ciências Humanas e Sociais aplicadas;
- Avaliar o processo de implementação do currículo atual do Ensino Médio em 05 Escolas da CREDE 16 Ceará, na perspectiva dos professores participantes do Projeto Agente de Gestão da Inovação Educacional da SEDUC/CE;
- Sistematizar as contribuições do mapeamento realizado em um Site Colaborativo com metodologias ativas aplicadas às áreas de conhecimento da nova proposta curricular do Ensino Médio.

Para o alcance do primeiro objetivo específico, foi realizado uma análise documental dos materiais didáticos, interações no ambiente virtual de aprendizagem com os docentes, avaliações aplicadas e gravações de aulas com imagens do uso das Metodologias Ativas. Com isso busca-se compreender como aconteceu o processo de implementação curricular do Ensino Médio pelos sujeitos participantes deste estudo.

Visando contemplar o segundo objetivo específico foi aplicado um questionário (Apêndice A), composto por 20 perguntas, sendo 18 objetivas e 02 subjetivas para as professoras e professores que atuam em Escolas de Ensino Médio da CREDE 16. Esse

instrumento teve o objetivo de fazer um diagnóstico da realidade da adoção das metodologias ativas integradas às TDIC nas áreas de conhecimento do Ensino Médio. Ele foi elaborado na plataforma *Google Forms* e disponibilizado via *Whatsapp*, entre os dias 18 de março de 2024 e 02 de abril de 2024. O questionário foi enviado para cerca de 100 professores da Base Comum das 5 escolas da CREDE 16 via grupos do *Whatsapp*, e para contatos pessoais de alguns professores. Um total de 44 professores se dispuseram voluntariamente a responder e contribuir com esta pesquisa.

Por meio desse instrumento, buscou-se identificar as metodologias exitosas com o uso das metodologias ativas integradas às TDIC, pelos docentes, em cada área do conhecimento na implementação e vivência do currículo do Ensino Médio.

Para alcançar o objetivo específico 3 entrevistas semiestruturadas foram conduzidas tendo como alvo identificar e analisar o contexto do uso das Metodologias Ativas na implementação do novo currículo do Ensino Médio na CREDE 16, compreendendo, assim, as habilidades dos docentes com as metodologias ativas, o novo currículo e as TDIC. Assim, buscou-se conhecer os desafios e as possibilidades desse processo a partir das experiências relatadas pelos entrevistados dentro das suas limitações e necessidades. As entrevistas foram realizadas presencialmente para uma maior interação e participação ativa dos entrevistados. Os critérios de seleção dos entrevistados foram os seguintes:

- 1) professores que participaram das formações remotas e/ou presenciais do Projeto Gestão da Inovação Educacional da SEDUC durante o ano de 2021;
- 2) aceitem participar de forma voluntária da pesquisa, assinando o TCLE, conforme o Apêndice B;
- 3) no momento da aplicação da pesquisa estejam atuando com turmas do Ensino Médio na rede estadual pública de ensino.

5.5 Procedimentos de análise dos dados

A análise dos resultados tanto do questionário como das entrevistas será por meio adoção das etapas do modelo de avaliação CIPP: Contexto, Insumo, Processo e Produto. Com isso dar-se-á a avaliação de como foi e o processo de adoção das metodologias ativas na vivência curricular do Ensino Médio das Escolas Estaduais da CREDE 16.

A análise de dados é uma parte fundamental de qualquer processo de avaliação, e o modelo CIPP (Contexto, Insumo, Processo, Produto) oferece uma estrutura útil para conduzir essa análise de forma abrangente e sistemática. Dessa forma, a análise dos dados desta pesquisa foi feita conforme cada uma das quatro etapas:

No eixo do Contexto, durante a implementação do ENEM na CREDE 16, os dados foram utilizados para compreender o contexto no qual o novo currículo foi implementado. Nessa etapa foi analisado o agrupamento dos sujeitos da pesquisa por área de conhecimento – Linguagens e Códigos, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Foram considerados dados demográficos, socioeconômicos, políticos e culturais relevantes. A análise dos dados ajudou a identificar necessidades específicas dos sujeitos-alvo, destacar recursos disponíveis e desafios a serem enfrentados.

No eixo de Insumos, os dados foram analisados para avaliar os recursos disponíveis. Foram considerados dados de pessoal, financeiro, materiais, infraestrutura e políticas existentes. Dessa forma, foi avaliado se os insumos disponíveis eram adequados para atender aos objetivos, bem como identificar as lacunas e avaliar a eficiência no seu uso.

Já no eixo do Processo, os dados foram utilizados para avaliar a implementação do programa ou intervenção. Isso inclui as atividades de formação que foram realizadas, estratégias utilizadas, de que forma os recursos foram utilizados e como o programa foi gerenciado para, assim, identificar pontos fortes e fracos e áreas de melhoria na implementação do programa.

Por fim, no eixo do Produto, os dados foram usados para avaliar o resultado final do processo de implementação do NEM na CREDE 16. Isso incluiu resultados de curto prazo, como mudanças de conhecimento ou comportamento, bem como resultados de longo prazo, como impacto social ou econômico.

Em resumo, a análise da implementação do Novo Ensino Médio na CREDE 16 à luz do Modelo CIPP cumpriu um papel fundamental nesta pesquisa, desde entender o contexto e os recursos disponíveis até avaliar a implementação do programa e seus resultados. Ao utilizar o

modelo CIPP como estrutura, uma análise abrangente e sistemática entra em curso informando a tomada de decisões e melhoria contínua do programa.

A escolha desse modelo de análise e avaliação se justifica por viabilizar a aquisição de detalhes e precisão de informações sobre o contexto e a realidade a serem investigados, levando em consideração particularidades de todo o processo em estudo. Vale ressaltar que este projeto atendeu aos aspectos éticos e legais da pesquisa científica com seres humanos e foi submetido para a apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Ceará (UFC).

Em seguida, foi feita a triangulação dos dados das três fontes de dados: documentos, questionários e entrevistas. Assim, um mapa do contexto da implementação do novo currículo do Ensino Médio com o uso das MA integradas às TDIC das escolas estaduais da CREDE 16 foi elaborado, contemplando os desafios e as possibilidades, a partir do levantamento e análise das respostas do questionário e dos recursos didáticos utilizados bem como do resultado das entrevistas.

A análise dos dados da pesquisa será descrita no capítulo a seguir.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES DA ANÁLISE DE DADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados da pesquisa, contemplando a discussão dos dados coletados e analisados pela pesquisadora. Como citado no capítulo anterior, o processo de implementação do currículo atual do Ensino Médio nas escolas cinco escolas da CREDE 16 será avaliado à luz do Modelo CIPP, sendo realizado um mapeamento das metodologias de ensino adotadas nesse processo, contextualizadas às quatro áreas de conhecimento do novo currículo: Linguagens e suas tecnologias; Matemática e suas tecnologias; Ciências da Natureza e suas tecnologias e Ciências Humanas e Sociais aplicadas.

Discorre-se sobre o perfil/características pessoais e profissionais dos sujeitos participantes, que são os professores e professoras do Ensino Médio, participantes do Programa Agente de Gestão da Inovação Educacional-AGI no ano de 2021-2022, os quais foram os protagonistas da implementação do novo currículo do Ensino Médio na CREDE 16.

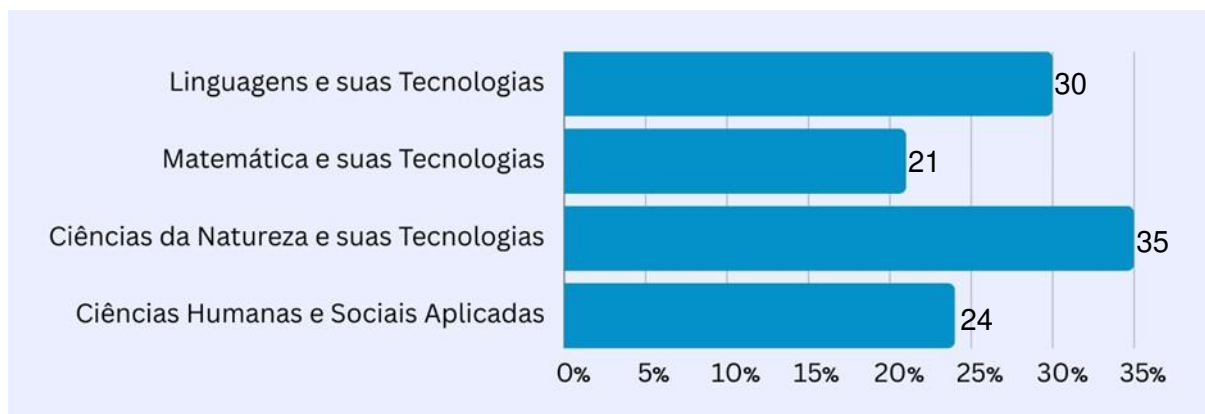
O resultado da pesquisa culminará com a proposição de um Site Colaborativo como produto educacional desta dissertação de mestrado, o qual deverá contemplar recomendações e sugestões de metodologias ativas mais adequadas a cada área de conhecimento da nova proposta curricular

6.1 Análise do Contexto de implementação do NEM na CREDE 16

Os 44 professores participantes da pesquisa pertencem a cinco Escolas da Rede Estadual de Ensino Médio da CREDE 16, localizada na região Centro Sul do Ceará.

Todos os sujeitos participantes são formados e atuam nas quatro áreas de conhecimento do Ensino Médio: Linguagens e Códigos (27,9% n=12), Matemática e suas Tecnologias (20,9% n=9), Ciências da Natureza e suas Tecnologias (34,9% n=15), Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (23,3% n=10). Também todos os professores vivenciaram o processo de transição do ensino remoto emergencial, durante a Pandemia de COVID-19, para o ensino híbrido e presencial no período de implementação do novo currículo do Ensino Médio (Gráfico 02)

Gráfico 02 - Distribuição dos participantes por área de conhecimento



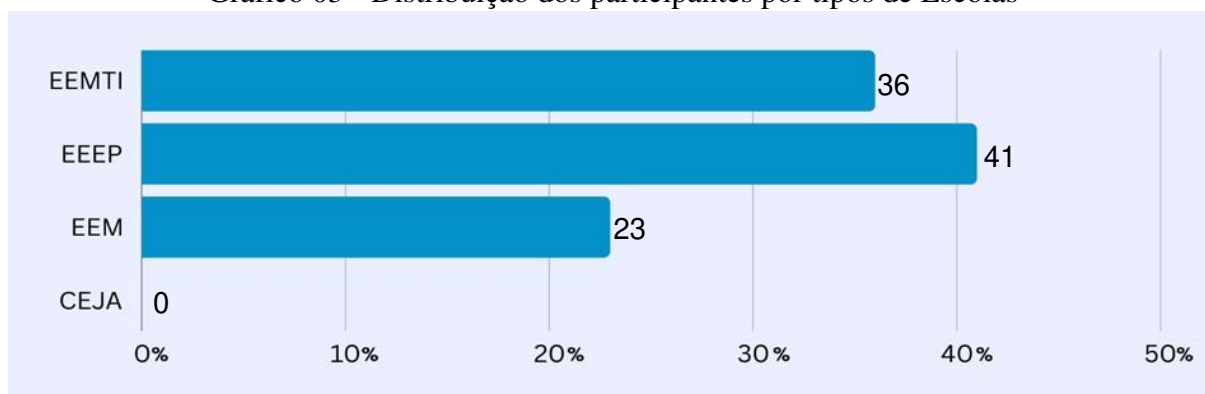
Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Com a vigência do novo Currículo do Ensino Médio, implementado a partir de 2018 nas escolas estaduais do Estado do Ceará, os professores foram agrupados e passaram a atuar por área de conhecimento. Dessa forma, dentro de cada área demonstrada acima estão professores de diversas disciplinas que se prontificaram a responder ao questionário por terem experimentado o processo de implantação da nova proposta curricular e por terem participado das formações docentes oferecidas pela SEDUC através do Projeto Agente de Gestão da Inovação Educacional.

Vale ressaltar que não foram convidados os professores da base técnica das Escolas Profissionais, tendo em vista o foco apenas nos professores das quatro áreas de conhecimento da base comum.

Dessa forma, a importância de considerar a realidade específica de cada perfil e tipo de escola, as participações foram analisadas e agrupadas a partir de cada tipo de escola em que eles atuam. A maioria dos professores participantes fazem parte da Escola Estadual de Educação Profissional Alfredo Nunes de Melo e Lucas Emmanuel Lima Pinheiro (EEEP) totalizando 40,9% (n=18), já 36,4% (n=16) estão lotados na Escola de Ensino Médio de Tempo Integral Maria Leal Teixeira e Pedro Jorge Mota (EEMTI), e 22,7% (n=10) na Escola de Ensino Médio Regular Liceu de Acopiara Deputado Francisco Alves Sobrinho (EEM), como mostra o Gráfico 03.

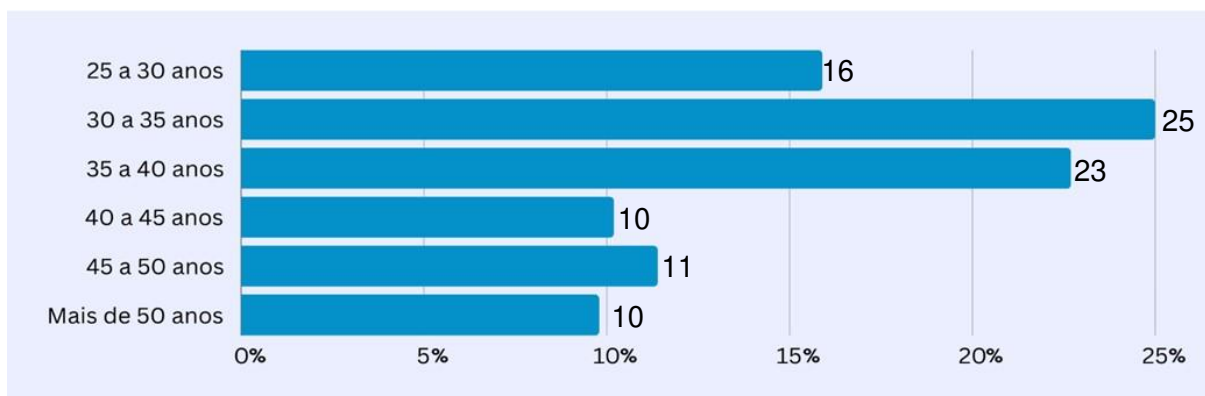
Gráfico 03 - Distribuição dos participantes por tipos de Escolas



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Considerou-se ainda a faixa etária dos professores e o seu gênero para, assim, traçar um perfil mais preciso e diferenciar o tipo de professor que atua com metodologias ativas integradas às tecnologias digitais, conforme consta nos Gráficos 04 e 05. Dos professores que participaram da pesquisa, 15,9% têm entre 25 e 30 anos, 25% têm de 30 a 35 anos, 22,7% têm entre 35 e 40 anos e 18,2% têm entre 40 e 45 anos.

