



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO – CAMPUS I  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO E  
TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO – GESTEC**

**SULAMITA DOS SANTOS SANTANA SACRAMENTO**

**METODOLOGIAS ATIVAS NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM:  
UM DESENHO METODOLÓGICO PARA AUTONOMIA DE ESTUDANTES DO 3º  
ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

**SALVADOR, BA**

**2023**

**SULAMITA DOS SANTOS SANTANA SACRAMENTO**

**METODOLOGIAS ATIVAS NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM:  
UM DESENHO METODOLÓGICO PARA AUTONOMIA DE ESTUDANTES DO 3º  
ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

Trabalho de conclusão de curso, sob a forma de dissertação, apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Tecnologias aplicadas à Educação (GESTEC), Mestrado Profissional, do Departamento de Educação I (DEDCI), da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração II: Processos Tecnológicos e Redes Sociais.


Orientador: Prof. Dr. Artur Henrique Kronbauer

**SALVADOR, BA**

**2023**

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO–CAMPUS I  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO E  
TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO–GESTEC**


Dissertação aprovada pela banca examinadora constituída por:

 Documento assinado digitalmente  
**ARTUR HENRIQUE KRONBAUER**  
Data: 12/12/2023 17:21:04-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof. Dr. Artur Henrique Kronbauer – Orientador**


Programa Profissional Gestão e Tecnologia Aplicadas à Educação (GESTEC) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

 Documento assinado digitalmente  
**CAMILA LIMA SANTANA E SANTANA**  
Data: 12/12/2023 17:48:08-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof. Dra. Camila Lima Santana e Santana – Avaliador externo**

Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal da Bahia – (IFBaiano)

 Documento assinado digitalmente  
**JADER CRISTIANO MAGALHAES DE ALBUQUERQUE**  
Data: 12/12/2023 18:12:32-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof. Dr. Jader Cristiano Magalhães de Albuquerque–  
Avaliador interno**

Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade (PPGEduC) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) - Depto. de Ciências Humanas/Salvador e Depto Ciências Exatas e da Terra/Salvador.

**Salvador–BA**

**2023**

## **AGRADECIMENTOS**

No percurso da vida, muitos sonhos nos inspiram a superar os limites impostos pela realidade. O caminho que agora concluo foi repleto de vivências emocionantes e aprendizados enriquecedores. Expresso minha gratidão primeiramente a Deus, por me permitir chegar até aqui, e estendo meus agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram para minha formação pessoal e profissional.

Dirijo um agradecimento especial ao meu marido, Tony, pelo amor, confiança, paciência e apoio inabalável nos momentos mais desafiadores. Aos meus pais, arquitetos da pessoa que sou hoje, expresso minha eterna gratidão. Aos demais familiares, agradeço por torcerem por mim. Às minhas colegas de mestrado, Suelen, Lara e Milena, sou grata pelo companheirismo e pela preocupação demonstrada. Aos professores e colegas do grupo de pesquisa DCETM, agradeço a inspiração indireta.

Ao meu orientador, Professor Dr. Artur Henrique Kronbauer, estendo meus agradecimentos pela crença em meu potencial e pela paciência e dedicação à minha formação como pesquisadora. Aos membros da banca, Professor Dr. Jader Cristiano Magalhães de Albuquerque e Dr.<sup>a</sup> Camila Lima Santana e Santana, sou grata pelas contribuições e críticas que consolidaram o resultado da pesquisa.

Ao Colégio Apoio, representado pelo diretor Prof. José Nilton Carvalho, agradeço por me receber de braços abertos e proporcionar valiosas experiências. Às colegas de trabalho, Juliana, Glória e Liliane, sou grata pelas palavras de incentivo. Aos alunos do 3º ano, ao professor de informática, às coordenadoras e ao SOE, com os quais tive o privilégio de interagir, agradeço o apoio, pelas demonstrações de carinho, energia contagiante e sinceridade. Vocês permanecerão para sempre em meu coração.

FICHA CATALOGRÁFICA  
Sistema de Bibliotecas da UNEB

S123m

Sacramento, Sulamita

Metodologias Ativas no Ambiente Virtual de Aprendizagem: um desenho metodológico para autonomia de estudantes do 3º ano do ensino fundamental I / Sulamita Sacramento, Sulamita dos Santos Santana Sacramento. - Salvador, 2023.

147 fls : il.

Orientador(a): Artur Henrique Kronbauer.

Inclui Referências

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Educação. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação - GESTEC, Campus I. 2023.

1.Educação. 2.Tecnologia. 3.Ambiente Virtual de Aprendizagem.  
4.Metodologias Ativas. 5.Ensino Fundamental I.

CDD: 607

“A persistência é o menor caminho do êxito”. (Charles Chaplin)

SACRAMENTO, Sulamita dos Santos Santana. Metodologias Ativas no Ambiente Virtual de Aprendizagem: um desenho metodológico para a autonomia de estudantes do 3º ano do ensino fundamental I. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologias aplicadas à Educação) – Departamento de Educação I, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2023.

## RESUMO

Esta dissertação é um Estudo de Caso Exploratório, fundamentado em uma pesquisa de mestrado conduzida em um ambiente privado, e envolve estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental I e o uso das Metodologias Ativas: Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE) e Gamificação no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O objetivo é a potencialização da autonomia dos estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental I, especialmente após as mudanças educacionais intensificadas pela pandemia da Covid-19. A pesquisa utilizou o sistema de ensino SAE Digital e adotou uma abordagem qualitativa e aplicada, com um estudo exploratório da literatura sobre Metodologias Ativas. Para coletar dados, foram utilizados diário de campo, entrevistas e um questionário autorrelato *Emoti-SAM* no *Google Forms*. O produto é um guia didático, delineando um desenho metodológico e destacando as contribuições dessas metodologias para a aceitação, desempenho e autonomia dos estudantes no Ensino Fundamental I.

**Palavras-chave:** Educação. Tecnologia. Ambiente Virtual de Aprendizagem. Metodologias Ativas. Ensino Fundamental I.

SACRAMENTO, Sulamita dos Santos Santana. Metodologias Ativas no Ambiente Virtual de Aprendizagem: um desenho metodológico para autonomia de estudantes do 3º ano do ensino fundamental I. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologias aplicadas à Educação) – Departamento de Educação I, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2023.

## ABSTRACT

This dissertation is an Exploratory Case Study, based on a master's research conducted in a private environment, and involves students from the 3rd year of Elementary School I and the use of Active Methodologies: Problem-Based Learning (PBL), Team-Based Learning (TBL) and Gamification in the Virtual Learning Environment (VLE). The aim is to enhance the autonomy of students in the third year of elementary school, especially after the educational changes intensified by the Covid-19 pandemic. The research used the SAE Digital teaching system and adopted a qualitative and applied approach, with an exploratory study of the literature on Active Methodologies. A field diary, interviews and an Emoti-SAM self-report questionnaire on Google Forms were used to collect data. The product is a teaching guide, outlining a methodological design and highlighting the contributions of these methodologies to student acceptance, performance, and autonomy in elementary school.

**Keywords:** Education. Technology. Virtual Learning Environment. Active Methodologies. Primary School.

## LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
ABE	Aprendizagem Baseada em Equipes
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
Covid-19	Coronavirus disease 19 (Doença do Corona vírus)
DCETM	Educação, tecnologias, difusão do conhecimento e modelagens de sistemas sociais
EaD	Educação à distância
ERE	Educação Remota Emergencial
GESTEC	Gestão e Tecnologia Aplicadas à Educação
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
RA	Realidade Aumentada
RV	Realidade Virtual
SAM	<i>Self-Assessment Manikin</i>
SAE	Saber, Agir e Evoluir
STEAM	Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática
TDIC's	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TALE	Termo de Anuência e Livre Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento e Livre Esclarecido
UX	<i>User Experience</i>

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Critérios e inclusão e exclusão dos estudos.....	24
Quadro 2- Conceituação das Metodologias Ativas.....	26
Quadro 3- Contribuições das Metodologias Ativas.....	30
Quadro 4- Vivências em sala de aula.....	30
Quadro 5- Síntese dos quadros 2 e 4. ....	38
Quadro 6- Metodologias Inov-ativas.....	41
Quadro 7- Princípios essenciais da metodologia analítica .....	44
Quadro 8- Contribuições dos autores às Metodologias Ativas .....	45
Quadro 9- Componentes e características gerais da ABE .....	53
Quadro 10 -Aspectos dos games .....	56
Quadro 11- Estratégias Integradas para Aprendizagem Ativa .....	59
Quadro 12- Quadro Conceitual da Autonomia no Ensino e na Aprendizagem .....	62
Quadro 13- Ferramentas Positivo On.....	68
Quadro 14 - Ferramentas e funcionalidade do Goolge Workspace For Education ...	69
Quadro 15- Ferramentas AVA SAE Digital.....	77
Quadro 16- Ferramentas para os educandos.....	78
Quadro 17 - Ferramentas para os docentes .....	79
Quadro 18- Orientações do diário de campo.....	84
Quadro 19- Planejamento das Oficinas das Atividades Ativas.....	96
Quadro 20 - Características das Metodologias Ativas empregadas.....	108

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema do Estudo Exploratório da Literatura.....	23
Figura 2- Demonstrando o uso do RA.....	43
Figura 3- Método das sete etapas de Maastricht, para utilização da ABP .....	50
Figura 4- Contextualização da gamificação.....	55
Figura 5- Visão da janela de programação do UBBU.....	66
Figura 6- Funcionalidades do UNOi .....	67
Figura 7- Logotipo Moodle.....	71
Figura 8- Visão dos jogos no WordWall .....	72
Figura 9- Etapas da criação da atividade gamificada no WordWall .....	73
Figura 10 -Página Genially .....	74
Figura 11- Página principal do SAE digital .....	75
Figura 12- Visão do professor do AVA SAE.....	75
Figura 13- Realidade Aumentada (RA) .....	76
Figura 14- Desafio Kids.....	76
Figura 15- Colégio Apoio Vilas .....	82
Figura 16- Roteiro de entrevista .....	84
Figura 17- Etapas da pesquisa.....	86
Figura 18- SAM original no formato papel e lápis.....	88
Figura 19- Técnica Emoti-SAM .....	89
Figura 20 - Desenho Metodológico .....	92
Figura 21- Etapas de realização das oficinas.....	95
Figura 22- Orientações didáticas da Atividade Ativa 1 .....	97
Figura 23 - Introdução da Atividade Ativa 1 .....	98
Figura 24 - Campos de identificação.....	98
Figura 25 -Personalização do Avatar pelos estudantes .....	99
Figura 26- Explorando o processo de Criação do Avatar no Canva.....	99
Figura 27 -Tela Principal do Avatar Generator .....	100
Figura 28 - Explorando a Interface do Anime Mood para Criar Avatares .....	100
Figura 29 -Vídeo explicativo sobre trajeto e deslocamento.....	101
Figura 30 -Desafio do Tesouro.....	102
Figura 31 -Mensagem de incentivo .....	102