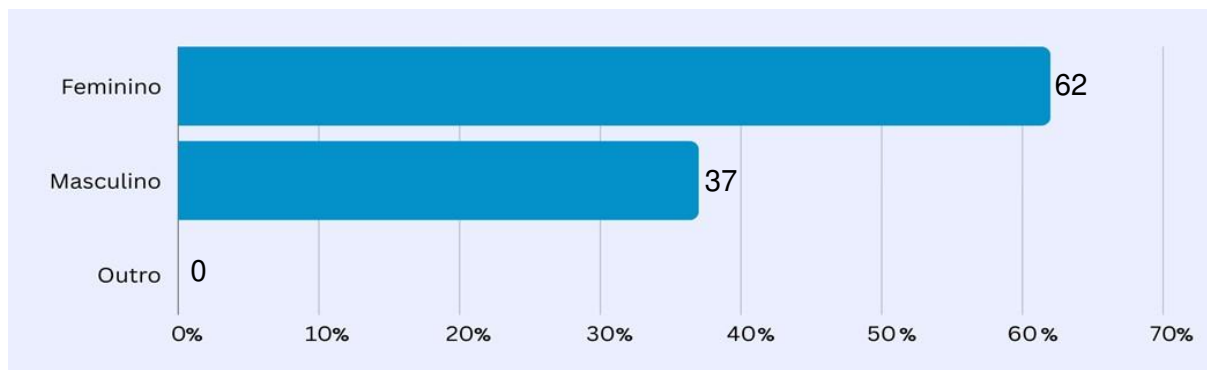
Gráfico 04 - Faixa etária dos professores participantes



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Estes resultados mostram que os professores em sua maioria se encontram na faixa etária entre os 30 e 40 anos, em que provavelmente é possível observar uma maior maturidade profissional e maior tempo de experiência no exercício da função. Considerou-se ainda o gênero dos participantes e identificou que 61,4% dos sujeitos da pesquisa são mulheres enquanto 38,6% são homens.

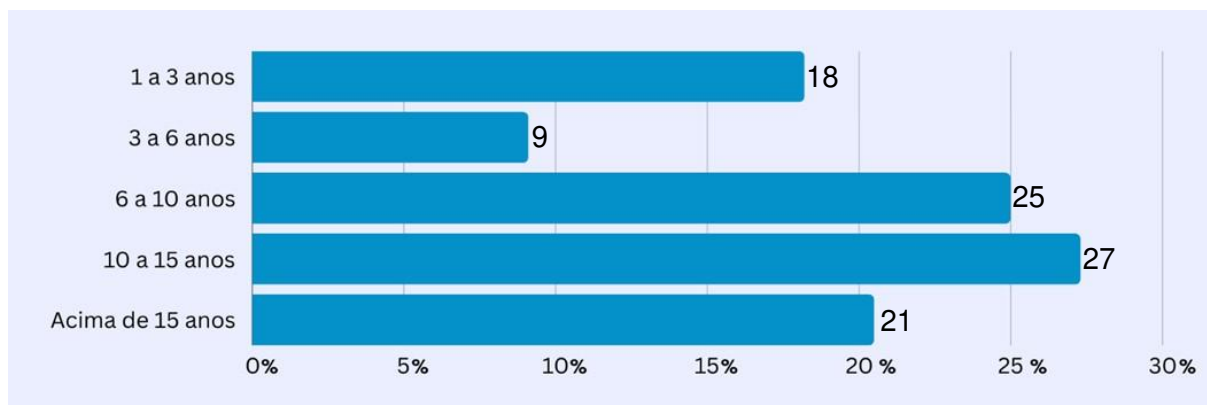
Gráfico 05 - Gênero dos professores participantes



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Com relação ao tempo de experiência e atuação dos professores no Ensino Médio foi identificado um percentual razoável entre 6 a 10 anos (25%), e entre 10 a 15 anos (27,4%). Isso revela profissionais muito experientes que acompanharam as mudanças e avanços tecnológicos na educação e que precisaram adequar-se aos novos tempos, métodos e estratégias pedagógicas. (Gráfico 06)

Gráfico 06 - Tempo de experiência no Ensino Médio dos professores participantes



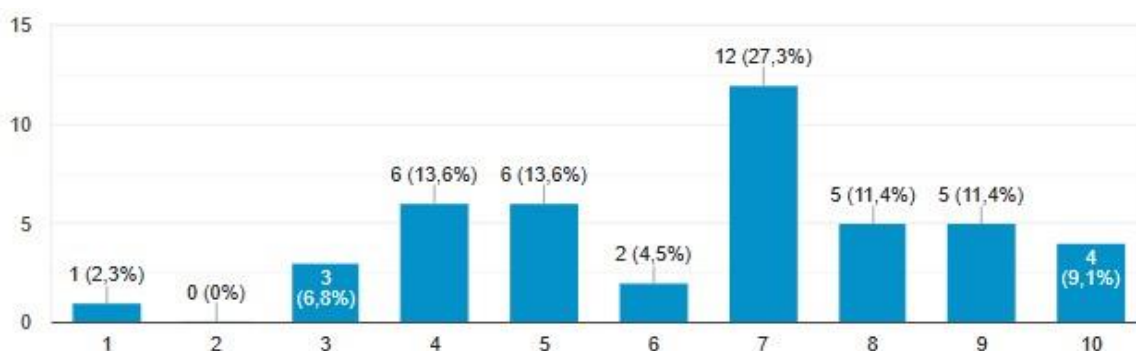
Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Pelo exposto, os professores protagonistas do processo de implementação do NEM nas 05 escolas em tela, da CREDE 16, são homens e mulheres, com idades de 25 a 45 anos, vasta experiência de atuação no Ensino Médio e que atuaram nas quatro áreas de conhecimento no processo de implementação do novo currículo. É possível inferir que os docentes que participaram desta pesquisa tem notório conhecimento prático da realidade escolar e que vivenciaram a transição da mudança curricular das disciplinas do Ensino Médio.

6.2 Análise dos Insumos para a implementação do NEM na CREDE 16

Na etapa da análise dos insumos foi avaliado em uma escala de 1 a 10 se houve condições para aplicar Metodologias Ativas no novo currículo do Ensino Médio. Dentre os participantes, 12 professores (27,3%) deram nota 7 para a existência de condições adequadas e 10 professores deram notas 8 e 9 (22,8%) para este questionamento. Já 18 (36,3%) professores avaliaram abaixo da média as condições satisfatórias que tiveram para esse processo (Gráfico 07)

Gráfico 07 - Condições para a aplicabilidade das metodologias ativas por área de conhecimento



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

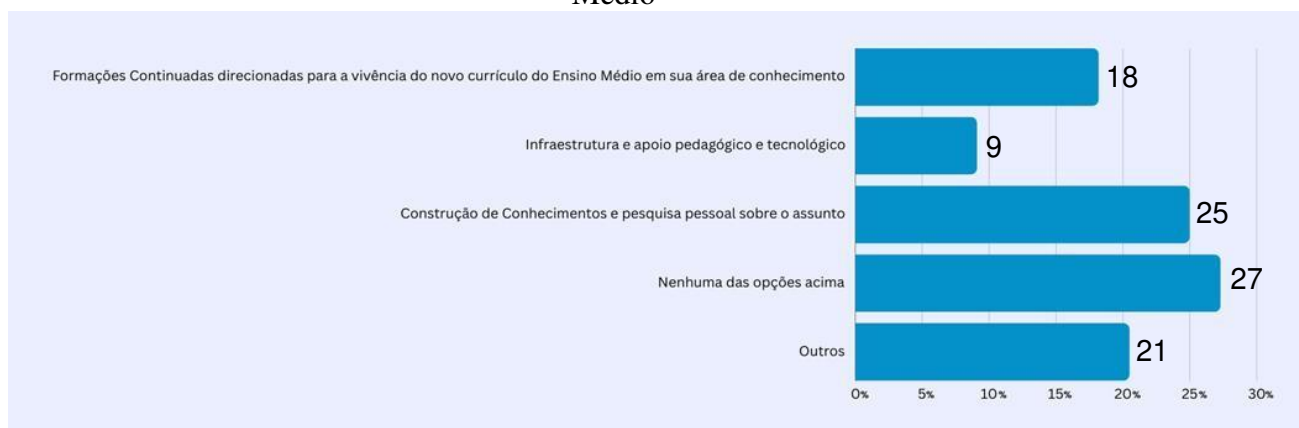
Conforme Souza *et al.* (2016) para que se faça uma implementação eficaz dos recursos tecnológicos em uma escola “[...] são necessários quatro aspectos imprescindíveis: o computador, o software, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno [...]” (Souza *et al.*, 2016, p. 4). Ainda conforme o autor, para que usufrua de forma eficiente da tecnologia nas escolas, várias ferramentas são necessárias como computadores, notebooks, *tablets* educativos, lousa digital e projetores.

Maciel, Souza e Gaúna Júnior (2018) afirmam a necessidade de acesso à internet de qualidade, o uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem, aplicativos, jogos virtuais, entre outros. Todos esses recursos tecnológicos são relevantes, somados a procedimentos metodológicos que promovam o ativismo do aluno no seu processo de construção de conhecimentos.

Contudo, através do resultado da pesquisa é possível observar que os recursos disponibilizados (aparelhos eletrônicos, chip para os alunos com acesso à internet, laboratórios de informática equipados) não foram totalmente adequados para a implementação do novo currículo do Ensino Médio juntamente com o uso das Metodologias Ativas. Os participantes da pesquisa apontaram lacunas nos insumos e na eficiência do uso destes.

Outra questão levantada foi a identificação dos fatores que permitiram a prática ou não do novo currículo do Ensino Médio dentro de cada área de conhecimento que os professores atuam: 34,7% confirmaram que foram as formações continuadas para esta vivência, enquanto 30,6% declararam que construíram conhecimentos sozinhos sobre o novo currículo e sua prática e 20,4% identificaram como fator principal a infraestrutura e apoio pedagógico e tecnológico. Apenas 10,2% responderam nenhuma das opções citadas e 4,1% marcou a opção de outros sem identificar quais são (Gráfico 08).

Gráfico 08 - Fatores que permitiram a implementação da nova proposta curricular do Ensino Médio



Fonte: elaborado pela autora (2024).

Conforme mencionado pelos participantes da pesquisa, as formações continuadas são essenciais para a implementação eficaz do novo ensino médio, sendo estabelecida na própria BNCC a necessidade dessas formações para um melhor desempenho dos professores, e conforme destacam Silva (2017) e Silva, Mendes e Santos (2023). Ademais, em entrevista com a professora CH⁶ participante desta pesquisa é ressaltado que:

As formações ajudaram em parte no processo de preparação para viver a proposta curricular do Novo Ensino Médio, no entanto, tivemos que nos virar para buscar estudos e pesquisas que amparem nossa prática em sala de aula. De repente ter que tirar a nossa disciplina de uma caixa e juntar com várias outras, embora já dialogassem antes entre elas, não foi tarefa fácil e exigiu de nós muita ousadia e coragem para enfrentar nossos medos, precariedades e inseguranças. (Professor CH).

Com relação à infraestrutura e apoio pedagógico e tecnológico, como observado no Gráfico 07, faz-se necessária a aquisição de equipamentos de hardware e software para uma

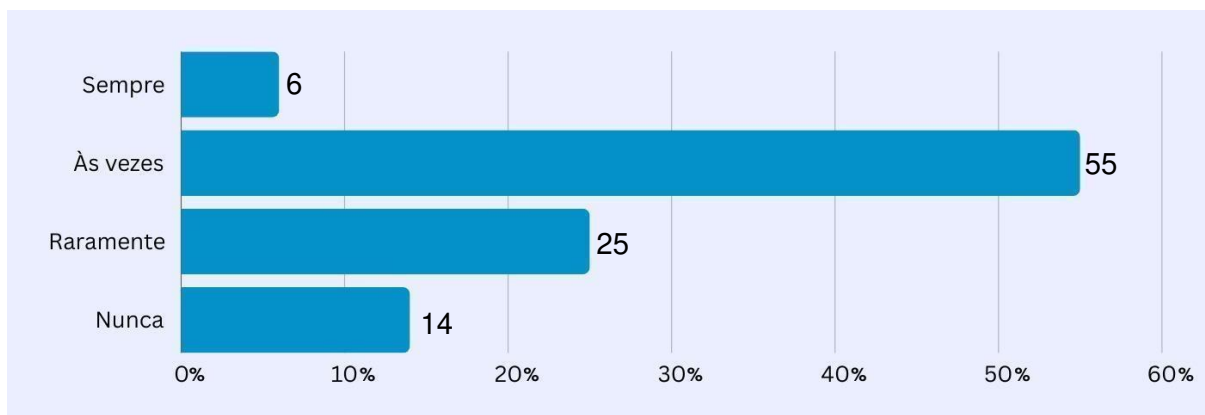
⁶ Considerar na fala dos professores LC como Linguagens e Códigos; MT como Matemática; CH como Ciências Humanas; e CN como Ciências da Natureza.

introdução eficaz dos recursos tecnológicos na educação, bem como preparo do corpo docente e equipe de TI disponível para auxiliar na resolução de problemas que possam surgir.

Ademais, a bagagem de conhecimento dos professores e seu interesse em se aprofundar acerca das mudanças advindas com o Novo Ensino Médio é essencial, como relata Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015) e Bacich e Moran (2018), sobre o papel do professor em se preparar para auxiliar os estudantes na inserção de uma nova realidade educacional.

Outro aspecto investigado quanto aos insumos foi a participação dos professores em formações continuadas para o uso das metodologias ativas de aprendizagem. A maioria (54,5%) afirmou que às vezes receberam essas formações, enquanto 18,2% confirmaram que raramente a receberam e 13,6% afirmaram nunca terem recebido. Apesar de todos terem participado do Programa Agente de Gestão da Inovação, os professores responderam de forma que se pode inferir que não acharam a formação oferecida no programa suficiente para suprir as dúvidas que surgiram acerca das metodologias ativas de aprendizagem, e que sentem falta de formações mais direcionadas ao uso delas (Gráfico 09).

Gráfico 09 - Formação contínua para usar as metodologias ativas no Ensino Médio



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A partir da análise dos dados acerca dos insumos para a implementação do Novo Ensino Médio, foi possível observar que apesar de alguns professores terem dado notas altas para as condições e para a aplicabilidade das metodologias ativas, alguns pontos precisam ser melhorados, especialmente aqueles que tratam sobre recursos tecnológicos e formação continuada. Isto é constatado na fala do professor participante de LC:

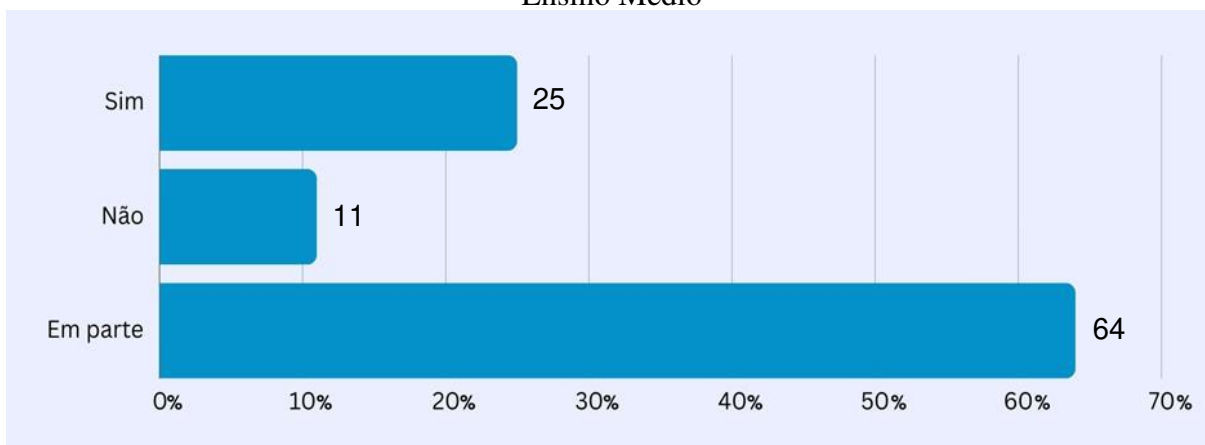
A realidade é que as escolas não dispõem de recursos humanos, tecnológicos e didáticos necessários para atender todas as demandas que a prática do novo currículo do Ensino Médio. Para adotar novas metodologias ativas integradas às tecnologias digitais é preciso muito mais que formação, instrução e conhecimento técnico, é

preciso também acolhimento, flexibilização e adaptação de tempo, ambientes, materiais. (Professor de LC).