Figura 32- Mensagem de motivação .....	103
Figura 33 - Primeiro desafio da Atividade 2 .....	104
Figura 34 - Segundo Desafio Atividade Ativa 2 .....	104
Figura 35 - Vídeo explicativo Sistema Monetário Brasileiro .....	105
Figura 36 - Poema do primeiro desafio da Atividade Ativa 3.....	105
Figura 37 -Game características dos Poemas .....	106
Figura 38 -Explorando a Visualização do Cordel “Os Animais Têm Razão”.....	107
Figura 39- Vídeo explicativo de poesias.....	107
Figura 40 - Faixa etária dos estudantes partícipes da pesquisa .....	112
Figura 41 -Questionário autorrelato Emoti-SAM.....	112
Figura 42 -Nível de engajamento dos alunos em relação à Atividade Ativa 1 .....	113
Figura 43 -Nível de satisfação dos estudantes ao executar a Atividade 1 .....	114
Figura 44 -Percentual de adesão a criação de avatar.....	114
Figura 45- Decisão dos Alunos: Iniciar Atividade Ativa ou Assistir ao Vídeo Explicativo .....	115
Figura 46 - Análise de Dificuldades em Cálculos Matemáticos .....	116
Figura 47- Percepção dos Estudantes em relação às etapas propostas. ....	117
Figura 48 - Pontuação dos Alunos na Atividade 3 com Base nas Respostas .....	117

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	15
1.2 Escolha do Tema e sua Delimitação .....	18
1.3 Problema de Pesquisa .....	19
1.4 Objetivos .....	20
1.5 Estruturação da Dissertação .....	21
2 REVISÃO DA LITERATURA E O ESTADO DA ARTE .....	22
2.1 Metodologias Ativas no Ensino Fundamental: Uma Visão Geral .....	22
2.1.1 Abordagens Metodológicas para o Estudo Exploratório de Literatura.....	22
2.1.2 Avaliação e Sistematização dos Resultados .....	25
2.1.3 Avanços e Desafios nas Metodologias Ativas .....	37
2.2 Metodologia Inov-Ativa.....	40
2.3 Abordagens das Metodologias Ativas de Aprendizagens.....	45
2.3.1 Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).....	49
2.3.2 Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE).....	52
2.3.3 Gamificação .....	54
2.4 Autonomia, o Papel do Professor e a Construção do Conhecimento.....	60
3 EXPLORANDO AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: CONTRIBUIÇÕES E FERRAMENTAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL .....	64
3.1 Perspectivas e Contribuições .....	64
3.1.1 Conexia Educação .....	65
3.1.2 Unoi Educação .....	67
3.1.3 Positivo On .....	68
3.1.4 Google Workspace for Education.....	69
3.1.5 Moodle.....	71
3.1.6 WordWall.....	72
3.1.7 Genially .....	73
3.1.8 SAE Digital .....	74
3.2 Análise Comparativa das Ferramentas em diferentes AVAs.....	77
4 METODOLOGIA DA PESQUISA .....	81

4.1 Contexto e Participantes da Pesquisa.....	81
4.2 Métodos de Coleta de Dados .....	82
4.3 Processo e Etapas da Pesquisa.....	85
4.4 Seleção e Uso da Técnica Emoti-SAM .....	88
5 IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS EM AMBIENTES VIRTUAIS .	91
5.1 Estruturação do Modelo Metodológico .....	91
5.2 Desenvolvimento e Execução das Oficinas.....	94
5.3 Aplicação das Atividades Ativas.....	95
5.4 Esquematização dos Resultados das Entrevistas Semiestruturada, Diário de Campo e do questionário autorrelato <i>Emoti-SAM</i> .....	111
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	122
REFERÊNCIAS.....	125
APÊNDICE A — Modelo do Questionário Emoti-SAM.....	134
APÊNDICE B—Roteiro para a entrevista .....	135
ANEXO I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	142
ANEXO II-Termo de Confidencialidade.....	145
ANEXO III - Termo de Compromisso do Pesquisador .....	146
ANEXO V—Mapa conceitual da pesquisa .....	147

## 1 INTRODUÇÃO

Este estudo explora um processo de investigação no âmbito do programa de Pós-graduação Pesquisa Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC), pertencente a área de concentração em Práticas e Processos Tecnológicos. Este segmento ressalta o incremento da tecnociência e das relações com os contextos sociais de formação e de produção, caracterizados pela intervenção, transformação e criatividade, potencializados pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), impulsionadas pelas geotecnologias, jogos digitais, simuladores, desenvolvimento de softwares, modelagens, plugins, e a disseminação do conhecimento direcionado às TDICs.

A primeira seção da dissertação aborda a contextualização e a justificativa da pesquisa, oferecendo uma visão geral do estudo e explicando sua relevância. A seguir, na segunda seção 1.2, o tema é detalhado, juntamente com sua delimitação, esclarecendo os limites e o enfoque da investigação. Na terceira seção 1.3, apresenta-se o problema de pesquisa, definindo claramente o desafio que o estudo tem em vista resolver.

A quarta seção 1.4 é dedicada aos objetivos do estudo, tanto gerais quanto específicos, delineando o que a pesquisa visa alcançar em termos amplos e detalhados. Finalmente, a quinta seção 1.5 expõe a estrutura da dissertação, descrevendo a organização do trabalho e indicando o conteúdo de cada parte subsequente.

### 1.1 Contextualização e Justificativa

A pesquisa foi impulsionada pela combinação de uma inquietação pedagógica e profissional, sendo motivada pelas mudanças emergenciais na área educacional. O interesse de manter e fomentar a autonomia dos alunos do ensino fundamental I, especialmente aqueles do 3º ano, suscitou a utilização de Metodologias Ativas, Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) e suas ferramentas como meio de condução das aulas.

O ano de 2020, marcado pela pandemia de Covid-19, levou à suspensão das aulas presenciais, conforme decretos municipais e estaduais, e à adoção de AVAs, alinhados à Portaria n.º 343, ao decreto n.º 544, e à Medida Provisória n.º 934 (Brasil,

2020). Esta situação acelerou a integração das TDICs no ensino, requerendo reconfigurações educacionais urgentes, impulsionando, assim, a inserção efetiva dessas tecnologias no âmbito educacional em todas as suas dimensões.

A crise pandêmica evidenciou a necessidade de métodos alternativos de ensino, como Educação a Distância (EaD)<sup>1</sup> e Educação Remota Emergencial (ERE)<sup>2</sup>. As escolas tiveram que rapidamente se adaptar, enfrentando desafios que iam além da tecnologia, abrangendo aspectos pedagógicos e de infraestruturas, conforme ressaltado por Santana e Borges Sales (2020).

Nesse contexto, a legislação brasileira da educação, compreendendo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e outros dispositivos, possuem foco na formação integral do aluno. A LDB, sancionada em 1996, orienta essa perspectiva de maneira clara e diversificada conforme os variados níveis de ensino. Para ilustrar, no Art. 43, lemos que a educação superior tem por finalidade: estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo (Brasil, 1996).

Enquanto o ensino médio, no Art. 35, em seu Inciso III, prevê o aperfeiçoamento do educando como pessoa humana, abarcando a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, o ensino fundamental, tem por objetivo a formação básica do cidadão (Brasil, 1996). O ensino fundamental, é dividido em dois grupos, anos iniciais ou ensino fundamental I e anos finais ou ensino fundamental II. O ensino fundamental I abrange do 1º ao 5º ano, sendo regulamentado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que estabelece as normas da educação brasileira, conforme os princípios de nossa Constituição Federal.

No ensino fundamental, como o próprio nome sugere, deve ser fundamental para o desenvolvimento das crianças, tanto no âmbito acadêmico quanto no pessoal e social. Na legislação nacional da educação, em seu Art. 32, em seu Inciso III, essa modalidade de ensino “tem por objetivo o aumento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos, habilidades e a formação de atitudes e valores” (Brasil, 1996).

---

<sup>1</sup> Segundo Santos (2005) é tradicionalmente caracterizada pela separação geográfica entre professores e estudantes.

<sup>2</sup> Prática emergencial a partir da pandemia, que se utilizou de meios digitais (videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem, redes sociais, correio eletrônico, blogs, entre outros); programas de televisão ou rádio; adoção de material didático impresso com orientações pedagógicas distribuído aos alunos e seus pais ou responsáveis; e pela orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos (BRASIL 2020, p. 08–09).

Logo, com os tipos de informações a serem obtidas, podemos perceber, pelos textos da legislação, que a escola tem a incumbência de atuar na promoção do desenvolvimento humano, na aquisição de níveis complexos de pensamento e de comprometimento em suas ações. Além das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica mencionadas, também foi criada a versão final da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) publicada em 2017 (Brasil, 2018), sendo uma normativa do Governo Federal, unificando os conteúdos a serem ministrados em cada ano da educação básica, com prática obrigatória a partir de 2020.

A BNCC, em sua 5ª competência geral, define que os alunos devem “compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs)” (Brasil, 2018, p. 9). Neste sentido, a mais recente Lei n.º 14.533/23 (BRASIL, 2023), que instituiu a Política Nacional de Educação Digital (PNED), em seu Eixo II– Educação Digital Escolar, tem por objetivo inserir a educação digital nos ambientes escolares, em todos os níveis e modalidades. Portanto, a renovação pedagógica demandada pelo contexto atual já encontra eco na legislação educacional do país, evidenciando a importância de alinhar práticas pedagógicas às diretrizes legais.

Nesse panorama de mudanças urgentes, buscam-se metodologias para o ensino, suscitando uma crescente consideração por parte dos educadores no tocante à integração cada vez mais acentuada das TDICs no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, as metodologias, que variam entre sustentadas e disruptivas, incorporando as Metodologias Ativas, Metodologias Imersivas, Metodologias Analíticas, Métodos Ágeis e *Design Thinking* (Filatro e Cavalcanti, 2018), juntamente com práticas como *Data Science*, Mineração de Dados, Análise de Aprendizado e Big Data, gradativamente adquiriram grande visibilidade no cenário educacional (Filatro e Cavalcanti, 2018).

No cenário educacional contemporâneo, as chamadas “Metodologias Ativas” são frequentemente apresentadas como uma maneira eficaz de envolver os estudantes e promover a aprendizagem. “As metodologias ativas são consideradas forma diferenciadas de pensar os processos de ensino e aprendizagem, diferentemente do ensino tradicional” (Darolt, 2020, p. 25).

Todavia, é essencial adotar uma perspectiva crítica sobre essas abordagens metodológicas, examinando seus aspectos positivos, mas também destacando suas limitações. Assim, é imprescindível ponderar sobre a maneira pela qual os educadores incorporam essas metodologias em suas ações pedagógicas, ressaltando a

importância de selecionar aquelas que melhor se alinham com suas práticas individuais. Ainda se faz necessário prover uma orientação aos professores, que utilizam ou desejam empregar distintas metodologias em suas aulas, visto que, esta ação pode ser essencial para o educador poder escolher os melhores recursos tecnológicos e suas ferramentas, em função da metodologia que planeja utilizar em sua aula.

Diante do panorama delineado anteriormente, a presente temática de investigação é percebida como de significativa relevância. Sobretudo, porque as temáticas elencadas atraem o interesse de muitos pesquisadores. Além disso, numerosas instituições escolares recorrem às TDICs juntamente com uma variedade de ferramentas digitais, especialmente as disponibilizadas por Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) provenientes de diversos sistemas educacionais digitais. No entanto, é notável a escassez de estudos que abordem a conjunção destes AVAs com a aplicação das metodologias Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE) e Gamificação, no que tange o ensino fundamental I.

Diante disso, o desfecho desta pesquisa resultará na formulação de um arcabouço metodológico que engloba a integração de ABP, ABE e Gamificação. Esse arcabouço será disponibilizado aos professores por meio de um guia didático, destinado a orientar suas práticas pedagógicas. Essa estrutura proporcionará um meio tangível para a implementação efetiva dessas metodologias por meio dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), visando promover a autonomia dos discentes.