6.3 Análise do Processo de implementação do NEM na CREDE 16

Na análise de dados no eixo Processo do Modelo CIPP foi avaliado se a Escola/CREDE 16 preparou previamente os docentes para a implementação do novo currículo do ensino Médio por área de conhecimento. Os resultados demonstram que 25% afirmam que houve uma preparação satisfatória, enquanto para 63,6% dos participantes essa preparação foi apenas parcial. Já para 11,4 % dos sujeitos da pesquisa, não houve uma preparação satisfatória do corpo docente para a mudança curricular (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Preparação prévia dos docentes para a implementação do novo currículo do Ensino Médio



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

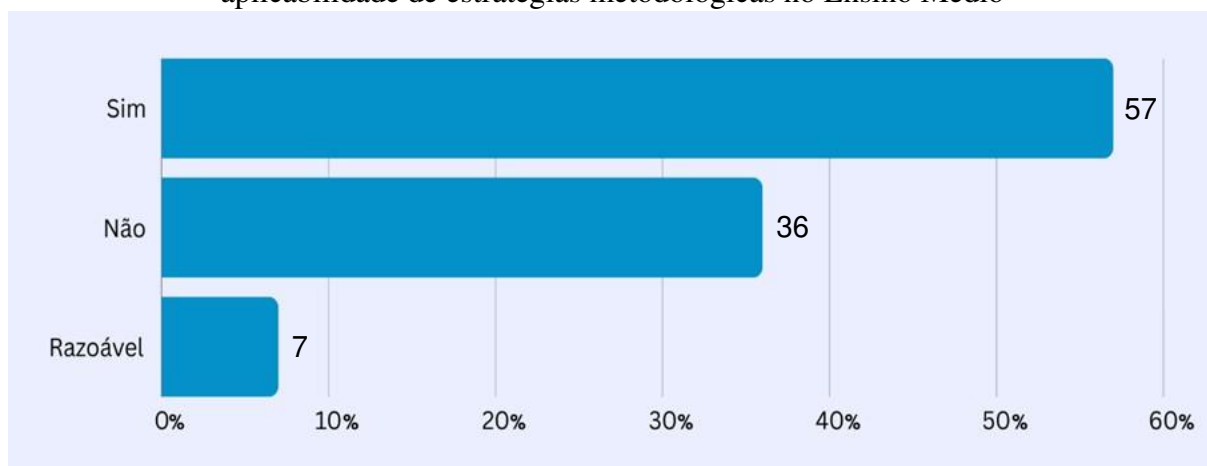
Esse resultado corrobora com a posição de Oliveira (2020) e Neves (2022) segundo os quais uma das maiores dificuldades observadas pelos docentes em relação à implementação do novo currículo do Ensino Médio é a formação continuada. De acordo com os participantes da pesquisa, ainda que tenha havido uma preparação, ela parece ter sido insuficiente, sendo necessário um acompanhamento desses professores de forma mais regular, seja por razão de dificuldade de trabalhar o novo formato de ensino, com o manuseio das ferramentas tecnológicas (Matusaiki *et al.*, 2022) ou mesmo pela pouca experiência com as Metodologias Ativas.

As formações precisam andar de mãos dadas com a garantia das condições basilares para colocar em prática o que é proposto, aprendido e desenvolvido nos momentos formativos, com assessoria pedagógica, escuta e busca por soluções de problemas e

desafios diários. Caso contrário é teoria para engavetar, sem utilidade real. (Professor MT).

Quanto à existência de espaços de diálogos, reflexões e construções coletivas com os professores para traçar estratégias metodológicas na execução do novo currículo do Ensino Médio, 56,8% avaliaram positivamente essa iniciativa. Isso indica um contexto favorável à execução de novos métodos e didáticas dentro da implementação curricular da última etapa da educação básica, corroborando com os estudos de Oliveira (2020) e Lasneaux (2021), segundo os quais essas inovações, como por exemplo o uso da Sala de aula invertida, uso de games, *Design Thinking*, Aprendizagem Baseada em Problemas, entre outros, têm um grande potencial para promover o engajamento e melhores chances de crescimento profissional para os professores e conseqüentemente para os estudantes (Gráfico 11).

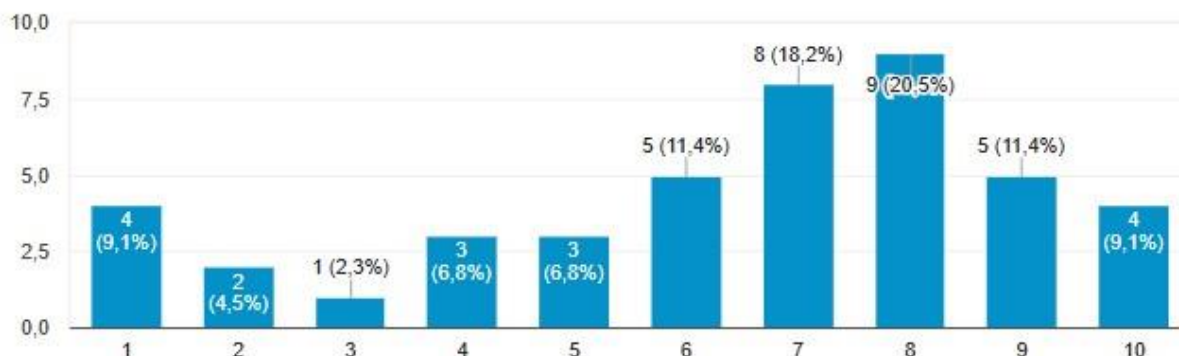
Gráfico 11 - As escolas como espaços de diálogos, reflexões e contribuições coletivas para a aplicabilidade de estratégias metodológicas no Ensino Médio



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Com relação ao processo de planejamento, organização e execução do “Novo” Ensino Médio por área de conhecimento, 59,2% dos professores responderam que o planejamento se encontra em uma nota que varia entre 7 e 10. Esse resultado aponta que, apesar da existência de alguns percalços no processo de implementação do NEM na CREDE 16, tais como recursos tecnológicos insuficientes e a necessidade de mais formações para os professores, em sua maioria, eles consideram que a preparação foi positiva (Gráfico 11)

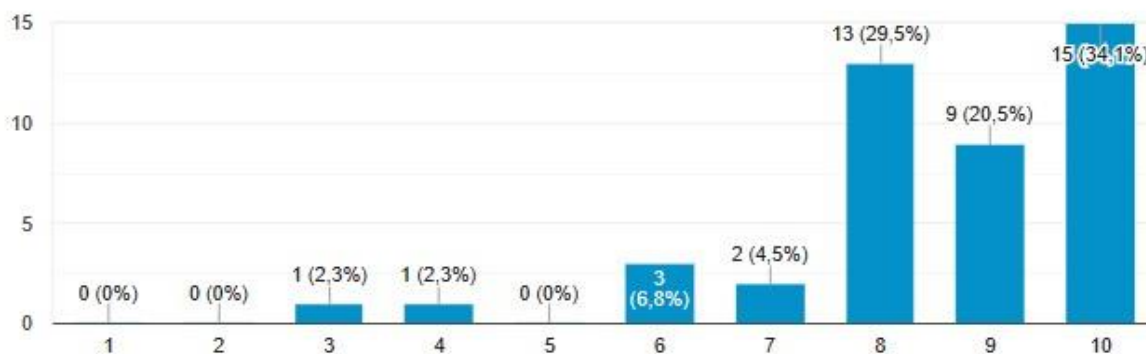
Gráfico 12 - Processo de planejamento, organização e execução do “Novo” Ensino Médio por área de conhecimento



Fonte: elaborado pela autora (2024).

Para mensurar o nível de interesse em conhecer, aplicar e desenvolver metodologias ativas dentro das áreas de conhecimento do Ensino Médio, os professores atribuíram notas em uma escala de 1 a 10, onde o mais elevado nível de interesse seria 10 e o menor, seria 1. A maior parte dos professores registrou interesse acima de 8 (84,1%, n=37). Isso endossa a relevância desta pesquisa para apoiar e contribuir com o interesse dos professores por aprenderem a desenvolver novas práticas metodológicas em suas escolas e áreas específicas de atuação. Tal resultado corrobora com os estudos de Lasneaux (2021), Neves (2022) e Pontes, Senna, Cavalcante e Castilho (2022) que afirmam que as novas metodologias são importantes aliadas no desenvolvimento dos alunos do Ensino Médio e que têm potencial para ampliar as suas chances de crescimento e de conquistar uma vida melhor (Gráfico 13).

Gráfico 13 - Escala de interesse em conhecer e aplicar metodologias ativas no Ensino Médio



Fonte: elaborado pela autora (2024).

No que tange aos tipos de metodologias ativas que os professores adotaram, dentro do novo currículo do Ensino Médio, foi identificado que a maior parte dos professores participantes da pesquisa usaram a Gamificação (27,8%). De acordo com Silva, Sales e Castro (2019) a adoção da Gamificação nas escolas como metodologia de ensino tem apresentado um crescimento contínuo. Isto se deve ao engajamento e interação dos estudantes com as propostas de atividades com jogos, instigando participação ativa e a construção de novos conhecimentos:

É uma metodologia mais envolvente, motivadora e eficaz, onde os alunos podem explorar conceitos de maneira interativa e divertida. Também estimula o desenvolvimento de habilidades cognitivas, emocionais e sociais, além de promover o interesse dos alunos pelos conteúdos propostos. (Professor CN).

A segunda metodologia mais adotada pelos participantes da pesquisa foi a Aprendizagem Baseada em Projetos (20,4%). Essa metodologia favorece as novas estratégias de ensino ao propiciar aos alunos a resolução dos problemas do cotidiano conforme afirma Silva (2024). Segundo o autor, a Aprendizagem Baseada em Projetos “[...] é um método sistemático de ensino-aprendizagem que envolve os alunos na aquisição de conhecimentos e habilidades por meio de um processo de investigação, estruturado em torno de questões complexas e autênticas e de produtos e tarefas cuidadosamente planejadas” (Silva, 2024, p. 1).

Os projetos frequentemente envolvem trabalho em equipe, o que permite aos alunos aprenderem a colaborar, negociar, compartilhar responsabilidades e resolver conflitos de forma eficaz. Essas habilidades são essenciais em uma sociedade cada vez mais colaborativa e globalizada. Eles podem escolher entre uma variedade de abordagens e mídias, adaptando o projeto às suas preferências e estilos de aprendizagem individuais. Ao trabalhar em projetos, os alunos constroem seu próprio conhecimento de forma ativa e significativa. Eles são desafiados a investigar, explorar, descobrir e criar, o que leva a uma compreensão mais profunda e duradoura dos conceitos. (Professor de CN).

A terceira metodologia mais adotada pelo público-alvo da pesquisa foi a Aprendizagem entre Pares (14,8%) a qual estimula os estudantes a desenvolverem estratégias em equipe, a comunicação e a relação interpessoal (Secretaria da Educação do Paraná, 2024), normalmente a turma é dividida em duplas e o professor deve atentar-se para as habilidades individuais de cada aluno, de forma que sejam complementares, desta forma, eles conseguem resolver o problema proposto pelo docente de forma eficiente. Essa estratégia auxilia na fixação de conteúdo, além de trabalhar sua comunicação e autoconfiança (Andrade, 2020).

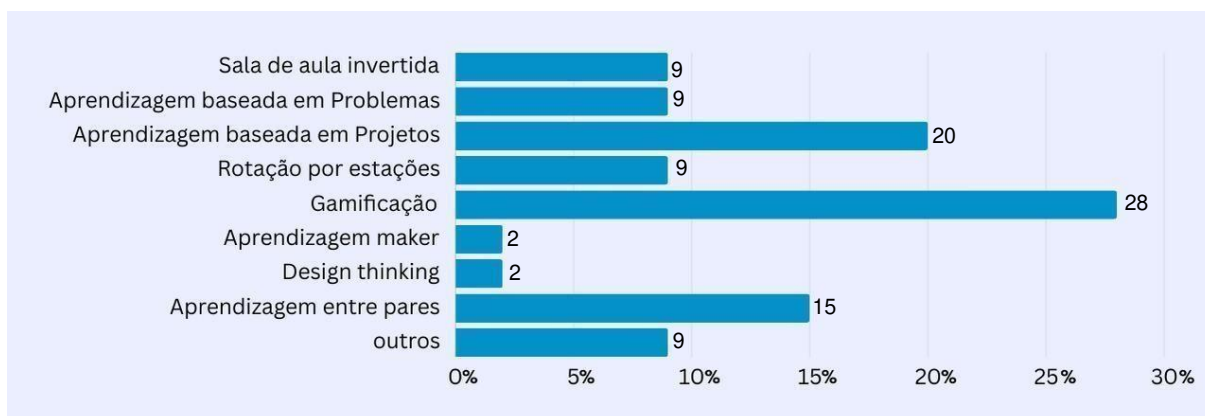
A aprendizagem entre pares promove um ambiente de respeito mútuo, inclusão e valorização da diversidade. Os alunos aprendem a ouvir ativamente, respeitar as opiniões dos outros, considerar diferentes perspectivas e trabalhar de forma colaborativa com colegas de diferentes origens e habilidades. Ao explicar conceitos aos colegas ou ajudar a resolver problemas, os alunos aprofundam sua compreensão do assunto e desenvolvem habilidades metacognitivas, como reflexão sobre o próprio processo de aprendizagem, monitoramento do progresso e autorregulação do aprendizado. (Professor de CH).

Em quarto lugar, os professores se dividiram em destacar o uso de Rotação por Estações (9,3%); Aprendizagem Baseada em Problemas (9,3%) um percentual menor de professores destacaram Aprendizagem Maker, Sala de aula Invertida e *Design Thinking* (9,1%).

Horn e Staker (2015) destacam o uso positivo da metodologia Rotação por Estações por proporcionar aos estudantes diferentes experiências de aprendizagem sobre o mesmo conteúdo. Tal metodologia pode favorecer a implementação do NEM ao dar liberdade ao professor de desenvolver atividades pedagógicas mais atraentes, contribuindo para um melhor processo de aprendizagem dos estudantes (Fonseca, 2020). A Aprendizagem *Maker* desenvolve o pensamento crítico, criatividade, o trabalho em grupo e a capacidade de resolver problemas, habilidades essas que fazem parte da BNCC (Rede Verbita de Educação, 2023). Já o *Design Thinking* é discutido por Brown (2009) que afirma que a metodologia tem como centro do processo o usuário, focando em entender suas necessidades e desta forma propor soluções mais efetivas, e se revela adequado ao novo currículo do Ensino Médio, já que “[...] pode ser uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento de habilidades como o pensamento crítico, a criatividade, a colaboração e a resolução de problemas (Santos; Souza, 2023).

Os resultados dessa escolha feita pelos participantes da pesquisa consta no Gráfico 14.

Gráfico 14 - Adoção de Metodologias Ativas pelos professores



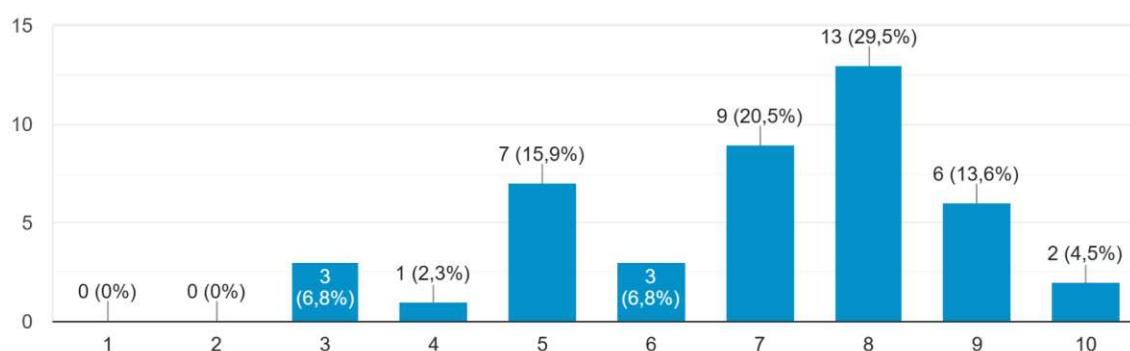
Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Através da análise dos dados obtidos foi possível observar que de uma forma geral o Processo de Implementação do Novo Ensino Médio está acontecendo de forma favorável na CREDE 16 e os professores demonstraram interesse e participação ativa nessa mudança curricular. Não obstante, ainda há pontos a melhorar, especialmente no que diz respeito à oferta de formação continuada dos professores que os habilite a ministrarem suas aulas com mais segurança e domínio metodológico em suas áreas específicas de conhecimento.

6.4 Análise do Produto na implementação do NEM na CREDE 16

Os professores participantes realizaram ainda uma autoavaliação da sua atuação no Ensino Médio com o uso das Metodologias Ativas. A maioria avaliou sua participação de forma positiva, ou seja, (59,1% n=30), atribuíram nota entre 7 e 10, enquanto 14 professores consideram estar na média ou abaixo dela (Gráfico 15). Estudos como o de Oliveira (2020) e Lasneaux (2021) relatam que os docentes consideram as Metodologias Ativas excelentes estratégias de aprendizagem, mas que necessitam de maior tempo de planejamento para inserir essas metodologias nas aulas bem como mais investimento em formação para utilizá-las de maneira adequada. Isso corrobora com os resultados observados nesta pesquisa, pois é possível inferir que em sua maioria eles vêm as Metodologias Ativas como algo positivo.

Gráfico 15 - Autoavaliação dos professores quanto a adoção de Metodologias Ativas



Fonte: elaborado pela autora (2024).

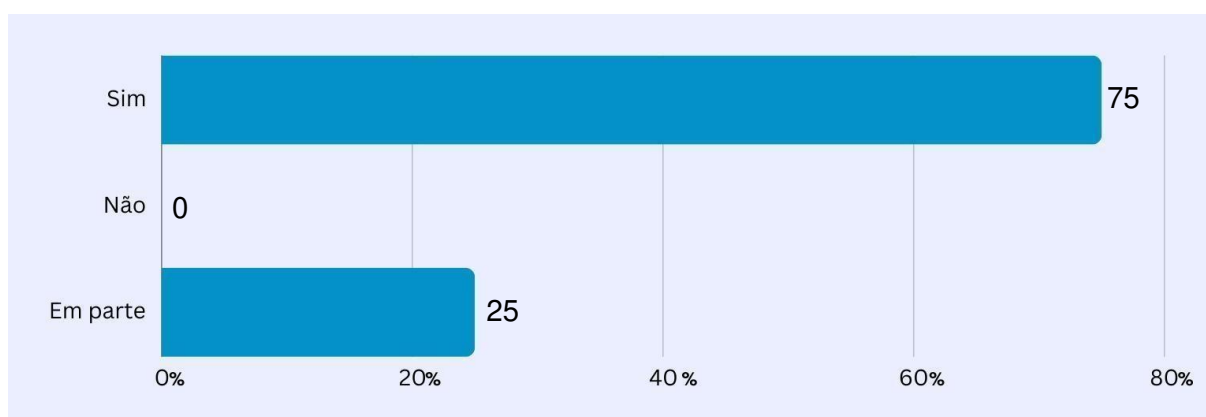
Com isso, verifica-se que houve empenho dos participantes para uma atuação satisfatória com o uso de metodologias ativas na implementação curricular do NEM na CREDE 16, tendo o Programa Agente de Gestão da Inovação Educacional - AGI da SEDUC contribuído

significativamente para a formação continuada dos professores e para novas práticas pedagógicas em sala de aulas. O objetivo do programa é fortalecer e potencializar os processos formativos junto aos docentes acerca do uso de metodologias ativas integradas as tecnologias digitais aplicadas a uma educação integral. Além de realizar curadoria e criações de materiais e soluções pedagógicas inovadoras para o uso das TDIC aplicadas à educação, em diálogo com a realidade de cada escola da CREDE 16,

Foi ainda avaliado se há contribuições das Metodologias Ativas para o desenvolvimento de competências e habilidades exigidas pela BNCC (2017). Dentre os participantes, 75% afirmaram que Sim, o que valida e fundamenta a relevância da adoção de métodos que permitem o protagonismo e autonomia do estudante nos processos de aprendizagem nessa nova estrutura curricular (Gráfico 16). Artigo publicado na página do Ministério da Educação (Brasil, 2019) afirma, a partir da experiência de professores da rede pública de ensino, que as Metodologias Ativas contribuem para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, estimula o processo de tomada de decisão, e os torna mais competentes para lidar com situações do cotidiano.

Quando trabalhamos com metodologias ativas – colaborativas e cooperativa (collaborative and cooperative learning) –, que integram o grupo de técnicas InquiryBased Learning (IBL) e que tem suas raízes na visão de Vygotsky, de que existe uma natureza social inerente ao processo de aprendizagem – base de sua teoria de Desenvolvimento por Zona Proximal (DZP) – a construção do conhecimento permite o desenvolvimento de importantes competências (Brasil, 2019, p. 1).

Gráfico 16 - As Metodologias Ativas como contribuintes para o desenvolvimento de competências e habilidades



Fonte: elaborada pela autora (2024)

Quanto aos fatores que mais impactaram a implementação do novo currículo do Ensino Médio para os professores participantes, para 27,3% dos participantes o pouco tempo para o

planejamento das aulas por área de conhecimento foi o que mais impactou. Isto corrobora com o estudo de Oliveira (2020) e Santos, Silva e Milan (2022) que afirmam ser necessário um maior tempo de planejamento para implementar as mudanças de planejamento ao se adotar Metodologias Ativas em sala de aula.

É preciso uma ampliação do tempo destinado ao planejamento ou formações para estudo, curadoria e preparação para realizar aulas com metodologias ativas diversificadas e inovadoras. O uso de novos procedimentos metodológicos requer ousadia, coragem e disponibilidade de tempo e recursos pedagógicos e tecnológicos. (Professor LC).

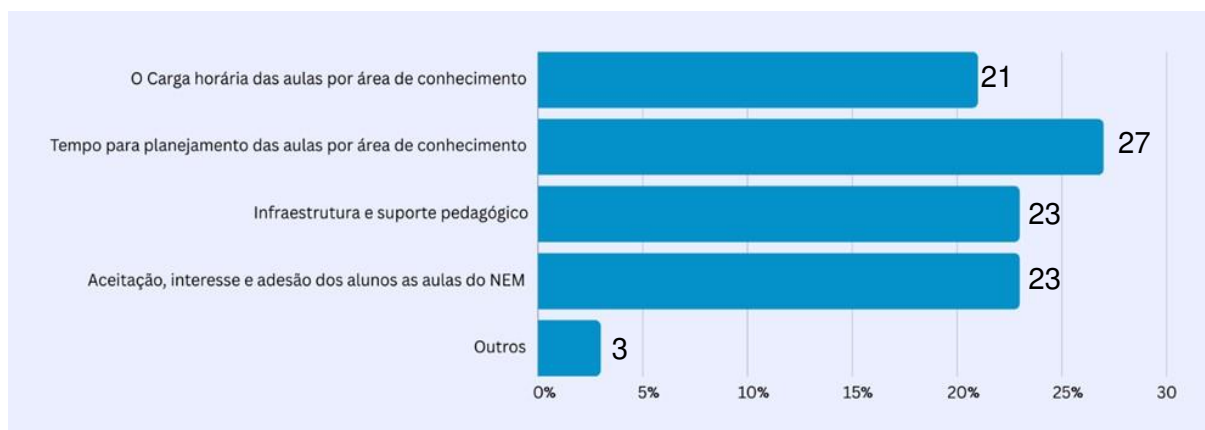
Dentre os participantes, 45,2% afirmaram como fatores de impacto a infraestrutura, suporte técnico e aceitação, interesse e adesão dos estudantes ao novo formato curricular. Esse resultado vem ao encontro dos estudos de Oliveira (2020), Neves (2022) e Matusaiki *et al.* (2022), que relatam como dificuldades observadas certa timidez por parte dos alunos e dificuldade em se adaptar ao novo currículo, a infraestrutura e os recursos que nem sempre acompanham o que foi proposto para a implementação do Novo Ensino Médio.

Adicionalmente, se faz necessário um suporte técnico para auxiliar o corpo docente no uso das Metodologias Ativas inseridas no planejamento das aulas (Gráfico 17).

Como relata o Professor CH:

O que mais afetou negativamente a implementação do currículo do Novo Ensino Médio com o uso de metodologias ativas foi a infraestrutura das escolas, o apoio técnico, recursos tecnológicos e principalmente o interesse e adesão dos estudantes ao novo formato curricular. O desafio foi e é grande pois são muitas adaptações que o professor precisa fazer além de desenvolver novas competências digitais. (Professor CH).

Gráfico 17 - Fatores que impactam na prática por área de conhecimento



Fonte: elaborada pela autora (2024).

Com isso demonstra-se que um conjunto de fatores externos e internos ao processo impactam significativamente a implementação do novo currículo do Ensino Médio nas 05 escolas da CREDE 16 investigadas.

Sendo assim, com os dados referentes ao eixo produto foi possível observar uma boa aceitação e interesse por parte dos professores em utilizar as Metodologias Ativas em sala de aula, sendo indicado, contudo, a necessidade de uma maior familiaridade por parte dos professores no desenho desse novo planejamento. Ademais, os participantes da pesquisa concordam que tais metodologias contribuem para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes e para uma melhor formação e preparo para os desafios que os aguardam.

Quanto ao mapeamento das Metodologias Ativas por área de conhecimento, foi identificado o equilíbrio na adoção dos métodos entre as quatro áreas. Na pergunta aberta sobre quais Metodologias foram adotadas com mais frequência, a Sala de aula invertida foi a mais adotada nas Ciências Humanas (6 professores), enquanto a Aprendizagem baseada em Problemas foi mais citada pelos professores de Matemática (5 professores). Por sua vez, a Aprendizagem Baseada em Projetos e a Gamificação foi a mais usada pelos professores de Ciências da Natureza (8 professores). Já os professores de Linguagens (8 professores) priorizaram Rotação por estações e Sala de aula invertida.

Em consonância com Azevedo (2021), as metodologias ativas são compostas por todas essas citadas pelos professores e muitas outras sequências didáticas. Para Berbel (2011, p. 30) “são muitas as possibilidades de metodologias ativas, com potencial de levar os alunos a aprendizagens para autonomia”. Logo, todo e qualquer procedimento que motive ações protagonistas, responsáveis e autônomas dos estudantes pode ser classificado como MA de ensino e aprendizagem, segundo o autor.

No próximo capítulo, apresentaremos o produto educacional como resultado desta pesquisa de mestrado.

7 APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Mestrado Profissional (MP) surgiu como uma alternativa ao Mestrado Acadêmico, tradicionalmente voltado para a formação de pesquisadores e docentes. Enquanto este tem foco na produção de conhecimento científico e na formação de pesquisadores, aquele tem como ênfase a aplicação prática do conhecimento na resolução de problemas reais enfrentados por segmentos sociais do mundo do trabalho.

No MP os estudantes desenvolvem projetos de pesquisa aplicada ao desenvolvimento tecnológico bem como a melhoria dos processos produtivos e serviços. Silva e Souza (2018) abordam a trajetória do Mestrado Profissional no Brasil, destacando sua evolução e os desafios enfrentados, bem como a importância da criação de produtos educacionais nesse contexto.

Dessa forma os MP têm impacto significativo na sociedade e no mercado de trabalho, contribuindo para o desenvolvimento de soluções inovadoras, para a melhoria da qualidade dos serviços e produtos, e o avanço da ciência e tecnologia no país. Os Produtos Educacionais (PE) desenvolvidos no âmbito dos programas de mestrado profissional podem ser disseminados e utilizados por empresas, organizações governamentais, instituições de ensino, profissionais da área e outros interessados, gerando benefícios para a sociedade como um todo.

Assim, a trajetória do mestrado profissional no Brasil é marcada pela sua expansão e consolidação como uma importante modalidade de pós-graduação voltada para a qualificação avançada de profissionais, com a criação de produtos educacionais que contribuem para a inovação e o desenvolvimento socioeconômico do país.

Dessa forma, o MP em Tecnologia Educacional da UFC, tem uma relevância na qualificação profissional e formação docente, bem como nas possibilidades de ampliação de conhecimentos inovadores e práticas profissionais. Neste contexto, os produtos educacionais podem assumir diferentes formas, como manuais, guias, software, metodologias, cursos, materiais didáticos, entre outros, e têm como objetivo aplicar os conhecimentos gerados durante o curso na prática profissional ou no ambiente educacional.

Assim, na próxima seção, o PE desenvolvido nesta pesquisa será apresentado e caracterizado, enfatizando os processos de planejamento, elaboração, aplicação e validação do produto.

A CAPES (Brasil, 2013) define produto educacional como qualquer artefato, processo, instrumento, dispositivo, software, material didático ou pedagógico, metodologia, tecnologia, serviço ou ação educacional que possa ser utilizado para promover a aprendizagem, o ensino, a

formação profissional ou o desenvolvimento de competências e habilidades em diferentes contextos educacionais.