## 1.2 Escolha do Tema e sua Delimitação

Na contemporaneidade, emerge uma clara descontinuidade conceitual em relação aos paradigmas tradicionais no âmbito educacional, delineando um cenário no qual o discente assume uma posição central no processo de aquisição do conhecimento. Sob esta perspectiva, o mecanismo subjacente ao ensino e aprendizagem experimentou mudanças substanciais, conferindo-lhe um caráter crescentemente complexo, instável e fortemente impregnado por elementos tecnológicos.

O emprego do AVAs para a construção do conhecimento por meio de atividades pedagógicas, mediadas pela incorporação das TDICs, encarna a perspectiva de aproximar os estudantes de suas necessidades individuais e do contexto educacional efetivo.

Esse cenário favorece também as metodologias de ensino, dentre elas as Metodologias Ativas, que dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo. Sobretudo, “auxiliam na construção da autonomia dos estudantes, especialmente, porque escolher significa compreender o que é a liberdade de escolha e decisão, aprender a levantar alternativas, diante de uma escolha ou decisão” (Bacich e Moran, 2018, p. 225).

Em vista, desses avanços tecnológicos, a ruptura de paradigma conceitual e a adoção de abordagens de ensino que buscam protagonizar simultaneamente o aluno, esta pesquisa propõe empenhar-se na elaboração de um desenho metodológico que emprega ABP, ABE e Gamificação no AVA, buscando promover a autonomia de estudantes do 3º ano do ensino fundamental I.

Destacamos que no âmbito do presente estudo, optou-se pela utilização do AVA privado denominado Saber, Agir e Evoluir (SAE) digital para a condução da implementação do desenho metodológico. Esta escolha se fundamenta na inserção do referido recurso no contexto profissional da pesquisadora, uma instituição privada, que, por conseguinte, proporciona um acesso ágil e facilitado para o desenvolvimento do estudo em questão.

### 1.3 Problema de Pesquisa

Para Yin (2015) a definição da(s) questão(s) de pesquisa é provavelmente o passo mais relevante a ser definido no processo de investigação. O pesquisador deve conhecer o contexto, que suscitou as suas inquietações e estabelecer os meios para percorrer o caminho escolhido.

Em sua 5ª competência geral, a BNCC (2017) propõe que o processo de ensino e aprendizagem precisa:

Antecipar tanto a progressiva sistematização dessas experiências quanto o desenvolvimento, pelos alunos, de novas formas de se relacionar com o mundo, novas possibilidades de ler e estabelecer hipóteses sobre os

fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de desenvolver conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos (BNCC, 2017, p. 58).

Portanto, o uso das TIDCs e a utilização dos AVAs, no campo educacional, acabam por interferir nos processos pedagógicos, e no ensino e aprendizagem dos estudantes. Freire (1996) afirma, que a aprendizagem e o ensino devem estar centrados no aluno e o professor deve respeitar a curiosidade, a autonomia e a linguagem do educando. Assim, as Metodologias ABP e Gamificação tornam-se pertinentes para suscitar estímulos junto aos discentes, até mesmo antes das aulas, tornando desse modo, a aprendizagem mais ativa.

Diante do exposto, surge o questionamento que norteia esta pesquisa: Em que medida a integração da ABP, ABE e Gamificação no AVA influencia a autonomia dos estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental I?

#### 1.4 Objetivos

Considerando a crescente necessidade de desenvolver a autonomia dos alunos no ambiente educacional, tem-se por objetivo geral: avaliar a eficácia da integração ABP, ABE e Gamificação, quando implementadas no AVA, na promoção da autonomia de estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental I.

Para atingir o objetivo geral, serão executados os seguintes objetivos específicos:

- (i) Investigar a literatura para determinar o Estado da Arte das Metodologias Ativas e suas características que influenciam na autonomia no Ensino Fundamental I;
- (ii) Elaborar um desenho metodológico que integre ABP, ABE e Gamificação no AVA para alunos do 3º ano do Ensino Fundamental I;
- (iii) Analisar a influência na autonomia discente por meio das respostas dos questionários de autorrelato Emoti-SAM e da Entrevista Semiestruturada;
- (iv) Criar um guia didático com instruções delineadas do desenho metodológico para professores.

## 1.5 Estruturação da Dissertação

A estrutura desta dissertação foi moldada consoante as normas estabelecidas pelo mestrado profissional, conforme delineado nos parágrafos seguintes.

O primeiro capítulo tem como propósito destacar a relevância da temática, contextualizar o escopo da pesquisa, delinear a formulação da problemática investigativa e definir os objetivos traçados.

O segundo capítulo aborda o embasamento nas Metodologias Ativas e no uso de AVAs no contexto do ensino fundamental I no Brasil. Esta parte engloba um Estudo Exploratório da Literatura com o intuito de oferecer uma visão abrangente do Estado da Arte sobre o tema. Além disso, expande a discussão sobre as Metodologias Ativas, incluindo a ABP, ABE e Gamificação, além de explorar a importância da autonomia, o papel do professor e a construção do conhecimento.

O terceiro capítulo detalha os diferentes tipos de AVAs explorados na pesquisa, descrevendo suas características e contribuições para o ensino e aprendizagem.

No quarto capítulo são descritos os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa, incluindo o lócus, os participantes, os métodos de coleta, análise de dados e as estratégias de interpretação dos resultados.

O quinto capítulo, foi dedicado à exposição da implementação prática das Metodologias Ativas no AVA, incluindo a descrição das oficinas e atividades, bem como as etapas de execução do desenho metodológico.

No sexto e último capítulo, são descritos os resultados alcançados, as análises feitas e as considerações finais derivadas do estudo, oferecendo uma visão completa dos achados e das implicações da pesquisa.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA E O ESTADO DA ARTE**

Neste capítulo, são apresentados conceitos relevantes que sustentam a estrutura teórica desta investigação. Yin (2001) destaca a importância de um referencial teórico que forneça uma estrutura compreensiva para guiar uma investigação, enfatizando a necessidade de uma robusta fundamentação teórica. Para a eficácia de um Estudo de Caso, estabelecer tal base teórica antes da coleta de dados torna-se fundamental.

A Seção 2.1 dedica-se ao Estado da Arte sobre Metodologias Ativas e está subdividida em três subseções. Na Subseção 2.1.1, são delineadas as abordagens metodológicas inerentes ao Estudo Exploratório da Literatura. Em contrapartida, a Subseção 2.1.2 expõe a avaliação e sistematização dos resultados desta exploração literária, enquanto a Subseção 2.1.3 se concentra nos avanços e desafios das Metodologias Ativas. Avançando nas Seções 2.2 e 2.3 temos o aprofundamento das metodologias inovadoras, especialmente as Metodologias Ativas: ABP, ABE e Gamificação.

### **2.1 Metodologias Ativas no Ensino Fundamental: Uma Visão Geral**

Esta seção delinea o Estado da Arte de estudos na área de Metodologia Ativa que Segundo Macedo *et al.* (2018), tem uma percepção de educação crítico e reflexiva com alicerce em estímulo no processo ensino e aprendizagem, resultando em implicação por parte do estudante na busca pelo próprio conhecimento.

No conceito de Metodologia Ativa, existem os métodos a partir da construção das aprendizagens, sejam eles, por elaboração de problemas, problematização, formação de equipes/pares, método do caso, sala de aula invertida, uso de jogos, gamificação entre outras. O foco deste estudo está no uso das ABP, ABE e na Gamificação, empregadas em AVAs.

#### **2.1.1 Abordagens Metodológicas para o Estudo Exploratório de Literatura**

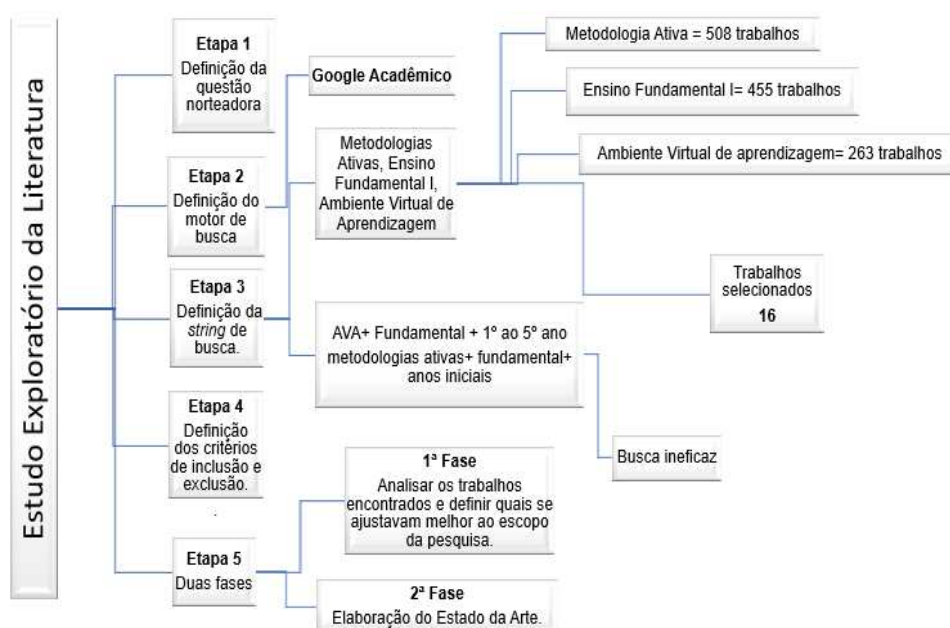
Durante o desenvolvimento da pesquisa ficou evidente a necessidade premente de realizar um Estudo Exploratório da Literatura produzida em âmbito nacional, que contemplem os temas: Metodologia Ativa, Ambiente Virtual de

Aprendizagem (AVA) e Ensino Fundamental I. O resultado do estudo, tem como contribuição uma explanação do Estado da Arte sobre as temáticas que, segundo Silva et al. (2020):

Tem o objetivo de “olhar para trás”, rever caminhos percorridos, de tal modo, que seja possível visitar novas pesquisas, beneficiando a sistematização, a organização e o acesso às produções científicas e a democratização do conhecimento (Silva *et al.* 2020, p. 2).

Nessa perspectiva é possível compreender, que a primeira etapa foi elaborar uma questão norteadora para o Estudo Exploratório da Literatura, com vistas a promover um olhar crítico e assertivo. O corpus da pesquisa consistirá em: Como as Metodologias Ativa estão contribuindo para o aprimoramento das ações metodológicas no ensino fundamental I brasileiro? Pode-se contemplar o esquema deste estudo na Figura 1.

Figura 1 - Esquema do Estudo Exploratório da Literatura



Fonte: Própria Autora (2023).

Por conseguinte, a segunda etapa baseou-se na escolha de uma ferramenta de busca para a realização da pesquisa, sendo elencada o Google Acadêmico, que segundo Caregnato (2011):

É uma ferramenta gratuita, que permite localizar trabalhos acadêmicos de vários tipos (por exemplo, artigos de congressos, teses e dissertações, além

de artigos de periódicos de acesso aberto ou pagos), em múltiplas línguas (inclusive português), disponibilizadas em repositórios na web ou sites acadêmicos, além de determinar a frequência com que foram citados em outras publicações acadêmicas (Caregnato, 2011, p. 75).

A terceira etapa compreendeu a seleção da *string* de busca, que ocorreu a partir da temática da Metodologia Ativa e pelas terminologias adotadas pelos autores e pesquisadores em educação. Neste sentido, foram criadas algumas *strings* ineficazes como, por exemplo: AVA + Fundamental I; 1º ao 5º + Metodologias Ativas; Fundamental I-Anos Iniciais + AVA; Metodologias Ativas + AVA. Entretanto, as correlações estabelecidas entre esses termos não resultaram em referências satisfatórias.