Portanto, neste capítulo é apresentado: a criação, o desenvolvimento e as funcionalidades de um site colaborativo que compartilha experiências exitosas sobre a adoção de metodologias ativas dentro das áreas de conhecimento do Ensino Médio.

Diante dos desafios enfrentados pelos professores em utilizar estratégias metodológicas inovadoras que estimulem os estudantes a terem uma postura ativa em relação ao seu próprio aprendizado, desenvolvemos um espaço digital para integrar as tecnologias digitais da informação e comunicação com o uso de metodologias ativas no Ensino Médio. Para tanto, as contribuições das experiências práticas dos professores com propostas de atividades usando metodologias ativas é a base que sustenta e alimenta o produto.

Neste sentido, a plataforma foi construída usando tecnologias web com o título “O Ensino Colaborativo”, sendo o acesso gratuito e simples. Além disso, é um espaço que oferece recursos de interação, como chat e fórum, fomentando a interação entre professores de diferentes áreas do conhecimento e a troca de experiências sobre as metodologias utilizadas pelos professores.

Tendo em vista que o tempo para planejamento de atividades pelos professores é limitado, a plataforma torna-se um espaço valioso para o acesso a novas ideias e possibilidades metodológicas para os docentes de cada área de conhecimento.

Para isso, a pesquisadora alimenta a plataforma com algumas metodologias citadas como mais usadas pelos participantes da pesquisa e abre espaço para que os visitantes também compartilhem suas experiências exitosas. O site é, portanto, um lugar aberto para a contínua troca de práticas metodológicas.

Apresenta-se, na próxima seção, a criação do produto educacional, fruto desta pesquisa com ênfase nas etapas de desenvolvimento da plataforma.

7.1 Criação e desenvolvimento do Produto Educacional

O Produto Educacional apresentado neste Mestrado em Tecnologia Educacional da UFC, é um site colaborativo nomeado “Ensino Colaborativo”. A criação desta plataforma seguiu a combinação da prototipagem, desenvolvimento incremental e metodologias ágeis, tais como Scrum e Kanban. Esta ferramenta apoiará práticas docentes por área de conhecimento do Novo Ensino Médio, e o seu planejamento, desenvolvimento e execução vem sendo efetivado

durante os semestres letivos do mestrado. A partir de um olhar reflexivo, fruto de pesquisas e estudos extraídos da literatura científica nacional, identificou-se a lacuna de produções específicas sobre metodologias ativas integradas às tecnologias digitais dentro da proposta curricular do Novo Ensino Médio.

Dessa forma, conforme a Quadro 03, a plataforma Ensino Colaborativo foi organizada em 05 (etapas) que constituem sua criação e desenvolvimento:

Quadro 03 – Etapas de criação e desenvolvimento do Ensino Colaborativo

1. Etapa de Concepção e Planejamento	2. Etapa de Prototipagem e Validação	3. Etapa de Desenvolvimento	4. Etapa de Implementação e Lançamento	5. Etapa de Pós-Lançamento
Análise de Necessidades e Viabilidade	Prototipagem de Baixa Fidelidade	Desenvolvimento Iterativo	Implementação na Produção	Coleta de Feedback:
Definição de Escopo e Funcionalidades	Prototipagem de Alta Fidelidade	Codificação	Monitoramento e Manutenção	Atualizações e Novos Recursos
Arquitetura e Tecnologia	Testes e Validação	Testes		

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

As etapas apresentadas trilham uma sequência didática e estão interligadas para uma melhor harmonização e fluidez do processo de análise, prototipagem, criação, desenvolvimento, codificação e monitoramento com validação.

Nessa perspectiva, o Ensino Colaborativo objetiva fornecer um espaço colaborativo para professores compartilharem suas experiências metodológicas bem-sucedidas no Ensino Médio. Ademais, busca contribuir para a criação e curadoria de um acervo de metodologias ativas dentro das áreas de conhecimento da base comum da última etapa da educação.

7.2 Descrição técnica do Produto Educacional

O Produto Educacional (PE) Ensino Colaborativo é uma ferramenta de apoio às práticas metodológicas dos professores do Ensino Médio e foi desenvolvida usando as linguagens básicas para a criação de sites como: HTML, CSS e *Javascript*. Como se trata de um espaço

digital de fácil acesso, edição e navegação, há reais possibilidades de alterações e aprimoramentos conforme a necessidade e demanda dos usuários. O seu idioma é o português.

Assim sendo, o "Ensino Colaborativo" se caracteriza pelo uso de tecnologias que o tornam uma ferramenta digital robusta e amigável. A plataforma se baseia em uma sólida estrutura técnica composta por diversos elementos interligados com a combinação de linguagens de programação *front-end* e *back-end*. No *front-end*, HTML, CSS e JavaScript foram utilizadas para estruturar e dar vida à interface, enquanto no *back-end*, PHP foi a escolhida para gerenciar banco de dados, processar informações e gerar páginas dinâmicas com dados gerenciados através do Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados MySQL, por ser um banco de dados relacional robusto e escalável.

O software foi criado com a função de ser repositório do Produto Educacional desta pesquisa, somado à apresentação e divulgação de propostas metodológicas para os docentes do Ensino Médio. Os resultados são de contribuições e otimização de práticas metodológicas dentro das 4 (quatro) áreas de conhecimento: Linguagens e suas tecnologias; Matemática e suas tecnologias; Ciências da Natureza e suas tecnologias e Ciências Humanas e Sociais aplicada. Foi desenvolvido por Sara Cavalcante Moreira sob a orientação da professora Dra. Priscila Barros David.

7.3 Funcionalidades do Produto Educacional

A proposta de compartilhar experiências exitosas de metodologias ativas integradas às tecnologias digitais tem como público-alvo professores que atuam na última etapa da educação básica de escolas públicas e/ou privadas. Para conhecer e navegar no site Ensino Colaborativo, é necessário apenas ter acesso à Internet, por meio de um computador ou aparelho celular, sendo permitido ainda realizar publicações e entrar em contato com os administradores do site para realizar sugestões e feedbacks.

Dessa forma, será apresentado, a seguir, a estrutura do Ensino Colaborativo e as suas ferramentas e funcionalidades. Ao acessar o site pelo endereço eletrônico: <https://www.ensinocolaborativo.com.br/> ou pelo QR Code será apresentada uma página inicial colorida e com diversos ícones de navegação como demonstram as Figuras 06 e 07.

Figura 06 - Link de acesso à plataforma



Fonte: QR Code Generator (2024).

Figura 07 – Tela inicial da plataforma Ensino Colaborativo

REINVENTE O ENSINO **MÉDIO** COM AS SUGESTÕES DA **PLATAFORMA ENSINO COLABORATIVO**

Terminamos o 1º ano Médio em um período de dez meses e o resultado? Na plataforma Ensino Colaborativo, a melhor maneira de aprender e ensinar com qualidade em tempo recorde em qualquer lugar e para todos os alunos.

Áreas de Conhecimento

A plataforma Ensino Colaborativo oferece um amplo espectro de áreas de conhecimento, permitindo ao usuário explorar conteúdos em áreas específicas. Confira algumas das possibilidades de áreas de conhecimento disponíveis na plataforma:

- 01 Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
- 02 Matemática e suas Tecnologias
- 03 Linguagem e Código e suas Tecnologias
- 04 Ciências da Terra e Espaço e suas Tecnologias

Busque por experiências cadastradas em nossa plataforma

Aprendizagem ativa baseada em Gamificação: Quizizz

Role-playing em História

Rotação por Estação na Literatura

Ensino por Investigação

Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)

Aprendizagem Cooperativa

Veja mais clicando nos itens abaixo

[Ciências Humanas e Sociais Aplicadas](#) [Linguagem e Código e suas Tecnologias](#) [Ciências da Terra e Espaço e suas Tecnologias](#) [Matemática e suas Tecnologias](#)

Junte-se à comunidade do Ensino Colaborativo!

Cadastre-se

Entre em Contato

Ensino Colaborativo

100% de qualidade e inovação em educação

100% de inovação e qualidade em educação

100% de inovação e qualidade em educação

100% de inovação e qualidade em educação

100% de inovação e qualidade em educação

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Na interface inicial, o visitante encontrará uma saudação de boas-vindas ao Ensino Colaborativo, bem como uma breve descrição do Produto Educacional e seu objetivo na aba “Sobre”. Na parte superior da tela principal, encontram-se as abas das Área de Conhecimento e a aba “Contatos”, como apresentado nas Figuras 08 e 09.

Figura 08 – Descrição das funcionalidades da tela inicial



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Figura 09 – Apresentação da aba Sobre da tela inicial



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Com o objetivo de receber dúvidas, perguntas, *feedbacks*, sugestões e críticas foi criado o botão Contato, demonstrado na Figura 10, por meio do qual, os usuários podem colaborar

com o site, via e-mail, junto aos administradores. Este espaço pode também ser usado para avaliar a plataforma e oferecer uma devolutiva das contribuições do site.

Figura 10 – Apresentação da aba Contato da tela inicial

Entre em Contato

NOME _____ E-MAIL PARA CONTATO _____

MENSAGEM _____

Enviar ↗

Ensino Colaborativo
Metodologias Ativas para o Novo Ensino Médio

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Ao fazer o rolamento da tela é apresentado, conforme a Figura 11, a relação das quatro Áreas de Conhecimento do Novo Ensino Médio que a plataforma disponibiliza. E logo abaixo é possível realizar uma busca de experiências com Metodologias Ativas por cada área como demonstrado na figura 12.

Figura 11 – Apresentação do espaço das Áreas de Conhecimento

Áreas de Conhecimento

A plataforma **Ensino Colaborativo** abrange um amplo espectro de áreas de conhecimento, fornecendo um espaço dinâmico para professores compartilharem suas experiências e práticas inovadoras em várias disciplinas. Vamos destacar as quatro principais áreas de conhecimento presentes na plataforma:

01 Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.	02 Linguagens e Códigos e suas Tecnologias
03 Matemática e suas Tecnologias	04 Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

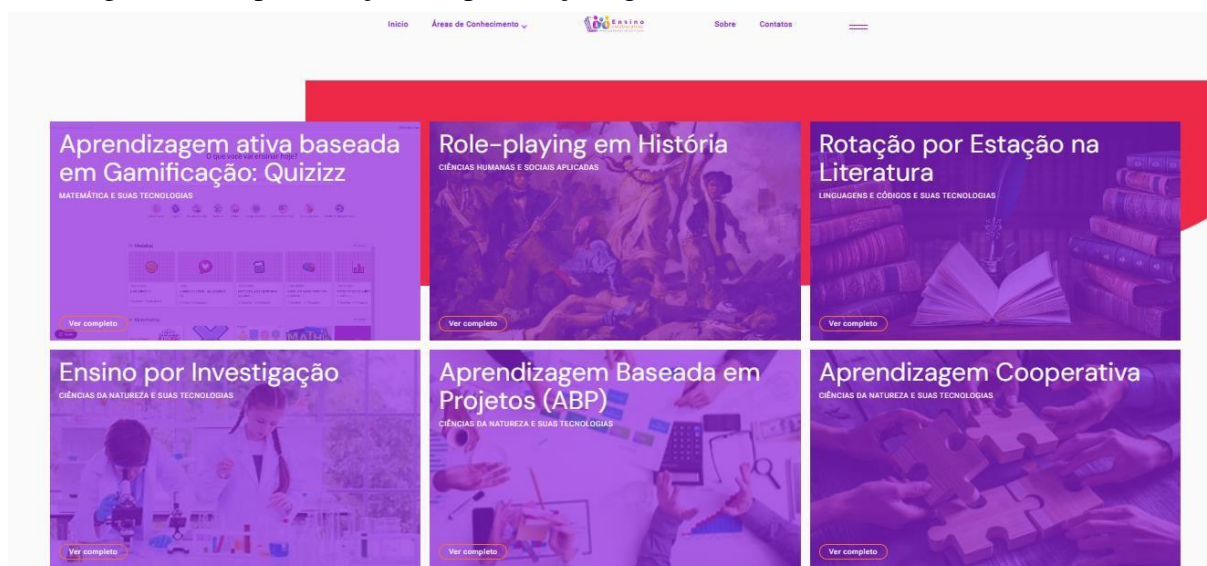
Figura 12 – Apresentação do espaço para busca das metodologias



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Ao procurar as publicações, o visitante, ainda que não seja cadastrado, tem acesso a cada metodologia, que estão agrupadas por área de conhecimento. Isso otimiza o seu tempo na busca por metodologias específicas para a sua disciplina e conteúdos. Ele tem a opção de visualizar os títulos das Metodologias e sua área de conhecimento, facilitando também o seu foco na pesquisa. Além disso, é permitido clicar no botão “ver completo” e ter toda a descrição da metodologia que despertou seu interesse, como é apresentado nas Figuras 13 e 14.

Figura 13 – Apresentação das publicações gerais em todas as áreas de conhecimento



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Figura 14 - Descrição detalhada das publicações



Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Role-playing em História

Metodologia:

- 1. Introdução (15 minutos):**
 - Apresente brevemente o contexto histórico da Revolução Francesa, destacando suas principais causas e o cenário político, social e econômico da França do século XVIII.
 - Explique aos alunos o conceito de role-playing e como será aplicado na aula.
- 2. Distribuição dos Papéis (10 minutos):**
 - Distribua os cartões com os diferentes papéis históricos para os alunos. Certifique-se de que cada aluno tenha um papel específico e explique suas características e motivações.
- 3. Desenvolvimento do Role-playing (40 minutos):**
 - Inicie o role-playing, permitindo que os alunos assumam seus papéis e interajam conforme o contexto histórico.
 - Os alunos devem dialogar, negociar e tomar decisões como se fossem os personagens históricos que representam.
 - O professor pode intervir ocasionalmente para fornecer informações adicionais ou orientar as discussões.
- 4. Discussão e Reflexão (15 minutos):**
 - Encerre o role-playing e promova uma discussão em sala de aula sobre as experiências dos alunos durante a simulação.
 - Faça perguntas que estimulem a reflexão sobre as diferentes perspectivas e interesses dos personagens, bem como as consequências de suas ações.
 - Relacione o role-playing com os eventos reais da Revolução Francesa, destacando semelhanças e diferenças.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Para realizar o cadastro na plataforma, o visitante precisa clicar no botão "Cadastre-se", inserir um e-mail válido e uma senha, como apresentado na Figura 16. Dessa forma, ele/ela poderá ser editor e produtor de conteúdo no site, realizando publicações de suas experiências com Metodologias Ativas dentro da área de conhecimento em que atua e/ou é formado (Figura 15 e 16).

Figura 15 – Tela de Cadastro



Junte-se à comunidade do Ensino Colaborativo!

Cadastre-se gratuitamente e compartilhe suas experiências com Metodologias Ativas no Novo Ensino Médio. Transforme o futuro da educação, inspire colegas e promova um ensino de excelência. Cadastre-se agora e faça parte dessa revolução educacional!