Após diversas tentativas, as primeiras *strings* que trouxeram bons resultados foram: “Metodologias Ativas”, “Ambiente Virtual de Aprendizagem” e “Ensino Fundamental I”, usando as expressões separadamente. Em vista do exposto, podemos concluir que as utilizações das aspas foram de suma importância para a expressão ser considerada um conjunto.

A quarta etapa diz respeito à aplicação de filtros enquanto critérios de demarcação, englobando tanto a inclusão quanto a exclusão de conteúdos no escopo da pesquisa. Esta seleção foi pautada na delimitação temporal das publicações, abrangendo o período de 2017 a 2022. Como podemos verificar no Quadro 1.

Quadro 1 – Critérios e inclusão e exclusão dos estudos

<b>Critérios de inclusão</b>	<b>Critério de Exclusão</b>
(i) Textos completos disponíveis eletronicamente;	(i) Artigos duplicados;
(ii) Em língua portuguesa;	(ii) Publicados há mais de 5 anos;
(iii) Embasamentos teóricos sobre Metodologias Ativas e AVAs;	(iii) Estudos incompletos;
(iv) Direcionado para estudantes do Ensino Fundamental I;	(iv) Fora do contexto de escolas brasileiras;
(v) Relatos sobre as vivências em sala de aula.	(v) Direcionados para o Ensino Fundamental II ou Educação Superior.

Fonte: Própria Autora (2023).

A quinta e última etapa consistiu na formulação de duas fases de seleção dos artigos, as quais visavam avaliar os trabalhos identificados por meio da ferramenta de busca, com o intuito de determinar aqueles que melhor se harmonizavam com o escopo do Estudo Exploratório da Literatura e, posteriormente, com a concepção do Estado da Arte. O processo de triagem dos artigos encontrados foi realizada

manualmente, visando contemplar todos os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos na etapa anterior.

Como resultados prévios, foram encontrados 508 artigos relacionados a *string* “Metodologias Ativas”, 455 pertinentes a “Ensino Fundamental I” e 263 vinculados a expressão “Ambiente Virtual de Aprendizagem”. Sendo selecionados a partir de leituras dos resumos e dos critérios de inclusão e exclusão, 2 dissertações, 1 monografia e 13 artigos, totalizando 16 trabalhos. Os textos elencados foram lidos integralmente e analisados detalhadamente.

Assim, será apresentada na Subseção 2.1.2 a avaliação e sistematização dos resultados dos trabalhos selecionados. Adicionalmente, na Subseção 2.1.3 são contextualizados os avanços e desafios nas Metodologias Ativas, sendo considerados os objetivos, metodologia, contexto, questões de pesquisa, opiniões dos autores e resultados relevantes descritos.

### 2.1.2 Avaliação e Sistematização dos Resultados

Para uma melhor compreensão da temática em questão e a organização do texto, optou-se por dividir os trabalhos encontrados em dois quadros distintos. O Quadro 2 foi elaborado com o propósito de enumerar os trabalhos concentrados na descrição e discussão de conceituações relacionadas às Metodologias Ativas no contexto educacional. Tal estratégia visa facilitar a análise crítica desses estudos, bem como destacar suas principais características e contribuições.

Para a devida categorização e identificação dos trabalhos, foi adotada uma codificação específica que incorpora informações sobre o tipo de produção acadêmica, tais como Dissertação (D), Artigo (A) e Monografia (M), seguidos da respectiva citação do autor e ano de publicação. Essa abordagem de categorização e organização oferece uma estrutura clara e sistemática, permitindo identificar rapidamente o escopo e a origem de cada trabalho.

Quadro 2- Conceituação das Metodologias Ativas

<b>Autor/ Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia da pesquisa</b>	<b>Metodologia Ativa</b>
<b>A 1- TOLOMEI (2017)</b>	Aumentar o engajamento e a motivação dos estudantes.	Qualitativo e bibliográfico	Gamificação
<b>A 2- MATTAR e AGUIAR (2018)</b>	Diferenciar três tipos de metodologias ativas.	Qualitativo e Estudo de caso	ABP, Problematização e método de caso
<b>A 3 - ZALUSKI E OLIVEIRA (2018)</b>	Transformar práticas tradicionais em ativas.	Qualitativa e levantamento bibliográfico	Problematização
<b>A 4 -VIERA e SANTOS (2020)</b>	Ensinar no ambiente virtual de aprendizagem, mediante metodologias ativas.	Qualitativa e exploratório.	Método Ativo
<b>A 5- DE GODOI <i>et al.</i> (2020)</b>	Tratar sobre a ABP, mais especificamente, no ensino fundamental.	Qualitativo e estudo de caso	ABP
<b>A 6- MELO e VARGAS (2021)</b>	Trabalhar com Metodologias ativas no ensino fundamental.	Qualitativo e descritivo	Método ativo
<b>A 7- MATOS e MAZZAFERA (2022)</b>	Usar as metodologias ativas e as TDICs no desenvolvimento de competências dos estudantes.	Qualitativo e descritivo	Método ativo

Fonte: Própria Autora (2023).

A partir desses resultados, pode-se compreender que o principal foco deste Estudo Exploratório da Literatura está na conceituação e na investigação das experiências relacionadas às Metodologias Ativas em ambientes escolares. Isso se deve ao fato de que a maioria dos estudos pretende analisar, demonstrar, diferenciar e refletir sobre as diversas aplicações das Metodologias Ativas, bem como suas abordagens distintas em relação às potencialidades, influências e contribuições para a aprendizagem dos estudantes.

No contexto do Quadro 2, observa-se que os 7 trabalhos elencados se relacionam principalmente com a pesquisa em educação. Em sua maioria, são constituídos por artigos cujos objetivos centram-se na investigação e avaliação de abordagens pedagógicas específicas, bem como na análise de como essas abordagens podem impactar e transformar a prática docente. Dentre as Metodologia Ativas abordadas nos estudos analisados predominam a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Aprendizagem Baseada em Projetos, Gamificação e Problematização.

No estudo realizado por Tolomei (2017), a Metodologia Ativa evidenciada é a gamificação. A pesquisa trata do uso de games na educação e traz o panorama histórico dos games, além da fundamentação de seus elementos com o processo de

aprendizagem, demonstrando a gamificação e os seus benefícios para a motivação, engajamento e participação dos alunos em atividades.

São abordados conceitos dos games e como podem ser empregados em aulas/cursos on-line e presenciais, para incentivar o aluno a ter maior engajamento durante as atividades e participação entre os seus pares. Tolomei (2017) salienta que o processo de gamificação é relativamente novo, derivado da popularidade dos jogos e possui todas as possibilidades inerentes de resolver e potencializar aprendizagens em diferentes áreas do conhecimento.

A proposta de gamificação, segundo Tolomei (2017), somente será inovadora a partir do momento que transformar elementos de um game em um meio de comprometer seus participantes e tornar mais prazerosas as atividades. Nesse sentido, o autor explica que por meio do jogo, é possível aprender a negociar em um ambiente de regras e adiar o prazer imediato. É possível trabalhar em equipe e ser colaborativo, tomar decisões pela melhor opção disponível.

O autor destacou, ainda, a carência de literatura sobre o tema e, ademais, que a gamificação é muitas vezes entendida como um jogo, por ter sua vertente originada no design de jogos. O estudo elaborado por Tolomei (2017) é relevante, pois, alerta que para entender a utilização da gamificação existe a necessidade de primeiramente entender, o que é um jogo e suas funções, para depois estabelecer sua funcionalidade e empregabilidade na educação (Tolomei, 2017, p. 151).

Mattar e Aguiar (2018) em seu estudo destacaram que para o desenvolvimento ocorrer, o modelo de ensino tradicional necessita dar lugar a paradigmas, cujo foco seja a aprendizagem ativa. Para tal, analisam, diferenciam e descrevem três tipos de metodologias ativas: a ABP, o Método do Caso e a Problematização, elencando suas semelhanças e suas diferenças.

Os autores observaram a falta de conhecimento sobre as diferenças e semelhanças entre esses três tipos de Metodologias Ativas. Ressaltaram, ainda, que isso pode interferir negativamente no planejamento e aplicação, ao ponto de prejudicar a aprendizagem. Pois, a nova configuração da sociedade, baseada na tríade informação, conhecimento e aprendizagem, exigem saberes para o emprego de metodologias mais ativas.

No estudo elaborado por Zaluski e Oliveira (2018), as Metodologias Ativas são atividades que ocupam o aluno em fazer alguma coisa e, ao mesmo tempo, o leva a pensar sobre as coisas que estão fazendo, pois se percebe que através delas são

estimulados a capacidade crítica e reflexiva” (Zaluski e Oliveira, 2018, p. 7). Essas metodologias proporcionam aos alunos possibilidades de se envolver mais profundamente nas atividades, visto que o aluno se torna atuante no seu aprendizado (Zaluski e Oliveira, 2018, p. 9).

Os autores reforçam que com métodos ativos os alunos assimilam maior volume de conteúdo, retêm a informação por mais tempo e aproveitam as aulas com mais satisfação e prazer (Zaluski e Oliveira, 2018, p. 3). Os autores destacam ainda, que o processo ensino e aprendizagem é complexo, apresenta um caráter dinâmico e não acontece linearmente como uma somatória de conteúdos acrescidos aos anteriormente estabelecidos (Zaluski e Oliveira, 2018, p. 5).

Assim, como aponta Zaluski e Oliveira (2018, percebe-se que por meio das Metodologias Ativas o estímulo à crítica e à reflexão podem ser impulsionadas pelo professor que conduz a aula, proporcionando ao aluno, possibilidades de um aprendizado de maneira mais participativa e autônoma.

Vieira e Santos (2020) corroboram definindo a autonomia como sendo fundamental e intrínseca, por ser uma característica que torna o estudante apto a tomar decisões. Além disso, os autores afirmam que para transgredir o ensino tradicional, o professor precisará adotar métodos de ensino mais inovadores por meio da Internet e plataformas virtuais, que se adaptem às novas necessidades dos estudantes, a fim de que propicie o cumprimento dos objetivos do ensino e aprendizagem.

Desta forma, o protagonismo do estudante, a autonomia, a problematização da realidade, a reflexão e a inovação, permitem que os professores se transformem em orientadores/mediadores no processo de ensino e aprendizagem (Vieira e Santos, 2020, p. 7). Logo, as concepções epistemológicas se revelam fundamentais para o desenvolvimento das metodologias ativas de ensino-aprendizagem, principalmente nos AVAs por necessitarem de uma análise crítico-reflexiva em relação à identificação e escolha dos métodos, metodologias, procedimentos, avaliações, técnicas e recursos que poderão contribuir no processo de construção do conhecimento.

Conforme o estudo desenvolvido por Godoi *et al.* (2020), as Metodologias Ativas, especialmente a ABP com foco nos anos iniciais do ensino fundamental, é um fator motivador para promover o ensino dinâmico e ativo. A investigação de Godoi *et al.* (2020) apontou ainda, convergências e divergências entre as abordagens; desenvolvimento e contexto de utilização da ABP no ensino fundamental I.

A respeito das convergências entre as abordagens da ABP, os autores destacam sua funcionalidade em todos os níveis e em todas as áreas de conhecimento. Quanto as divergências, pauta-se acerca da alteração do papel dos alunos e professores dentro dessas abordagens metodológicas para a efetiva ação destas.