Cadastre-se

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Figura 16 – Tela para fazer o cadastro ou *login*

The image shows a web interface for 'Ensino colaborativo'. On the left, there is a vertical orange banner with the logo (three stylized figures in purple, blue, and yellow) and the text 'Ensino colaborativo' and 'Metodologias Ativas para o Novo Ensino Médio'. Below the banner, it says 'Já tem conta? Faça Login!'. On the right, the main content area is white with the heading 'Faça seu Cadastro na plataforma'. It contains three input fields: 'Nome do Usuário: *' with the placeholder 'Informe o nome do usuário', 'E-Mail: *' with the placeholder 'Informe o E-mail Valido', and 'Senhas' with a toggle icon and a placeholder. A purple button labeled 'Criar Usuário' is positioned below the password field. At the bottom right, there is a copyright notice: 'Copyright© 2024 . Todos os direitos reservados.'

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

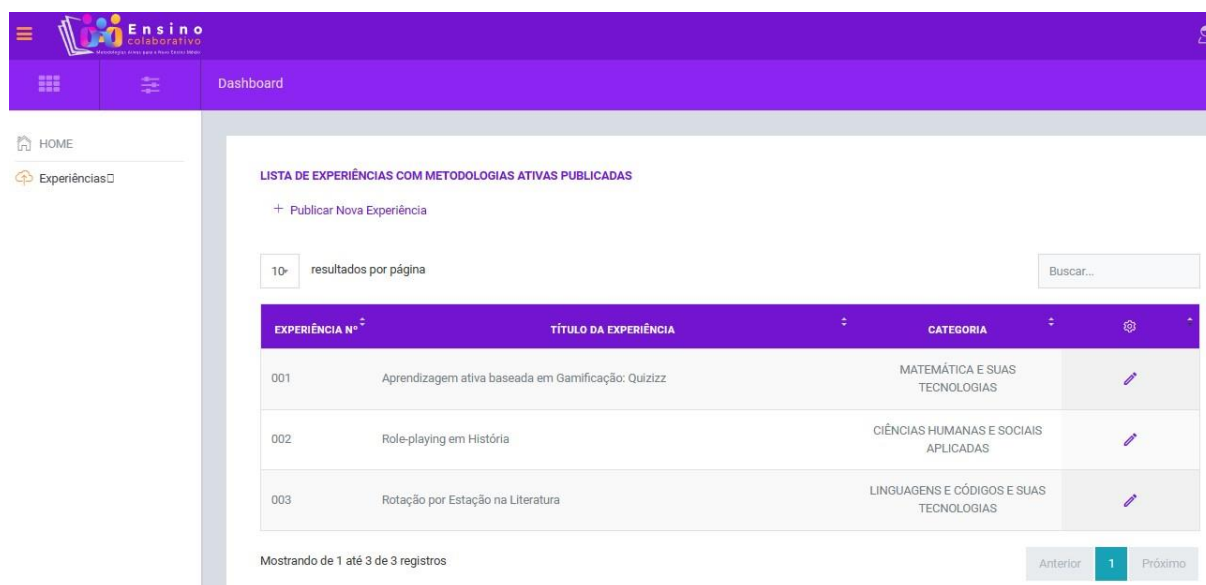
Depois que realizar o cadastro o usuário tem acesso a página de boas-vindas com o quantitativo de publicações feitas por área de conhecimento como demonstrado na figura 17. No menu da lateral esquerda é possível visualizar em formato de lista verticalizada todas as publicações de novas experiências realizadas, tanto pela pesquisadora como por usuários cadastrados no site, como demonstrado na figura 18. Elas estão apresentadas por área de conhecimento cadastrada e na ordem numérica crescente da 1ª publicação a última.

Figura 17 - Tela de apresentação após o cadastro



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Figura 18 – Tela de acesso a lista das experiências com Metodologias Ativas e publicação de uma nova experiência

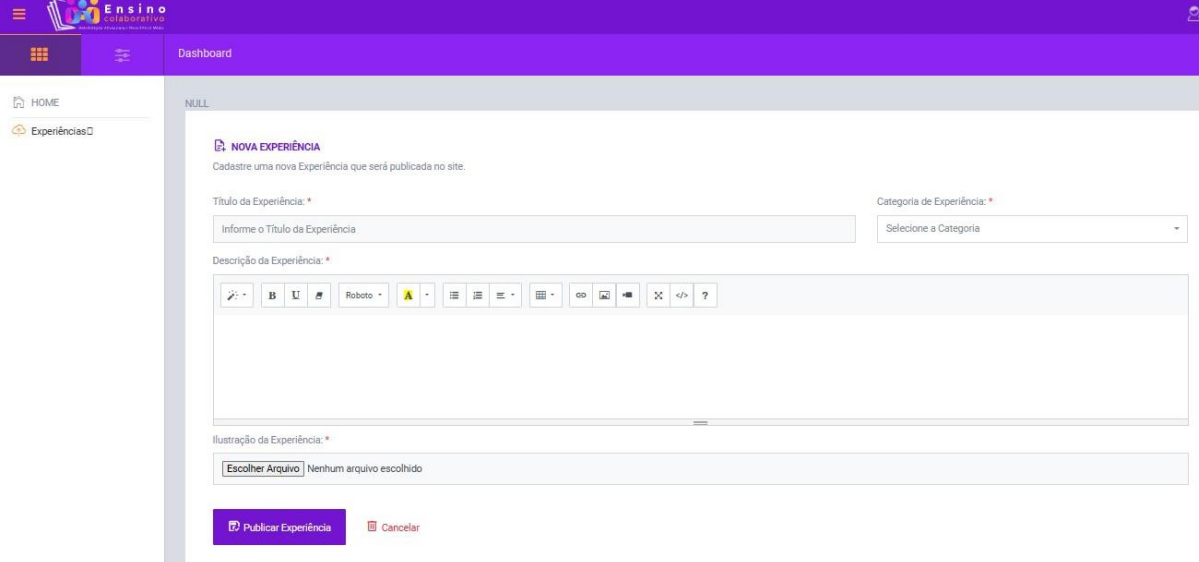


Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Em seguida o usuário tem acesso a página de publicação de uma nova experiência com os seguintes campos obrigatórios: na primeira linha o Título da experiência e a Categoria de experiência: A área de conhecimento que deseja cadastrar a experiência. Em seguida tem uma caixa para descrição da experiência e uma imagem que possa ilustrar a metodologia descrita e que servirá como capa da publicação. Depois de todos os campos preenchidos é só clicar no

botão publicar experiência e automaticamente a postagem será feita e está disponível naquela área de conhecimento que foi cadastrada. (Figura 19)

Figura 19 – Tela de publicação da nova experiência



The screenshot shows a web interface for creating a new experience. The header is purple with the 'Ensinio' logo and 'Dashboard' text. A sidebar on the left contains 'HOME' and 'Experiências'. The main content area is titled 'NOVA EXPERIÊNCIA' and includes the instruction 'Cadastre uma nova Experiência que será publicada no site.' The form contains the following fields and elements:

- Título da Experiência: ***: A text input field with the placeholder 'Informe o Título da Experiência'.
- Categoria de Experiência: ***: A dropdown menu with the placeholder 'Selecione a Categoria'.
- Descrição da Experiência: ***: A rich text editor with a toolbar containing icons for bold, italic, underline, text color, background color, bulleted list, numbered list, link, unlink, and source code.
- Ilustração da Experiência: ***: A file upload field with the text 'Escolher Arquivo' and 'Nenhum arquivo escolhido'.
- At the bottom, there are two buttons: 'Publicar Experiência' (purple) and 'Cancelar' (red).

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Além de todas essas funcionalidades e acessos, criou-se o botão Idealizadoras da Plataforma, como mostra a Figura 20, com o objetivo de apresentar o perfil profissional e acadêmico dos autores responsáveis pelo Produto Educacional. Essa opção também apresenta um link que permite o acesso ao currículo lattes de cada pesquisadora colaboradora

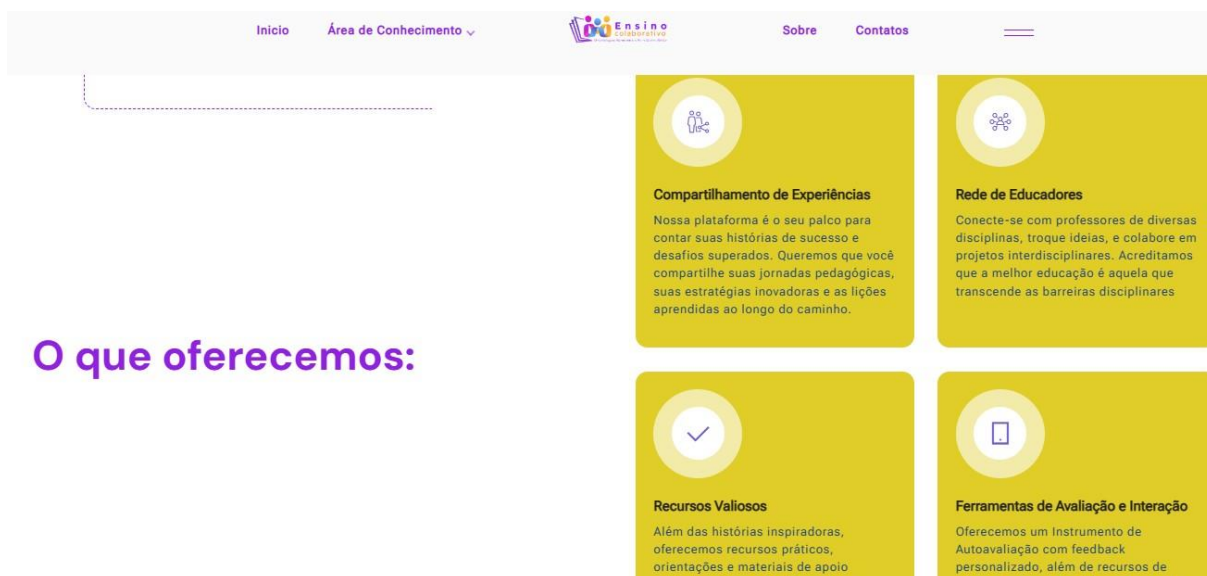
Figura 20 - Botão Idealizadoras da Plataforma



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

No espaço “O que oferecemos”, indicado na Figura 21, são disponibilizadas algumas abas como "Compartilhamento de Experiências" na qual o professor cadastrado pode colaborar com a postagem de suas práticas pedagógicas e métodos bem-sucedidos em sua área de atuação. Também é possível acessar a "Rede de Educadores" para se comunicar com outros professores da sua área de conhecimento e trocar experiências, além de outros recursos e uma ferramenta de avaliação e interação.

Figura 21 – Serviços da plataforma



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Pelo exposto, almeja-se que este Produto Educacional seja divulgado em ambientes escolares, em especial entre os professores do Ensino Médio, visto que o acesso é gratuito, fácil e direcionado às áreas de conhecimento, além de ser útil a qualquer docente que queira agregar novos saberes metodológicos à sua prática e que as contribuições deste produto sejam úteis para a experiência dos docentes com a adoção de Metodologias Ativas e que agregue significado, inovação e aperfeiçoamentos às práticas de ensino e aprendizagem de docentes e estudantes.

Portanto, espera-se que este Produto Educacional coopere com outros estudos relacionados ao tema, e que ele possa oferecer um espaço de colaboração e apoio pedagógico para a atuação dos professores do Ensino Médio. Espera-se ainda que a plataforma consiga potencializar o processo de aprendizagem com a adoção de novas metodologias de ensino e fortalecer a rede de apoio entre docentes.

Desta forma, constata-se que a adoção das Metodologias ativas integradas às TDIC pelos professores que atuam no “Novo Ensino Médio”, é um caminho possível para desenvolver as competências e habilidades previstas na BNCC (Brasil, 2017). Em consonância com Bacich, Neto e Trevisani (2015) torna-se cada vez mais necessária a realização de novas e diversificadas práticas metodológicas que atendam a organização curricular, espaços, tempos e projetos.

Portanto, este Produto Educacional ancora-se no propósito de colaborar com a atuação docente, por área de conhecimento, no Novo Ensino Médio, por meio de experiências exitosas publicadas na plataforma Ensino Colaborativo. Contudo, além deste PE oferecer um espaço de apoio para o planejamento e adoção de novas práticas metodológicas, outras pesquisas e produções acadêmicas podem ser desenvolvidas a partir dos resultados que serão gerados com o uso e divulgação do site.

Assim sendo, é de interesse da pesquisadora que este PE possa contribuir de forma significativa para que as práticas metodológicas dos professores do Ensino Médio se tornem mais ativas e inovadoras, possibilitando outros caminhos que perpassam o tradicional em sala de aula e coloquem o aluno como autor de seus conhecimentos. Deseja-se que os docentes da última etapa da educação básica sejam impactados com alguma ideia, sugestão e partilha de experiências com o uso de Metodologias Ativas no processo educacional.

8 CONCLUSÃO

A formação continuada de professores da Educação Básica é um debate sempre necessário e relevante para o contexto educacional. Pensar em espaços e projetos para apoiar o desenvolvimento de novas competências e habilidades docentes é ponto de partida para diversas ações no âmbito das políticas públicas e programas formativos. Quanto ao campo das práticas metodológicas, as formações docentes são ainda mais latentes e imprescindíveis, uma vez que tudo evolui e muda muito rápido: alunos, TDIC, espaços, currículo e escola.

Dessa forma, a presente pesquisa teve como objetivo investigar a implementação da proposta curricular do “Novo Ensino Médio” na CREDE 16 a partir de formações docentes ofertadas dentro do Projeto Agente de Gestão da Inovação Educacional da SEDUC/CE. Para isso, três objetivos específicos foram basilares para este estudo: Avaliar o processo de implementação do currículo atual do Ensino Médio em cinco Escolas da CREDE 16 Ceará; Mapear as metodologias de ensino adotadas no processo de implementação do currículo do “Novo Ensino Médio” e, elaborar um Site Colaborativo com contribuições de metodologias ativas aplicadas às áreas de conhecimento da nova proposta curricular.

Quanto ao primeiro objetivo específico, verificou-se que os professores protagonistas do processo de implementação do NEM nas 05 escolas da CREDE 16 investigadas neste estudo são sua maioria mulheres, com idades de 25 a 45 anos, que possuem uma vasta experiência de atuação no Ensino Médio e que atuaram nas quatro áreas de conhecimento no processo de implementação do novo currículo. De forma geral, o processo de implementação do Novo Ensino Médio aconteceu de forma favorável na CREDE 16 e os professores demonstraram interesse e participação ativa nessa mudança curricular.

Por outro lado, embora os participantes desta pesquisa tenham ressaltado a aplicabilidade das metodologias ativas na implementação do NEM, eles mesmos consideram que alguns pontos precisam ser melhorados, especialmente no que concerne aos recursos tecnológicos disponibilizados às escolas bem como ao investimento em ações de formação continuada. Ficou evidente a demanda por esse tipo de formação por parte dos professores que os habilitassem a ministrar suas aulas com mais segurança e domínio metodológico em suas áreas específicas de conhecimento.

No que tange ao segundo objetivo específico, o mapeamento das metodologias de ensino adotadas no processo de implementação do currículo do “Novo Ensino Médio” foi realizado mediante os relatos dos professores dentro da questão aberta do questionário e de uma entrevista

semiestruturada com uma amostra de 04 professores que participaram da pesquisa: um (a) professor (a) de cada área de conhecimento. Os relatos apresentaram questões importantes quanto ao desenvolvimento autônomo dos docentes em adotar metodologias ativas em suas experiências de sala de aula.