Do ponto de vista de Matos e Mazzafera (2022), o educador ao optar por uma Metodologia Ativa para empregar em suas aulas, encontra várias alternativas, contudo, necessita eleger aquela que melhor satisfaça ao protagonismo de seus estudantes. De tal modo, essas metodologias permitem ao trabalho do educador procedimentos que estimulam o pensar e o agir dos estudantes com o propósito de torná-los questionadores (Matos e Mazzafera, 2022, p. 7).

Desta maneira, o planejamento do professor, a partir de Metodologias Ativas e o uso de TDICs colaboram com o desenvolvimento de competências significativas, com a formação de estudantes ativos, críticos, protagonistas e pesquisadores, no âmbito da sala de aula e social.

À medida que a análise dos trabalhos foram avançando, nota-se a variedade de Metodologias Ativas e suas potencialidades, influências e contribuições. No seu estudo, Melo e Vargas (2021) afirmam que as Metodologias Ativas são importantes aliadas para a promoção da aprendizagem, já que requerem autonomia, premissas de trabalho coletivo e, principalmente, a resolução de conflitos diários.

Desta forma, se estabelecem em “atividades interativas e relacionais, permitem a troca de ideias, a aprendizagem com os pares, diálogos coletivos e a experiência da busca do conhecimento” (Melo e Vargas, 2021, p. 5). Além disso, elas alargam as possibilidades de escolhas nas atividades educativas, objetivando a consolidação do desenvolvimento crítico e da tomada de decisões na resolução de situações problematizadoras.

Com as reflexões propostas, a partir dos autores consultados, tornam-se possíveis avançar no sentido de promover leituras e reflexões sobre as Metodologias Ativas no contexto das potencialidades, influência e contribuições para as práticas pedagógicas, haja vista, que essa prática deve conseguir produzir alunos mais autônomos e conscientes do seu processo de aquisição do conhecimento.

No Quadro 3, destacam-se as contribuições provenientes das Metodologias Ativas, conforme investigadas pelos autores analisados no âmbito do Estudo Exploratório da Literatura apresentado neste capítulo.

Quadro 3- Contribuições das Metodologias Ativas

<b>Autores</b>	<b>Metodologias Ativas</b>	<b>Contribuições</b>
<b>TOLOMEI (2017)</b>	Gamificação	O uso de jogos ou atividades gamificadas para aumentar o envolvimento dos estudantes em tarefas escolares.
<b>MATAR E AGUIAR (2018)</b>	Aprendizagem Baseada em Problema	Valorização da construção colaborativa do conhecimento.
	Problematização	A interpretação da realidade e promoção da transformação.
<b>ZALUSKI E OLIVEIRA (2018)</b>	Método do Caso	O foco do método é a tomada de decisões para solucionar o problema.
	Problematização	Motivam o discente a examinar, refletir diante de problema.
<b>VIEIRA E SANTOS (2020)</b>	Métodos ativos	Incentivam os estudantes a se envolverem ativamente no processo de aprendizagem.
<b>DE GODOI (2020)</b>	Aprendizagem Baseada em Problema	Os estudantes assumem a posição da parte interessada na resolução do problema.
<b>MATOS E MAZZAFERA (2022)</b>	Método ativo	O estudante aprende de modo mais dinâmico, conforme os seus interesses e necessidades.
<b>MELO E VARGAS (2021)</b>	Método ativo	Permitem a troca de ideias, a aprendizagem com os pares, diálogos coletivos e a experiência da busca do conhecimento com autonomia.

Fonte: Própria Autora (2023).

Dando prosseguimento à análise dos resultados da Subseção 2.1.2, no Quadro 4, são apresentados 9 trabalhos que se concentram nas pesquisas relacionadas a relatos de experiências em sala de aula. É importante ressaltar que a utilização de TDICs recebe destaque nesses estudos, uma vez que eles fazem menção ao uso da tecnologia digital, especialmente por meio de AVAs.

Quadro 4- Vivências em sala de aula

<b>Autor/ Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Metodologia Ativa</b>	<b>AVAs</b>
<b>A 1- SILVA (2017)</b>	Analisar as contribuições das TICs e AVA para o ensino de Ciências, com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental I.	Qualitativa e Experimental	Problematização	Moodle
<b>A 2- SANTANA e FERREIRA (2018)</b>	Coletar as experiências vivenciadas nas aulas de Estudos Sociais por alunos do 3º Ano Fundamental I.	Qualitativa e aprendizagem colaborativa.	Problematização	Google maps
<b>A 3- AFLITOS et al. (2018)</b>	Analisar a ferramenta Khan Academy, para o ensino de matemática.	Qualitativa, exploratória e descritiva.	Gamificação	Khan Academy

<b>A 4- PEREIRA e DOMINGO (2018)</b>	Analisar as competências da ferramenta Edmodo para o ensino e aprendizagem das Artes Visuais.	Qualitativa, observação e experimental.	Método Ativo	<i>Edmodo</i>
<b>A 5- TÁVORA et al. (2019)</b>	Descrever os processos de gamificação na sala de aula do ensino fundamental do 1º ao 5º ano.	Qualitativo, exploratório e estudo de campo.	Gamificação	Próprio da escola
<b>M 7 - TAMANQUEIRA (2020)</b>	Apresentar uma proposta para o uso do Captivate 8 como ambiente virtual de aprendizagem no ensino fundamental.	Qualitativo, exploratório, estudo de caso.	Método ativo	<i>Adobe Captivate 8</i>
<b>D 8- MEI (2021)</b>	Investigar o uso de ações mitigadoras utilizando AVA com alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I.	Qualitativa e observação.	Método ativo	Google Sala de Aula
<b>A 9- MARTINS et al. (2021)</b>	Promover atividades de leitura e escrita, usando as estratégias de gamificação com alunos do 5º ano.	Qualitativo e estudo de caso.	Gamificação	Google Sala de aula
<b>M 10 - FINCO-MAIDAME (2021)</b>	Identificar como se desenvolve o processo de ensino e aprendizagem sob a ótica das Metodologias Ativas.	Qualitativo e Estudo de Campo.	Método ativo	Próprio da escola

Fonte: Própria Autora (2023).

Em relação, aos trabalhos exibidos no Quadro 4, a dissertação desenvolvida por Silva (2017) discorre sobre as possibilidades do ensino de Ciências, na Escola Estadual Júlia Teles, em Maceió-Alagoas, com 11 alunos do 5º ano do ensino fundamental I, visando o desenvolvimento da sua autonomia a partir da utilização do AVA Moodle<sup>3</sup>.

Para execução da pesquisa foi criada uma página no Moodle, dividida em seis tópicos, com marcação de tempo para realização das atividades. Cada tópico dispôs de imagens e vídeos, além das orientações do trabalho “Geração de energia elétrica”. Ainda, os alunos da turma tiveram acesso às ferramentas como: chats, fórum, tarefas, questionários, Wiki<sup>4</sup>, glossário e a lição.

Conforme abordou Silva (2017), as atividades desenvolvidas no Moodle pode demonstrar o conhecimento prévio dos alunos, acerca da temática escolhida pelo professor, sobre o ensino de Ciências, possibilitando diversas formas de trabalhar. Dessa forma, o AVA propiciou benefícios tanto para docentes quanto para discentes, uma vez que possibilita a execução de atividades diversas, transcendendo os limites

<sup>3</sup> Disponível em: <https://moodle.com/pt/>

<sup>4</sup> Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Wiki>

físicos da sala de aula (Silva, 2017, p. 34). Além disso, o autor ressaltou e incentivou o uso do AVA para trazer aprendizados mais significativos no ensino de Ciências (Silva, 2017, p. 34).

Assim como Silva (2017) buscou possibilidades no AVA para o ensino de Ciências, Santana e Ferreira (2018) realizaram estudos no campo dos Estudos Sociais, utilizando o *Google Workspace for Education*<sup>5</sup>, no Colégio privado Andrews, localizado no Rio de Janeiro. Os autores trabalharam com estudantes do 3º ano do ensino fundamental I. Os alunos foram desafiados nas aulas a conhecer mais sobre o “Rio de Janeiro” e a discutir sobre o local onde vivem (Ferreira e Santana, 2018, p. 322).

No decorrer das aulas foram realizadas diversas pesquisas acerca do Rio de Janeiro. Além disso, foi utilizada a Realidade Virtual (RV) para levar os alunos para uma experiência de imersão em alguns locais da cidade. Foram utilizados os aplicativos *Google Expeditions*<sup>6</sup>, dois óculos de papelão do *Google Card board*<sup>7</sup>, programas como *Google Earth*<sup>8</sup> e *Google Maps*<sup>9</sup>, além do aplicativo online *Google My Maps*<sup>10</sup> (Ferreira e Santana, 2018, p. 322).

Os autores mencionaram que o processo interacional de ensino e aprendizagem, tanto professor e aluno, quanto aluno e aluno, foi aprimorado. A realização do projeto propiciou uma melhora significativa na participação dos alunos, que durante as aulas demonstraram interesse em debater os assuntos (Santana e Ferreira, 2018, p. 323).

Percebeu-se que Ferreira e Santana (2018) ao incorporar atividades que estimulam a criatividade e a colaboração, a aprendizagem se tornou mais significativa, permitindo que cada indivíduo construísse seu conhecimento de maneira personalizada (Ferreira e Santana, 2018, p. 324). Diante disso, ressignificar a sala de aula é um “desafio que faz parte do novo papel do professor, que mais do que mediar, deve incentivar e ser agente encorajador, para abrir os horizontes dos seus alunos”. (Ferreira e Santana, 2018, p. 324).

---

<sup>5</sup> Disponível em: <https://workspace.google.com/intl/pt-BR/>

<sup>6</sup> Disponível em: <https://artsandculture.google.com/project/expeditions>

<sup>7</sup> Disponível em: <https://arvr.google.com/cardboard/>

<sup>8</sup> Disponível em: <https://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/>

<sup>9</sup> Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>

<sup>10</sup> Disponível em: <https://www.google.com/intl/pt-BR/maps/about/mymaps/>

Aflitos *et al.* (2018) analisaram em seu estudo, o uso do AVA *Khan Academy*<sup>11</sup> como uma ferramenta gamificada. Os autores destacaram que o termo gamificação compreende a aplicação de elementos de jogos em atividade de não jogos. Salientaram que embora a palavra gamificação tenha sido utilizada pela primeira vez em 2010, ela tem sido aplicada há muito tempo (Aflitos, *et al.* 2018, p. 2).

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal Professora Edneide Sales Campelo, no município de Alto Alegre-Roraima. O público-alvo contou com vinte e três alunos da turma de 3º ano do ensino fundamental I, no entanto, apenas oito foram cadastrados no *Khan Academy* devido à má funcionalidade da Internet no município.

A atividade foi realizada em parceria com a professora da disciplina de Matemática, em duas etapas: na primeira, foram cadastrados os alunos no AVA; e na segunda, aplicou-se um questionário objetivo para os alunos cadastrados responderem à atividade (conteúdo de adição e subtração) no *Khan Academy*. Os pesquisadores destacaram a figura do professor, como apenas responsável por realizar o acompanhamento do progresso da aprendizagem do aluno mediante o resultado gerado pelo AVA.

Em síntese, o estudo demonstrou que a experiência com o AVA *Khan Academy*, junto aos alunos do 3º ano, permitiu compreender a metodologia gamificada, como intensificadora da interação e o engajamento dos estudantes no ensino de matemática. Os autores destacaram, também, que a gamificação faz com que o sujeito se envolva emocionalmente, aproveitando os mecanismos advindos de jogos e se beneficiando pela criação de um ambiente favorável ao empenho do indivíduo na resolução dos problemas propostos.