No que concerne às metodologias ativas mais empregadas pelos professores no processo de implementação do NEM na CREDE 16, destacaram-se: a Gamificação, a Aprendizagem Baseada em Projetos e a Aprendizagem entre Pares. Sendo assim, foi possível observar uma boa aceitação e interesse por parte dos professores em utilizar as Metodologias Ativas em sala de aula, sendo indicado, contudo, a necessidade de uma maior familiaridade por parte dos professores no desenho desse novo planejamento. Ademais, os participantes da pesquisa concordaram que tais metodologias contribuíram para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes e para uma melhor formação e preparo para os desafios que os aguardam.

Quanto ao mapeamento das Metodologias Ativas por área de conhecimento, foi identificado o equilíbrio na adoção dos métodos entre as quatro áreas. Na pergunta aberta sobre quais Metodologias foram adotadas com mais frequência, a Sala de aula invertida foi a mais adotada nas Ciências Humanas (6 professores), enquanto a Aprendizagem baseada em Problemas foi mais citada pelos professores de Matemática (5 professores). Por sua vez, a Aprendizagem Baseada em Projetos e a Gamificação foi a mais usada pelos professores de Ciências da Natureza (8 professores). Já os professores de Linguagens (8 professores) priorizaram Rotação por estações e Sala de aula invertida.

A metodologia de Sala de Aula Invertida, também conhecida como *Flipped Classroom*, na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, é a abordagem pedagógica mais apropriada pois transfere parte do conteúdo tradicionalmente apresentado em sala de aula para o ambiente extraclasse, de forma prévia, enquanto utiliza o tempo de aula para atividades mais interativas e práticas.

Já a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é mais usada pela área de Matemática do ensino médio, segundo os professores participantes, por colocar os alunos no centro do processo de aprendizagem, desafiando-os a resolver problemas complexos que exigem a aplicação de conceitos matemáticos. Além de desenvolver habilidades de resoluções e pensamento crítico, estimulando a colaboração, a comunicação e a criatividade e preparando os alunos para aplicar seus conhecimentos em diferentes áreas da vida.

Quanto ao uso recorrente da metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) na área de Ciências da Natureza, os professores identificam que os alunos se envolvem em

projetos de investigação que exploram conceitos científicos e fenômenos naturais de forma prática e contextualizada. Com ela é possível despertar o interesse pela ciência e promover autonomia e responsabilidade pelo próprio aprendizado, preparando para enfrentar desafios científicos e ambientais complexos. Somado a esta metodologia temos também a gamificação que utiliza elementos de jogos para engajar os alunos no processo de aprendizagem, tornando o estudo dos conceitos científicos mais dinâmico, interativo e divertido.

Por fim a metodologia de rotação por estação na área de Linguagens do ensino médio é uma abordagem pedagógica que envolve a divisão da sala de aula em diferentes estações ou estações de trabalho, onde os alunos circulam em grupos pequenos para participar de atividades variadas e interativas relacionadas ao ensino de língua portuguesa, literatura, redação, entre outros. Assim o professor promove uma aprendizagem mais diversificada, dinâmica e participativa, onde os estudantes têm a oportunidade de interagir com o conteúdo de maneiras diferentes e desenvolver uma compreensão mais profunda dos conceitos linguísticos e literários.

O grupo de professores das quatro áreas de conhecimento (Linguagens e Códigos e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e Sociais aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias) experimentaram as metodologias ativas propostas nas formações do Projeto Agente de Gestão da Inovação Educacional com práticas que os colocaram na posição de autor ou coautor de seus conhecimentos. Contudo, alguns fatores dificultaram a continuidade da adoção dessas metodologias nas práticas cotidianas dos participantes desse estudo: pouco tempo para pesquisa e planejamento de novas metodologias ativas e a falta de engajamento, protagonismo e autonomia dos alunos no processo de aprendizagem. Nesse contexto, o PE agrega como ferramenta acessível a gratuita que irá colaborar com os professores, pois os auxiliará no uso das Metodologias Ativas, por meio do compartilhamento de aprendizagens e experiências, bem como servirá para os estudantes conhecerem e se familiarizarem com as Metodologias, facilitando seu uso em sala de aula.

Outrossim, a pesquisa apresentou um resultado positivo quanto à identificação da adoção de Metodologias Ativas por área de conhecimento. Dos 44 professores participantes desta pesquisa apenas 02 afirmaram não adotar métodos ativos em suas aulas. Este dado comprova a eficácia e atingimento dos objetivos do Programa Agente de Gestão da Inovação Educacional da SEDUC e de outras formações existentes nesse âmbito.

No que se refere ao terceiro e último objetivo específico foi atendido com êxito a elaboração e funcionalidade de um Site Colaborativo com sugestões de metodologias ativas aplicadas às áreas de conhecimento da nova proposta curricular do NEM. A plataforma está

disponível, de forma gratuita e de fácil acesso, para todos os professores e professoras da rede pública e privada, em especial do Ensino Médio. Neste ambiente digital os docentes têm a possibilidade de encontrar um cardápio metodológico específico para sua área de atuação. Isso atende uma carência e desafio apontado por eles na pesquisa de falta de tempo de planejamento de novos métodos de ensino e aprendizagem.

Verificou-se a necessidade de um ambiente propício para esse apoio metodológico com colaborações entre professores e interações que permitissem a construção de novos saberes e experiências nesse campo. Dessa forma, o produto educacional fruto desta pesquisa, propôs a oportunidade do corpo docente do Ensino Médio encontrar em um só lugar metodologias ativas para cada área de conhecimento.

Quanto aos conteúdos, o site Ensino Colaborativo foi e continuará sendo alimentado por esta pesquisadora e pelos professores que continuam atuando no ensino Médio e colocando em prática novas metodologias. A colaboração com novas publicações de docentes continuará com ampla divulgação da plataforma nas 17 Escolas da CREDE 16 em momentos formativos, assim como em redes sociais e pelo aplicativo de conversa *Whatsapp* nos grupos de professores de cada área de conhecimento.

Nesta concepção, a experiência com o site Ensino Colaborativo foi avaliada e aprovada pelos professores participantes da pesquisa que foram convidados a deixar suas contribuições. A proposta de um espaço colaborativo para o Ensino com o uso de Metodologias Ativas integradas ou as TDIC é algo inovador e importante para a atuação docente, contribuindo significativamente para sua formação contínua.

Com isso, conjectura-se que esta pesquisa ofereça um ponto de partida para outros estudos e produções acadêmicas e profissionais relacionados à temática. Espera-se ainda que os leitores desta dissertação, em especial os professores e professoras do Ensino Médio, possam refletir sobre a importância da formação continuada, do uso de metodologias ativas e da colaboração entre docentes de novas práticas.

É imprescindível que os professores reflitam sobre a importância de buscar e ter novas fontes de curadoria para qualificar o fazer pedagógico e colaborar em pares para um melhor desenvolvimento de competências e habilidades. Entende-se que os desafios para a adoção de novos métodos de ensino e aprendizagem são muitos e que, por essa razão, criar e manter uma rede de apoio e colaboração é fundamental para o processo contínuo de novos aprendizados e experiências positivas.

Para tanto, esta pesquisa foi além da investigação do uso das Metodologias Ativas integradas às tecnologias digitais na implementação do currículo do Novo Ensino Médio pelos professores da CREDE 16/CE. Ela possibilitou um espaço de reflexão e formação compartilhada sobre caminhos metodológicos que os professores venham a trilhar em cada área de conhecimento que atua dentro do NEM. As contribuições de novas experiências propiciam momentos formativos entre pares que ressignificam a prática docente e potencializam o trabalho dos professores em suas ações inovadoras em sala de aula.

Diante tudo isso, avalia-se esta pesquisa como expressiva para o campo da formação docente com o uso de metodologias ativas. Por meio da funcionalidade de uma plataforma colaborativa os professores com formação e atuação específica em uma área de conhecimento do Ensino Médio podem conhecer, contribuir e aplicar novos métodos de ensino que ajudará no processo de aprendizagem engajada, autônoma e protagonista dos estudantes. Com o Produto Educacional desenvolvido atende-se a uma importante lacuna indicada pelos professores participantes da pesquisa que é contribuir com a otimização do tempo de planejamento para que os professores encontrem em um espaço ideias e propostas metodológicas para serem desenvolvidas em sala de aula.

Vale ressaltar a relevância de ter ainda uma ampliação do escopo desta pesquisa, para que professores de outras etapas da Educação Básica, como Educação Infantil e Ensino Fundamental Inicial e Final também possam ter e experimentar um espaço digital voltado para os seus campos de conhecimentos e disciplinas. Esta abrangência contribuirá para o desenvolvimento e compartilhamento de outras práticas metodológicas, bem como o delineamento para atender outras necessidades e demandas de formação.

Assim sendo, como trabalhos futuros, almeja-se dar continuidade a pesquisas sobre a adoção de Metodologias Ativas para docentes integradas ou não às TDIC, bem como ampliar as possibilidades de novas metodologias para outros níveis e etapas da Educação e suas contribuições para a construção de aprendizagens mais significativas.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Sabrina. **Saiba como a aprendizagem entre pares colabora para o melhor aprendizado dos Alunos**. Imaginie Educação: Desempenho Escolar, 2020. Disponível em: <https://educacao.imagine.com.br/aprendizagem-entre-pares/> . Acesso em: 25 abr. 2024.
- BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.
- BACICH, Lilian; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (orgs.) **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. 270 p.
- BARBOSA, Carlos Roberto Arléo. **A rede pública de Ensino Médio em Ilhéus: análise de um trajeto histórico, décadas de 1940/1980**. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2001.
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As Metodologias Ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326>. Acesso em: 7 nov. 2023.
- BLIKSTEINS, Paulo; VALENTE, J. A; MOURA, Éliton Meireles de. Movimento Maker: Onde Está o Currículo? **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.18, n.2, p. 523-544, abr./jun. 2020.
- BORGES, K. S. *et. al.* Possibilidades e desafios de um espaço Maker com objetivos educacionais. **Revista Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 210, p. 22-33, jul./set. 2015. Disponível em: <http://abt-br.org.br/wp-content/uploads/2017/03/210.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2023.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 7 nov. 2023.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da educação básica 2020: resumo técnico** [recurso eletrônico]. Brasília, DF: Inep, 2021. 70 p. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.pdf. Acesso em: 6 nov. 2023.
- BRASIL. **Lei n. 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Brasília, DF, 16 fev. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em: 6 nov. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, DF, 1971. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5692.htm. Acesso em: 7 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em:
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf.
Acesso em: 6 nov. 2023.

BRASIL. CAPES. **Documento de Área 2013**. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de Avaliação, 2013.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Documento de Área -Ensino**. 2016b. Disponível em:
http://www.capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/DOCUMENTOAR_EA_ENSINO_24_MAIIO.pdf. Acesso em: 10 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 7 nov. 2023.

BRASIL. **Parecer CNE/CP9/2001** - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: MEC, 2001.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação 2014-2024** [recurso eletrônico]: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. Disponível em:
<http://www.proec.ufpr.br/download/extensao/2016/creditacao/PNE%202014-2024.pdf>.
Acesso em: 6 nov. 2023.

BRAUN, Rachel de Oliveira. **Novo Ensino Médio**: redesenho curricular inovador no contexto da Base Nacional Comum Curricular. 2022. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2022.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

CATALÁN, M. A. Rebollo. “Modelos de Evaluación: concepto y tipos”. *In*: COLÁS BRAVO, M. P.; REBOLLO CATALÁN, M. A (Org). **Evaluación de Programas**. Sevilla: Ed. Kronos, 1993.

CLAPARÈDE, Édouard. O método intuitivo. *In*: PÉREZ GÓMEZ, A. I.; LUCAS MORENO, J. M. (org.). **Compreender e transformar o ensino**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 199209 p.

CLAPARÈDE, Édouard. **Psicologia da Criança e Pedagogia Experimental**. Tradução Turiano Pereira e Aires da Mata Machado. Belo Horizonte: Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, 1934.

DEWEY, João. **Experiência e educação**. São Paulo: Editora Nacional, 2015.

DEWEY, John. **Democracia e Educação**. Tradução Goldofredo Rangel e Anísio Teixeira. 4. ed. Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1979.

DEWEY, John. **Democracy and education**. New York: The Free Press, 1944.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404/295>. Acesso em: 7 nov. 2023.

FIGUEIREDO, Agnelo. **Construção de Projectos Educativos**. Avaliação de um Projecto. 2004.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 69. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

GIROUX, H. **Teoria crítica e resistência em educação: para além das teorias de reprodução**. Petrópolis: Vozes, 1986.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine. As tecnologias digitais e o desenvolvimento da criatividade humana em questão. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, v. 28, n. 3, p. 295-314, set./dez., 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/46740/28835>. Acesso em: 7 nov. 2023.

HAIR, J. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2005.

HORN, M. B.; STAKER, H. Blended. **Usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

ILLICH, Ivan. **Sociedade sem escolas**. Trad. Lúcia Mathilde Endlich Orth. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018.

KITCHENHAM, Barbara; CHARTERS, Stuart. **Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering**. Keele: Keele University, 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LASNEAUX, Marcello Vieira. **Inovação no Ensino Médio: metodologias ativas e ensino híbrido mediados por tecnologia**. 2021. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de

Brasília, Brasília, DF, 2021. Disponível em:
http://icts.unb.br/jspui/bitstream/10482/43104/1/2021_MarcelloVieiraLasneaux.pdf. Acesso em: 7 nov. 2023.

LIBÂNEO, José Carlos. Tendências pedagógicas na prática escolar. *In*: LIBÂNEO, José Carlos (Org). **Democratização da Escola Pública**: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 2002.

MARCIEL, Ana Lúcia Monteiro; SOUZA, Arnold Zozias; GAÚNA JÚNIOR, Ednaldo. OS IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: um estudo em Corumbá/MS. *In*: Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação, 2., 2018, Naviraí. **Anais [...]** Naviraí: Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

MARQUES, Abimael Antunes. A pedagogia tecnicista: um breve panorama. **Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia**, Jataí, v. 1, n. 12, 2012. Disponível em:
<https://revistas.ufj.edu.br/rir/article/download/20378/19218>. Acesso em: 7 nov. 2023.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para Ciências Sociais Aplicadas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2016

MATUSAIKI, Cinthia Caciéle Fregne *et al.* Novo Ensino Médio: metodologias ativas aliadas à teoria da flexibilidade cognitiva podem contribuir no desenvolvimento da aprendizagem para adolescentes? **Internet Latent Corpus Journal**, [s. l.], v. 12, n. 2, 2022. Disponível em:
<https://proa.ua.pt/index.php/ilcj/article/view/30558/21369>. Acesso em: 7 nov. 2023.

MEDEIROS, Amanda. **Docência na socioeducação**. Brasília, DF: Universidade de Brasília: 2014.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 21-24, 22 nov. 2018. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file>. Acesso em: 7 nov. 2023.

MORAN, J.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2013.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Convergências midiáticas, educação e cidadania**: aproximações jovens, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015. Disponível em:
https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 7 nov. 2023.