O trabalho desenvolvido por Pereira e Domingo (2018) descreveu a utilização do AVA EDMODO<sup>12</sup>, no ensino de Artes Visuais, a partir de experiências de *B-Learning* (aprendizado híbrido), desenvolvidas no Centro de Ensino Domingos Vieira Filho, escola pública estadual, do ensino fundamental, localizada no estado do Maranhão, no município de Paço do Lumiar<sup>13</sup>. Foram organizados diferentes tipos de conteúdo e mídias, empregados como recursos didáticos para o ensino e aprendizagem de Artes Visuais.

---

<sup>11</sup> Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/>

<sup>12</sup> Disponível em: <https://www.edmodoworld.com/login>

<sup>13</sup> Paço do Lumiar é um município pertencente à área metropolitana da Ilha de São Luís, situado a 26 km da Capital, com 117.877 habitantes, segundo estimativa de 2015 (IBGE, On-line).

Os materiais foram disponibilizados on-line aos alunos. Os vídeos ou *links* para vídeos foram disponibilizados no *YouTube*, enquanto no *blog* educativo Blogarte, foram postadas as imagens de obras de arte ou esquemas gráficos (Pereira e Domingo, 2018, p. 8). Ao final do projeto, as produções foram postadas em um canal do *YouTube* e socializadas no Edmodo, assim todos os outros alunos puderam apreciar e comentar as práticas vivenciadas.

Pereira e Domingo (2018) frisaram as vantagens do Edmodo como facilitador da aprendizagem, visto que as ferramentas fornecidas pela web, permitem a expansão do aprendizado até mesmo, para ambientes fora da sala de aula. Além disso, destacaram que a exclusão digital, ou seja, a dificuldade de acesso aos dispositivos ou mesmo de uma boa conexão para acessar os recursos do Edmodo foi um dos entraves encontrados na realização da pesquisa.

No estudo de Távora *et al.* (2019), o método gamificação foi usado no ensino fundamental das Escolas Municipais de João Solimeo e José Sabbag, da cidade de Duartina, em São Paulo, para personalizar o ensino do 1º ao 5º ano, disponibilizando diferentes jogos para uma melhor flexibilidade e acessibilidade na aprendizagem do conteúdo.

O trabalho foi elaborado em duas etapas: na primeira, foi elaborado o processo de gamificação para a aplicação em salas de aulas, por meio de um ambiente de ensino e aprendizado concentrado no aluno. Na segunda, foram apresentadas as quatro categorias de jogos, direcionados as diferentes turmas das escolas, valorizando o ensino estimulante e eficiente na faixa etária de 6 a 10 anos.

Os jogos utilizados foram organizados por categorias: ano escolar, matérias, jogos interativos e atividades para professores, totalizando 51 jogos, sendo 10 na área de Ciências; 4 de Geografia; 12 de História; 10 de Matemática; 3 de Língua Portuguesa, 8 de Língua Estrangeira (Inglês); 2 de Ecologia e 2 Arte e Música.

Távora *et al.* (2019) enfatizaram que a gamificação tem se tornado uma modalidade bastante discutida, porque além de entreter alunos e professores, pode proporcionar um aprendizado descontraído, marcando assim novas possibilidades de aprender. Destacam ainda, que “para a aplicação da gamificação como um método revolucionário no ensino e aprendizagem é necessário a elaboração do AVA engajador centralizado no aluno” (Távora *et al.* 2019, p. 44).

No seu trabalho, tamanqueira (2020) recorreu ao AVA *Abode Captivate 8*, com intuito de melhorar o ensino interativo das aulas de matemática financeira, do 5º ano

do ensino fundamental I, na escola Municipal Nelson Rodrigues, situada na cidade do Rio de Janeiro, no bairro Taquara. De acordo com Tamanqueira (2020) o *Adobe Captivate 8* emprega o conceito de *design* responsivo<sup>14</sup>, consentindo que sejam desenvolvidos projetos responsivos.

Por conseguinte, o AVA *Adobe Captivate 8* foi utilizado para a implementação de tutoriais, para informar sobre o assunto, exemplificar e testar o aprendizado. Os tutoriais foram elaborados para a disciplina de matemática, permitindo uma rápida retenção do conteúdo sobre cálculo financeiro. Segundo o autor, foi realizado um sorteio, sendo contemplados 15 alunos para realizarem as atividades no AVA. Ao final um questionário (*Google Forms*) foi aplicado aos alunos participantes e professores.

O pesquisador evidenciou, ao final, que as aulas foram uma experiência com boas ilustrações e com facilidade na aplicação do ensino do cálculo financeiro, entretanto, houve dificuldade no domínio da utilização do AVA *Adobe Captivate 8*. Afirmou ainda, que no quesito aprendizado dos alunos partícipes foi muito dinâmico e divertido, por usarem o computador. Apenas um ponto negativo foi ressaltado, a utilização em apenas uma disciplina.

MEI (2020) desenvolveu um estudo com alunos da turma do 4º ano, dos anos iniciais do ensino fundamental I, em uma escola da periferia da rede municipal de Campinas-São Paulo, na qual a pesquisadora atuou como docente no ano letivo de 2020. A turma na qual a pesquisa foi desenvolvida possuía 29 crianças, sendo 16 meninas e 13 meninos. O estudo obteve auxílio do AVA Google Sala de Aula. Além disso, a autora valeu-se do diário de campo e do registro da atividade pelo *WhatsApp* para promover ações mitigadoras no trabalho dos conteúdos, divisão e fração.

MEI (2020) demonstrou ser possível proporcionar aos alunos uma reflexão sobre a temática divisão e fração e suas formas de representação decimal, utilizando para realização das ações mitigadoras (desenho animado, livro paradidático, tirinha e imagem). Segundo autora, isso permitiu que os alunos fizessem associações com seu próprio repertório. Além disso, “as perguntas conduziram bem os alunos para correlacionar as ideias de fração na relação parte/todo, divisão em partes iguais, bem como nas representações do número racional na forma decimal e percentual” (Mei, 2020, p. 149).

---

<sup>14</sup> O design responsivo é uma abordagem à *web design* que faz com que seu conteúdo *web* se adapte aos diferentes tamanhos de tela e janelas de uma variedade de dispositivos. Disponível em: <https://kinsta.com/pt/blog/design-responsivo-web/>. Acesso em: 24 abr. 2023.

Dessa maneira, a autora constatou ser possível trabalhar o conteúdo porcentagem, empregando AVA, ao registrar as experiências de maneira sistematizada, compartilhando vivências singulares. Diante disso, Mei (2020) concluiu que os alunos compreendem, de maneira mais significativa, o conceito de fração advindo da divisão no emprego do AVA.

Martins *et al.* (2021) desenvolveu uma proposta de material didático gamificado no AVA *Google For Education*, com a ferramenta Google Sala de aula para estudantes do 5º ano do ensino fundamental I, para utilização nas aulas de Língua Portuguesa. O material visou a promoção das atividades de leitura e de escrita, para despertar o interesse e o prazer pela leitura, por meio da leitura e escrita de conto de fadas, utilizando as estratégias de gamificação para os alunos desenvolverem competências argumentativas e criatividade para elaborar textos, contar e recontar histórias.

A gamificação pode fazer com que o indivíduo se envolva emocionalmente, aproveitando mecanismos derivados de jogos, e beneficiando-se pela criação de um ambiente favorável ao empenho do indivíduo na resolução dos problemas sugeridos. Assim, é imprescindível planejar e desenvolver uma prática pedagógica que motive e desperte o interesse do estudante, possibilitando a participação e o engajamento nas atividades de estudo propostas, que sejam de interação e colaboração (Martins *et al.* 2021, p. 16).

Finco-Maidame (2021) propôs em seu estudo atividades relacionadas às disciplinas de Ciências Humanas e da Natureza, com observações em campo e o emprego de Metodologias Ativas. A unidade escolar, na qual as observações de campo ocorreram, foi uma instituição de ensino pública municipal que contempla três segmentos educacionais: creche, ensino infantil e ensino fundamental I (ou anos iniciais). A turma acompanhada corresponde ao 3º Ano A, do período da manhã, composta por 36 alunos, com idades entre 8 e 9 anos, sendo estes 17 meninos e 19 meninas.

As aulas acompanhadas e discutidas referiram-se às da área das Ciências Humanas e da Natureza (CHN), cujos conteúdos curriculares englobam Ciências, História e Geografia, segundo as orientações da BNCC, sendo os conteúdos trabalhados interdisciplinarmente. Para a realização da pesquisa foram selecionados 3 conjuntos de atividades tematizadas, desenvolvidas nas aulas de CHN: Dengue; Lugares da Cidade e Coronavírus.

No desenvolvimento do trabalho, outras disciplinas foram usadas na elaboração das atividades como, Língua Portuguesa, os “Substantivos Próprios” com os nomes de cidades e estados, a “Geografia Física” com a localização de cidades em diferentes estados e países, e “História” ao comentar a origem do nome “ladeira da preguiça, na Bahia” na qual os escravos tinham dificuldades de subi-la com sacos de 60 kg em suas costas (Finco-Maidame, 2021, p. 34).

A autora também utilizou a disciplina de “Matemática”, com a introdução ao estudo de coordenadas, além de outro exercício, que solicitava o cálculo da distância entre as casas de Juca e Beto, personagens do livro didático (Finco-Maidame, 2021, p. 34).

Com base na literatura revisada, é fundamental considerar as diversas possibilidades no uso das Metodologias Ativas ao investigar essa temática. Além disso, é importante ponderar a integração dessas abordagens com AVAs e disciplinas diversas, uma vez que isso proporciona aos alunos oportunidades variadas para desenvolver habilidades e competências, capacitando-os a serem protagonistas em seu processo de aprendizagem.

Posteriormente, na Subseção 2.1.3, tratamos dos avanços e desafios nas Metodologias Ativas, visando responder à questão macro que aborda este Estudo Exploratório da Literatura.

### 2.1.3 Avanços e Desafios nas Metodologias Ativas

Com base nas informações obtidas nos textos consultados, foram identificados aspectos relativos às contribuições significativas para melhor compreensão das Metodologias Ativas, além do entendimento das aplicações dos AVAs no contexto educacional.

A análise detalhada dos trabalhos examinados foi fundamental para a presente investigação, permitindo um entendimento aprofundado dos conceitos e das aplicações práticas das Metodologias Ativas. Diante disso, os estudos proporcionaram conhecimentos valiosos sobre como empregar tais metodologias no AVA. Esse entendimento foi crucial para desenvolvimento do desenho metodológico proposto por esta investigação.

Entendemos através dos estudos, que as contribuições dos AVAs são vastas e significativas. Eles oferecem diversas possibilidades, caracterizando-se pela adaptabilidade em várias disciplinas e conteúdos curriculares. A quantidade de ferramentas disponíveis nesses ambientes, tanto em opções privadas quanto gratuitas, é enorme. Os discentes demonstram interesse particular quando a aprendizagem envolve uma abordagem digital, tornando-se mais engajados no processo educacional.

Notamos, que os AVAs têm aplicabilidade em uma variedade de situações educacionais. Essas metodologias proporcionam aos alunos a oportunidade de se envolverem de forma mais profunda nas atividades, tornando-se participantes ativos no processo de aprendizagem. Esses resultados incluem maior envolvimento dos alunos nas atividades, melhor assimilação de conteúdo, retenção de informação por mais tempo e maior satisfação e prazer nas aulas.

Sobretudo, percebe-se que as metodologias ativas apresentadas são utilizadas para envolver os alunos em atividades, que os levem a pensar criticamente e refletir sobre o que estão aprendendo. Desta maneira, elas também requerem autonomia, trabalho coletivo e elaboração de estratégias para resolução de problemas, o que as torna importantes aliadas para a promoção da aprendizagem. Para sintetizar os Quadro 2 e Quadro 4, foi elaborado o Quadro 5 para melhor demonstrar os estudos representados.

Quadro 5- Síntese dos quadros 2 e 4.

<b>Autor/ Ano</b>	<b>Metodologia Ativa</b>	<b>AVAs</b>	<b>Estímulos à autonomia discente</b>
<b>TOLOMEI (2017)</b>	Gamificação	_____	Motivação, engajamento e responsabilidade mediante elementos lúdicos.
<b>SILVA (2017)</b>	Problematização	Moodle	Reflexão crítica, investigação e resolução de problemas.
<b>MATTAR e AGUIAR (2018)</b>	ABP, Problematização, Método de Caso	_____	Aprendizagem centrada em problemas reais, potencializando tomada de decisão.
<b>ZALUSKI E OLIVEIRA (2018)</b>	Problematização	_____	Questionamentos, pesquisa se soluções baseadas em cenários reais.
<b>SANTANA e FERREIRA (2018)</b>	Problematização	Google Maps	Pensamento crítico e investigação autônoma
<b>AFLITOS et al. (2018)</b>	Gamificação	Khan Academy	Potencializar motivação, engajamento e aprendizado.
<b>PEREIRA e DOMINGO (2018)</b>	Método Ativo	Edmodo	Protagonismo e responsabilidade na aprendizagem.

<b>TÁVORA <i>et al.</i> (2019)</b>	Gamificação	Próprio da escola	Engajamento dos alunos com dinâmicas lúdicas, incentivando aprendizagem ativa.
<b>VIERA e SANTOS (2020)</b>	Método Ativo	_____	Autoaprendizagem e autogestão do processo educacional.
<b>TAMANQUEIRA (2020)</b>	Método Ativo	Captivate 8	Construção de conhecimento de forma ativa e participativa.
<b>DE GODOI <i>et al.</i> (2020)</b>	ABP	_____	Habilidades de investigação e solução de problemas.
<b>MARTINS <i>et al.</i> (2021)</b>	Gamificação	Sala de aula Google	Aprendizado, potencializando engajamento através dos elementos de jogos/games.
<b>MEI (2021)</b>	Método Ativo	Sala de aula Google	Participação e autoaprendizagem.
<b>FINCO-MAIDAME (2021)</b>	Método Ativo	Próprio da escola	Estudante como protagonista de sua trajetória educacional.
<b>MELO e VARGAS (2021)</b>	Método Ativo	_____	Responsabilidade, protagonismo e participação ativa na aprendizagem.
<b>MATOS e MAZZAFERA (2022)</b>	Método Ativo	_____	Capacidade de autogestão, reflexão e tomada de decisão autônoma.

Fonte: Própria Autora (2023).

Por meio do Quadro 5, fica evidente o quão significativas são as Metodologias Ativas para potencializar a autonomia discente. Elas promovem um ambiente onde o aluno é o centro da aprendizagem, sendo incentivado a buscar conhecimento, refletir, tomar decisões e solucionar problemas.

As conclusões apresentadas nos textos oferecem uma visão otimista das metodologias ativas e sua implementação na educação. No entanto, é importante considerar algumas questões ao interpretar esses resultados. Embora os estudos tenham fornecido definições e exemplos interessantes das metodologias ativas, é importante reconhecer que o sucesso dessas abordagens pode variar significativamente com base em fatores como contexto escolar, nível de ensino e perfil dos alunos.

Além disso, a mera observação de benefícios aparentes, como maior envolvimento dos alunos e melhor assimilação do conteúdo, pode não ser suficiente para avaliar completamente a eficácia dessas metodologias. Para uma avaliação mais precisa, é necessário comparar esses resultados com abordagens mais tradicionais de ensino e considerar indicadores de aprendizagem de longo prazo, como a aplicação prática do conhecimento adquirido.

Portanto, enquanto as conclusões oferecem uma perspectiva positiva, é crucial manter uma abordagem crítica e contextualizada ao implementar Metodologias Ativas no contexto de ensino e aprendizagem. Adicionalmente, a literatura analisada aponta

para a insuficiência de conhecimento no que tange às discrepâncias e convergências entre distintas abordagens das Metodologias Ativas, podendo potencialmente impactar adversamente a sua implementação no contexto educacional.

Paralelamente, verifica-se a identificação de lacunas no escopo literário concernentes a modelos pragmáticos que possam orientar os educadores do ensino fundamental I no processo de ressignificação e aprimoramento das suas práticas metodológicas no âmbito da sala de aula. De modo geral, ainda são poucas as experiências do emprego das Metodologias Ativas no ensino fundamental I, reforçando as contribuições da presente pesquisa.

Em resumo, os trabalhos analisados contribuem para melhor compreensão das Metodologias Ativas e sua importância na potencialização da autonomia no processo de aprendizagem dos alunos, ficando evidenciado o potencial dessas metodologias. No entanto, é importante que os educadores escolham a metodologia que melhor se adapte às necessidades, realidades e objetivos de seus alunos e de sua disciplina.

## **2.2 Metodologia Inov-Ativa**

Várias mudanças ocorreram no âmbito da educação, principalmente associada ao uso e exploração do digital, que se intensificou com o início da pandemia da Covid-19, impactando de forma incomensurável a vida dos estudantes. Além do emprego das “novas metodologias” de ensino e tudo o que eles podem acrescentar ao processo de construção do conhecimento. Dentre essas metodologias, destacam-se as metodologias inov-ativas, termo bem exemplificado por Filatro e Cavalcanti (2018):

São conceitos e estratégias que proporcionam o uso de abordagens inovadoras para o processo de ensino e aprendizagem, o ponto central destas metodologias, é que possibilitam ao estudante maior protagonismo e personalização, com base na gestão do tempo, maior desenvolvimento em relação ao uso de tecnologias, além do uso de ferramentas como a simulação para a aprendizagem dos conteúdos e desenvolvimentos das habilidades (Filatro e Cavalcanti, 2018, p. 7).

Ainda segundo as autoras, essas metodologias inov-ativas podem variar em profundidade de inovação, no entanto, todas buscam interagir com atualidade e transgredir o que está posto. Dessa maneira, de acordo com Darolt (2020), essas inovações educacionais estão divididas em quatro grupos metodológicos, são elas:

metodologias ativas, ágeis, imersivas e analíticas. No Quadro 6, pode-se ter uma visão geral de cada metodologia.

Quadro 6- Metodologias Inov-ativas

	<b>Princípios basilares</b>	<b>Tipos de aprendizagens</b>	<b>Matriz de planejamento e design instrucional</b>	<b>Exemplo de estratégias</b>
<b>Metodologias Ativas</b>	Protagonismo discente, colaboração e ação-reflexão.	Ativa, Autônoma e colaborativa.	Papéis e atividade.	Aprendizagem baseada em Problemas, Projetos e Sala de Aula Invertida.
<b>Metodologias Ágeis</b>	Conexão contínua, Gestão do tempo, Mobilidade tecnológica e <i>Feedback</i> .	Aprendizado na hora certa e Microaprendizagem.	Duração do conteúdo.	Minut paper e discurso de elevador.
<b>Metodologias Imersivas</b>	Engajamento de diversão, experiência de aprendizagem, uso da tecnologia imersiva e interação.	Aprendizagem experiencial e imersiva.	Mídias e tecnologias.	Gamificação estrutural e de conteúdo.
<b>Metodologias Analíticas</b>	Analítica da aprendizagem, personalização da aprendizagem, inteligência humano-computador.	Adaptativa e personalizada.	Avaliação.	Diagnóstico digital e trilhas de aprendizagem.

Fonte: Filatro e Cavalcanti (2018, p. 5).

Para uma melhor compreensão das Metodologias Inov-ativas, faz-se necessário separá-las. Iniciaremos com as Metodologias Ágeis, perpassando pelas outras apresentadas no Quadro 6, todavia, abordaremos as Metodologias Ativas, foco desta pesquisa, na Seção 2.3.

O interesse pelos Métodos Ágeis está relacionado com o contexto pandêmico da Covid-19. De acordo com Filatro e Cavalcanti (2018):

No início dos anos 2000, discussões sobre o modo ágil de trabalhar na área de desenvolvimento de software começaram a apontar para um conjunto de princípios e práticas voltados a melhorar o trabalho colaborativo em grupo (Filatro e Cavalcanti, 2018, p. 69).

Embora essas discussões refiram-se ao setor tecnológico, afetam também outras áreas como a educação. Sendo assim, originaram ideias para o ensino ser cada vez mais ágil. As Metodologias Ágeis, segundo Filatro e Cavalcanti (2018, p. 5),

“focam no elemento tempo, que envolve tanto a duração pontual das atividades de aprendizagem propostas, quanto seus desdobramentos em uma linha do tempo”.

Dessa maneira, esse método traz uma novidade para os processos de ensino e aprendizagem, pois “conseguem gerar algum grau de inovação na sala, fazendo melhor uso do tempo escolar e estendendo o alicerce das ações educacionais” (Filatro e Cavalcanti, 2018, p. 8). Para Darolt (2020), as metodologias ágeis priorizam o desenvolvimento das atividades em que o feedback é rápido, contínuo e a aprendizagem se dá a partir das interações. Segundo Filatro e Cavalcanti (2018), as Metodologias Ágeis possuem três princípios fundamentais, conforme apontado brevemente abaixo:

**Economia da atenção:** aproveitamento do tempo de duração limitada da memória de trabalho, dos micromomentos, de aprendizagem e dos “tempos mortos”.

**Microtudo:** fragmentação e componentização da aprendizagem em micromomentos, microatividades e microconteúdos empregados conforme a necessidade dos envolvidos.

**Mobilidade tecnológica e conexão contínua:** Capacidade de acessar informações, conectar-se a pessoas, tomar decisões e aprender, em qualquer hora e em qualquer lugar (Filatro e Cavalcanti, 2018, p. 123, grifo nosso).

De acordo com Darolt (2020, p. 255), são exemplificações das Metodologias Ágeis, o *Minute Paper*, como o nome deixa transparecer, ocupa apenas um minuto dos alunos, requer pouca tecnologia ou preparação e permite um *insight* imediato de como o grupo está se desenvolvendo.

Essa metodologia consente que todos contribuam em uma tarefa específica em iguais condições: mesmo tempo, mesmo recurso. Outro método ágil é o Discurso de Elevador, que consiste na apresentação rápida de uma ideia ou oportunidade de negócio a um possível investidor, ou parceiro. Adaptada para a educação, é usada no lugar dos tradicionais seminários (Darolt, 2020, p. 256).

Enquanto as metodologias ágeis focam no “tempo”, as metodologias imersivas são experimentadas como forma de implementação dos processos de ensino e aprendizagem por meio de jogos e games. A base desta metodologia é a realidade imersiva, que, segundo Darolt (2020) é uma forma de conhecimento tecnológico que:

Permite a constituição de um espaço ou ambiente virtual, que possui como característica principal a simulação dos sentidos humanos, possibilitando maior diálogo entre o usuário e o ambiente virtual, resultando na aproximação com o mundo real (Darolt, 2020, p. 44).

No contexto da gamificação, nos deparamos com a Realidade Virtual (RV), ambientes virtuais imersivos capazes de proporcionar a interação entre o ser humano e equipamentos. O termo “imersão” segundo Sherman e Graig<sup>15</sup> refere-se à sensação de presença em um ambiente específico, podendo ser uma experiência tanto mental quanto física.