NEVES, Viviana Marta. **Estratégias metodológicas ativas para o Novo Ensino Médio com adoção da educação híbrida**. 2022. Artigo (Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Alagoas, Maceió, AL, 2022. Disponível em:
https://repositorio.ifal.edu.br/bitstream/123456789/189/1/TCC_Viviana%20Marta%20Neves.pdf. Acesso em: 7 nov. 2023.

OLIVEIRA, Diana Clementino. **Metodologias ativas no Ensino Médio**: um olhar dos docentes das Ciências da Natureza no município de Iguatu, Ceará. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) - Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020. Disponível em:

<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/214521/001118935.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 7 nov. 2023.

OLIVEIRA, Jamille de Amorim; SILVA, Yara Fonseca de Oliveira e. As concepções educacionais e pedagógicas de Locke e a educação profissional. **SABERES**, Natal, RN, v. 19, n. 2, p. 188-205, ago. 2018. Disponível em:

<https://periodicos.ufrn.br/saber/article/download/13646/10684/49422>. Acesso em: 7 nov. 2023.

OLSEN, W. **Coleta de dados**: debates e métodos fundamentais em pesquisa social [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Penso Ed., 2015.

PAIVA, Marlla Rúbya Ferreira *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **SANARE**, Sobral, v. 15, n. 2, p. 145-153, jun./dez. 2016. Disponível em:

<https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049/595>. Acesso em: 7 nov. 2023.

PASQUALLI, Roberta; VIEIRA, Josimar de Aparecido; CASTAMAN, Ana Sara. Produtos educacionais na formação do mestre em educação profissional e tecnológica. **Educitec Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, Brasil, v. 4, n. 07, 2018. DOI: 10.31417/educitec.v4i07.302. Disponível em:

<https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/302>. Acesso em: 20 abr. 2023.

PEREIRA, Bryan Kenneth Marques; SILVA, Antonio Jansen Fernandes da; SURDI, Aguinaldo Cesar. Educação na era digital: a compreensão dos alunos sobre a importância das TDICs no processo de ensino-aprendizagem. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, Brasil, v. 28, n. 3, p. 215-230, set./dez., 2019. Disponível em:

<https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/47791/28843>. Acesso em: 7 nov. 2023.

PERIN, Eloni dos Santos; FREITAS, Maria do Carmo Duarte; COELHO, Taine Ritta.

Modelo de competência docência digital. 2021. Disponível em:

<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/download/1961/3585/3722>. Acesso em: 7 nov. 2023.

PERRENOUD, Philippe. **As dez novas competências para ensinar**. Traduzido por Patrícia C. Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (Org.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2019.

PONTES, Paulo Ricardo da Silva; SENNA, Mary Lúcia Gomes Silveira de; CAVALCANTE, Rivadavia Porto; CASTILHO, Weimar Silva. PBL mais aprendizagem colaborativa: práticas metodológicas para o ensino médio integrado. **Revista Brasileira da Educação Profissional**

e **Tecnológica**, [s. l.], v. 2, n. 22, p. e11098, 2022. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/11098>. Acesso em: 5 ago. 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAABE, André; GOMES, Eduardo Borges. Maker: uma nova abordagem para tecnologia na educação. **Revista Tecnologias na Educação**, São Paulo, v. 26, n. 10, p. 6-20, 2018. Disponível em: <https://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2018/09/Art1-vol.26EdicaoTematicaVIII-Setembro2018.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2023.

REDE VERBITA DE EDUCAÇÃO. **Como o método aprendizagem maker auxilia ao alunos?** 2023. Disponível em: <https://www.redeverbita.com.br/blog/como-o-metodo-deaprendizagem-maker-auxilia-os-alunos#galeria-de-imagens> . Acesso em: 7 mar. 2024.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Emílio ou da educação**. Tradução: Roberto Leal Ferreira. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/79nG9Vvk3syHhnSgY7VsB6jG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 7 nov. 2023.

SANTOS, Antocléia de Sousa; SILVA, Emerson Felipe da; MILAN, Davi. Novo Ensino Médio: das dificuldades do projeto à sua implementação (2017-2022). **Olhar de professor**, Ponta Grossa, v. 25, p. 1-18, e-20361.060, 2022. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/20361/209209217173>. Acesso em: 7 nov. 2023.

SANTOS, Décio Oliveira dos; SOUZA, José Clécio Silva de. *Design Thinking* na Educação. *Revista Educação Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, nº 21, 6 de junho de 2023. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/21/design-thinking-naeducacao> . Acesso em: 6 nov. 2023.

SANTOS, Jarles Tarso Gomes; BURLAMAQUI, Aquiles Medeiros Filgueira. Tecnologias digitais desenvolvidas para o ensino por competências e habilidades no ensino fundamental após a BNCC: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, [s. l.], v. 18, n. 1, jul. 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/105968/57826>. Acesso em: 6 nov. 2023.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 2. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1991.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, [s. l.], v. 12, n. 34 jan./abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/wBnPGNkvstzMTLYkmXdrkWP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 7 nov. 2023.

SILVA, Keila Crystyna Brito e; SOUZA, Ana Cláudia Ribeiro de. **MEPE**: metodologia para elaboração de produto educacional – Methodology for developing educational products. II. Color. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, 2018.

SOUZA, Dércia Antunes de; GARCIA, Matheus; FAJAN, Fernanda Deolinda; NABARRO, Cristina Becher Matos; OLIVEIRA, Marcos Antônio Maia de. O USO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS NAS ESCOLAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA-SP. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 13., 2016. São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: Associação Educacional Dom Bosco – AEDB. 2016.

SOUZA, L. S. de *et al.* Tecnologias educacionais integradas às práticas metodológicas ativas: uma análise sobre o potencial transformador das ações pedagógicas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [s. l.], v. 26, n. 2, p. 156-168, 2018.

SILVA, Marco; RIBEIRO, Joaquim. Novos formatos pedagógicos e integração das tecnologias educacionais. *In*: SILVA, Marco (org.). **Tecnologias educacionais**: práticas pedagógicas e formação de professores. Campinas, SP: Papirus, 2017.

STAKE, R. E. Estudos de caso em pesquisa e avaliação educacional. **Educação e seleção**, [s. l.], n. 7, p. 5-14, 2013. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/edusel/article/view/2539>. Acesso em: 7 nov. 2023.

STUFFLEBEAM, Daniel L.; SHINKFIELD, Anthony J. **Evaluación Sistemática**: guía teórica e práctica. Barcelona: Paidós/Ministerio de Educación y Ciencia, 1993.

TEIXEIRA, A. **Educação no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1969.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Anuário Brasileiro da Educação Básica 2020**. São Paulo: Moderna, 2020. Disponível em: <https://todospelaeducacao.org.br/wordpress/wpcontent/uploads/2020/10/Anuario-Brasileiro-Educacao-Basica-2020-web-outubro.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2023.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução: Paulo Bezerra, São Paulo, Martins Fontes, 2001, 496p.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. Tradução: Cristhian Matheus Herrera. 5. ed. Porto Alegre: Bookmam, 2015.

**APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO PARA OS PROFESSORES DO
NEM DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DA CREDE 16/CE**

Pergunta geral: Como foi a implementação do currículo do Ensino Médio na CREDE 16 mediante a adoção de metodologias ativas com tecnologias digitais por professores participantes do Projeto Agente de Gestão da Inovação Educacional da SEDUC/CE?

QUESTÕES RELACIONADAS AO CONTEXTO: Quais aspectos do contexto escolar foram favoráveis ao processo de implementação do novo currículo do Ensino Médio com o uso das Metodologias ativas integradas às tecnologias digitais?

1. Nome da Escola:
2. Faixa etária:
3. Formação acadêmica e área de conhecimento que atua:
4. Sexo: () masculino () feminino
5. Há quanto tempo você é professor do Ensino Médio?
() Menos de um ano
() De 1 a 2 anos
() De 2 a 5 anos
6. Há quanto tempo você é professor na escola onde trabalha?
() Menos de um ano
() De 1 a 2 anos
() De 2 a 5 anos
() Mais de 5 anos
7. Você teve ou tem formação para usar novas metodologias de ensino integradas às tecnologias digitais?
() Sim () Não () Razoável
8. Quais fatores favoráveis permitiram a implementação do novo currículo do Ensino Médio na sua Escola?
() Formações Continuidas direcionadas para a vivência do novo currículo do Ensino Médio
() Infraestrutura e apoio pedagógico e tecnológico
() Conhecimento e pesquisa sobre o assunto
() Outros

QUESTÕES RELACIONADAS AOS INSUMOS: A infraestrutura escolar disponível foi satisfatória para atender às demandas do Ensino Médio e a prática de Metodologias Ativas em cada área de conhecimento?

09. Quais foram os principais recursos pedagógicos disponíveis e usados para a implementação do novo currículo do Ensino Médio?

10. Quais metodologias de ensino você teve condições de adotar e adequar ao novo currículo do Ensino Médio?

- Sala de aula invertida
- Aprendizagem baseada em Problemas
- Aprendizagem baseada em Projetos
- Rotação por estações
- Gamificação
- Aprendizagem maker
- Design Thinking*
- Aprendizagem entre pares
- Outro _____

11 Os professores receberam formações contínuas para o melhor uso de metodologias dentro de sua área de atuação?

- Sim Não Razoável

QUESTÕES RELACIONADAS AO PROCESSO: Em que aspectos os professores enfrentam maior dificuldade com o Ensino Médio e a adoção de Metodologias Ativas integradas às Tecnologias Digitais?

12. A escola/CREDE 16 preparou previamente os docentes para a implementação do Ensino Médio?

- Sim Não Razoável

13. A escola abriu espaços de diálogos, reflexões e construções coletivas para traçar estratégias assertivas na vivência curricular do Ensino Médio?

- Sim Não Razoável

14. Em uma escala de 1 a 10 como você avalia o processo de planejamento, organização e execução do Ensino Médio em sua escola?
15. Em uma escala de 1 a 10 como você avalia as condições para aplicar **Metodologias Ativas** em sua área de conhecimento?
16. Em uma escala de 1 a 10 você acha que seus alunos aceitaram e estão satisfeitos com o Ensino Médio?
17. Em uma escala de 1 a 10 como você avalia a experiência de usar metodologias ativas em suas aulas?

PRODUTO: Como a experiência dos professores com o uso das Metodologias Ativas integradas às Tecnologias Digitais no novo currículo do Ensino Médio pode contribuir para o sucesso ou não da aprendizagem dos estudantes dentro desse novo cenário da última etapa da educação básica?

18. Você considera que as **Metodologias Ativas** contribuem para o desenvolvimento de competências e habilidades exigidas no currículo do Ensino Médio? () Sim () Não () Razoável
19. Quais os fatores que mais impactaram a vivência por área de conhecimento do Ensino Médio?
- () Carga horária das aulas por área de conhecimento
 - () Tempo para planejamento das aulas por área de conhecimento
 - () Infraestrutura e suporte pedagógico
 - () Aceitação, interesse e adesão dos alunos e família as aulas ao NEM () Outros
20. Você tem interesse em participar de uma entrevista sobre esta pesquisa? Se sim, deixe aqui seu e-mail e telefone (contato de WhatsApp).

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) professor(a), o(a) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa de mestrado intitulada “METODOLOGIAS ATIVAS INTEGRADAS ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO DA CREDE 16/CE”, desenvolvida por Sara Cavalcante Moreira, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional da Universidade Federal do Ceará (UFC), sob orientação da Profa. Dra. Priscila Barros David.

A pesquisa tem como objetivo geral investigar a implementação do currículo do Novo Ensino Médio na CREDE 16 mediante a adoção de metodologias ativas com tecnologias digitais por professores participantes do Projeto Agente de Gestão da Inovação Educacional da SEDUC/CE.

Para alcançar esse objetivo, a pesquisa será realizada a partir de uma abordagem qualiquantitativa, através de um estudo de caso, no qual sua participação se dará de forma voluntária, não tendo nenhum custo ou benefício financeiro, mediante a concessão de uma entrevista que terá como ponto de partida suas experiências como professor(a) do Ensino Médio da CREDE

16.

Inicialmente, você será convidado a responder a um questionário sobre o referido tema e, na sequência, poderá ser convocado a participar de uma entrevista.

A entrevista terá duração de até trinta minutos e será realizada no local que sugerir. O(A) senhor(a) poderá desistir de participar desta pesquisa a qualquer momento (antes, durante ou depois de conceder a entrevista) sem sofrer nenhum prejuízo, além de não ser necessário apresentar justificativa. Sua participação será anônima nesta pesquisa e não terá a sua verdadeira identidade revelada.

A entrevista será gravada em formato de áudio e o material será transcrito e devolvido ao(a) senhor(a) para que possa verificar o teor dos dados, validando-os e/ou modificando-os conforme julgue necessário. Somente após esse processo os dados textuais serão analisados. As informações ficarão sob sigilo e serão confidenciais, e ninguém terá acesso ao material gravado, com exceção das pesquisadoras envolvidas com esta pesquisa

A gravação ficará armazenada com as pesquisadoras por um período de cinco anos e depois será destruída. Sua participação nesta pesquisa poderá lhe causar um leve cansaço físico e/ou mental. Caso essas situações venham acontecer, o(a) senhor(a) poderá optar por não

responder à pergunta ou desistir de participar da pesquisa sem haver qualquer tipo de penalidade.

Em relação aos benefícios, sua participação contribuirá para uma melhor compreensão do currículo do Novo Ensino Médio e o uso das metodologias ativas integradas às TDIC, identificando os desafios, mas também as experiências exitosas dos(as) professores(as) durante o período de implementação e vivência. A culminância desta pesquisa é a promoção de um espaço compartilhado de experiências metodológicas por área de conhecimento realizadas pelos próprios docentes. Os riscos de participação em pesquisa desse gênero vinculam-se à exposição de ideias, pensamentos e ações. No entanto, como os dados coletados serão escritos e não no formato de imagens, nenhum participante será exposto publicamente por meio de fotos e filmagens. Além disso, nenhum nome de participante será revelado, visto que são utilizados pseudônimos para o processo de análise dos dados. A divulgação das informações será realizada entre os profissionais estudiosos do assunto.

Em caso de dúvidas e maiores esclarecimentos em relação à pesquisa, o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com as pesquisadoras através dos contatos abaixo:

Sara Cavalcante Moreira (mestranda), e-mail: scmoreira@aluno.ufc.com

Profa. Dra. Priscila Barros David (orientadora da pesquisa), e-mail: priscila@virtual.ufc.br

Este TCLE será assinado, abaixo, em duas vias, ficando uma sob a posse dos(as) pesquisadores(as) e outra sob a posse do(a) participante.

_____, ____/____/____

Eu, _____, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e concordo em participar, de forma voluntária, da pesquisa METODOLOGIAS ATIVAS INTEGRADAS ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO DA CREDE 16/CE, desenvolvida pela mestranda Sara Cavalcante Moreira, sob supervisão da Profa. Dra. Priscila Barros David.

Assinatura do(a)
participante

Eu, Sara Cavalcante Moreira, declaro que forneci ao(a) participante todas as informações referentes à realização da pesquisa METODOLOGIAS ATIVAS INTEGRADAS ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO DA CREDE 16/CE.

_____ **Assinatura da**
pesquisadora