A RV pode ser conceituada inicialmente como uma realidade simulada com *hardware e software* poderosos o suficiente para elaborar uma sequência imersiva realista. Utilizando, por exemplo, capacetes, óculos de realidade virtual e *software* tridimensional. A RA pode ser considerada uma evolução da RV. Segundo Filatro e Cavalcanti (2018):

Com o RA, o usuário não precisa mais ser privado das sensações provindas do mundo exterior, e não há necessidade de criar um mundo à parte, ou seja, o RA não requer a existência de uma ilusão realista, mas mistura uma visão do mundo físico com elementos virtuais para gerar, em tempo real, uma realidade misturada (Filatro e Cavalcanti, 2018, p. 132).

Há alguns anos, tecnologias de RA foram inseridas em livros didáticos (Figura 2), possibilitando a sobreposição de objetos virtuais, que podem ser lidos com softwares instalados em computadores, smartphones, tablets, entre outros. Diversas iniciativas de editoras nacionais incorporaram o RA em livros didáticos para fins pedagógicos específicos (Filatro e Cavalcanti, 2018, p. 132).

Figura 2- Demonstrando o uso do RA



Fonte: SAE Digital, (2022).

De acordo com Filatro e Cavalcanti (2018), os ambientes virtuais imersivos são relevantes e necessários na educação atual, estando as metodologias inovadoras e diferenciadas, em sua grande maioria, relacionadas com essa tecnologia.

---

<sup>15</sup> SHERMAN e GRAIG, 2003 *apud* FILATRO e CAVALCANTI, 2018, p. 135.

Além das metodologias ágeis e imersivas, destacam-se também nesse cenário de metodologias inov-ativas, as metodologias analíticas, que utilizam a estatística e análise de dados para corroborar com as intervenções pedagógicas, políticas educacionais e até mesmo decisões sobre a conservação, ou interrupção de certos investimentos na área de educação. Segundo Filatro e Cavalcanti (2018), os princípios essenciais, que baseiam a metodologia analítica, estão dispostos no Quadro 7.

Quadro 7- Princípios essenciais da metodologia analítica

<b>Metodologia Analítica</b>	<b>Princípios Essenciais</b>
<b>Análítica de aprendizagem</b>	Análise de dados educacionais para subsidiar a tomada de decisão.
<b>Adaptação personalizada</b>	Capacidade de ajustar automaticamente a proposta educacional à individualidade humana, tanto ao que se refere a variáveis estatísticas (como perfil) quando a variáveis dinâmicas (como processo de desempenho).
<b>Inteligência humano-computacional</b>	Combinação da inteligência artificial com a capacidade humana de pensar criticamente, lidar com incertezas e agir com empatia e ética.

Fonte: Filatro e Cavalcanti (2018, p. 251).

A inovação dessa metodologia está relacionada ao imenso poder computacional de coletar, tratar e transformar dados referentes à aprendizagem humana. A coleta de dados corrobora com a tomada de decisões dos professores, especialistas, designers instrucionais, gestores e dos próprios estudantes (Filatro e Cavalcanti, 2018, p. 190). Segundo Filatro e Cavalcanti (2018), nesse contexto estão:

As técnicas de medição, coleta, análise e interpretação dos dados permite, entre outras questões, avaliar o progresso acadêmico, prever e indicar cenários e identificar possíveis problemas, além de auxiliar no acompanhamento e visualização de aspectos fundamentais nos processos, tanto de ensino, quanto de aprendizagem (Filatro e Cavalcanti, 2018, p. 214).

Fazem parte desse contexto, os conceitos de mineração de dados, a analítica de aprendizagem acadêmica e institucional, aprendizagem personalizada, aprendizagem adaptativa e visualização da informação. Porém, é o *Big Data* ou “exploração de dados” que vem se destacando no contexto das metodologias analíticas, por poder ajudar a reunir e analisar uma imensidade de dados, produzidos pelas relações de ensino e aprendizagem.

O objetivo principal do *Big Data* ou “exploração de dados” é extrair conhecimento de conjuntos de dados que, por vezes, podem ser grandes demais para

as análises estatísticas tradicionais. Exemplos incluem a análise de estruturas genômicas complexas, a interpretação de textos, manuscritos e a otimização de estratégias de retenção de alunos (Filatro, 2021, p. 25). Podem, ainda, “converter dados brutos de sistemas educacionais, em informações úteis, que pode impactar a prática e a pesquisa educacional” (Filatro, 2021, p. 203).

Outro fator relevante inerente à análise de dados é que também pode ser conduzida pelo estudante, colocando-os no controle “eles podem selecionar seus próprios objetivos e metas e em seguida, que tipos de dados querem analisar para atingir seus objetivos” (Filatro, 2021 p. 217).

Logo, com o uso dessas tecnologias, pode-se coletar muito mais informações, em variados graus de granularidade, que os métodos manuais não conseguem coletar.

### 2.3 Abordagens das Metodologias Ativas de Aprendizagens

Ao longo da história da educação, um conjunto diversificado de autores desempenha um papel fundamental na formação e evolução das Metodologias Ativas, uma abordagem pedagógica que enfatiza a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem.

Dentre esses influentes pensadores, podem ser destacados nomes como (Dewey, 1950; Rogers, 1973; Freinet, 1975; Bruner, 1978; Ausubel, 1980; Freire, 1996; Vygotsky, 1998 e Piaget, 1998), cujas investigações profundas alicerçaram os princípios dessa abordagem. Como podemos notar no Quadro 8.

Quadro 8- Contribuições dos autores às Metodologias Ativas

<b>Autores</b>	<b>Contribuições às Metodologias Ativas</b>
<b>Dewey (1950)</b>	Defendeu a aprendizagem experiencial e a importância do ambiente no processo de aprendizagem. Propôs que os alunos aprendessem fazendo.
<b>Rogers (1973)</b>	Enfatizou a importância da aprendizagem centrada no estudante e a autodireção no processo educativo.
<b>Freinet (1975)</b>	Propôs técnicas pedagógicas baseadas na expressão livre dos estudantes. Cada aluno contribui para sua própria concepção de mundo com respeito mútuo, expressando seu ponto de vista, que interferirão nos fatos cotidianos da vida pessoal e do grupo, com discernimento, livre de imposições e incompreensões.
<b>Bruner (1978)</b>	Acreditava na estruturação da aprendizagem por meio da descoberta, defendendo uma educação em espiral.
<b>Ausubel (1980)</b>	Enfatizou a aprendizagem significativa e a necessidade de relacionar novos conhecimentos com os já existentes na estrutura cognitiva do aluno.
<b>Freire (1996)</b>	Propôs uma pedagogia crítica, centrada no diálogo e na conscientização do aluno como sujeito de sua própria aprendizagem.

<b>Vygotsky (1998)</b>	Destacou a importância da interação social e da zona de desenvolvimento proximal no processo de aprendizagem, sendo a distância entre o nível de desenvolvimento cognitivo real do indivíduo (capacidade de resolver problemas independentemente) e o nível de desenvolvimento potencial (capacidade de resolução de problemas sob orientação de um adulto).
<b>Piaget (1998)</b>	Desenvolveu a teoria do desenvolvimento cognitivo, enfatizando os estágios de aprendizagem e a construção ativa do conhecimento pelo aluno.

Fonte: Própria Autora (2023).

Nota-se, que cada um desses autores contribuiu de maneira distinta, enfatizando as interações entre ensino e aprendizagem em contextos diversos e fundamentando a perspectiva de aprendizado ativo, no qual o processo educacional se desenrola a partir do contexto, significado e relevância para o aluno, considerando também seu nível de desenvolvimento e competências (Moran, 2018, p. 12).

O legado desses pioneiros autores ainda reverbera nas práticas pedagógicas atuais, alicerçando a compreensão de que a educação eficaz não é um processo unilateral, mas sim uma teia complexa de interações que requerem abordagens engajadoras e participativas para otimizar a assimilação do conhecimento e a evolução dos educandos.

Embora as Metodologias Ativas não sejam uma novidade no panorama educacional, é importante observar que, na contemporaneidade, há uma ampla base de evidências científicas oriundas dos campos da psicologia, neurociência e pedagogia que sustentam sua importância intrínseca no tocante à aprendizagem e ao desenvolvimento individual (Moran, 2018, p. 12).

Essas metodologias podem ser definidas como estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, flexível, interligado e híbrido que se torna cada vez mais relevante num mundo dinâmico, digital e extremamente conectado (Bacich e Moran, 2018). Elas têm se destacado como uma opção para despertar o interesse e a motivação dos alunos do século XXI, visando atender aos objetivos de desenvolver estudantes capazes de interagir eficazmente em ambientes tecnológicos e sociais (Lovato *et al.* 2018, p. 167).

Valente (2019) argumenta que as metodologias ativas representam uma alternativa ao ensino tradicional, afastando-se do modelo de "instrução bancária" denunciado por Paulo Freire (1996). Nesse contexto, os alunos desempenham um papel mais participativo, envolvendo-se na resolução de problemas e no desenvolvimento de projetos, criando oportunidades para a construção de conhecimento (Valente, 2019, p. 26).

Diante desta busca por transformar o cenário educacional tradicional em direção a práticas pedagógicas mais autônomas, motivadoras, ativas, objetivas, interativas, lúdicas e, sobretudo, significativas tem sido uma demanda crescente (Filatro e Cavalcanti, 2018, p. 6).

Dessa maneira, as Metodologias Ativas emergem como um caminho promissor para os educadores, afastando-os dos modelos convencionais. A aprendizagem ativa, orientada para o significado, evolui progressivamente, permitindo aos alunos alcançar níveis mais profundos de compreensão. Além disso, possibilitam a assimilação maior dos conteúdos. Para Moran (2017), a utilização de Metodologias Ativas se justifica:

Por aprendermos melhor por práticas, atividades, jogos, e projetos relevantes, do que da forma convencional, combinando colaboração (aprender juntos) e personalização (incentivar e gerenciar os percursos individuais) (Moran, 2017, p. 1).

Na perspectiva das Metodologias Ativas, o aluno é visto como um sujeito ativo, que deve participar intensamente do seu processo de aprendizagem. Para Filatro e Cavalcanti (2018), elas são facilmente adaptáveis e aplicáveis em diferentes contextos, como as escolas, por exemplo. Como Bacich e Moran (2018, p. 2) afirmam:

A aprendizagem ativa é significativa quando avançamos em espiral, de níveis mais simples para os mais complexos de conhecimentos e competências em todas as dimensões da vida. Esses avanços realizam-se por diversas trilhas com movimentos, tempos e desenhos diferentes, que se integram no mosaico dinâmico, com diversas ênfases, cores e sínteses, frutos das interações pessoais, sociais e culturais em que estamos inseridos.

Para expor de maneira mais expressiva os métodos ativos de ensino, faz-se necessária a apresentação de William Glasser (2004) e sua teoria da escolha. Conforme Darolt (2020) William Glasser (2004), “foi um psiquiatra norte-americano, que em seu período de estudante de saúde mental, educação e comportamento humano, pesquisou e criou uma maneira alternativa de aprendizagem”. Glasser (2004) afirmava que nenhum ser humano é inteiramente desmotivado.

O autor complementa, dizendo que conseguimos aprender por meio de canais inatos, que estão intrínsecos em cada um de nós, por meio da nossa liberdade pessoal diante do ato de estudar. Essa novidade colocava o estudante como ator principal do seu conhecimento, que segundo o autor traria resultados melhores para os processos de ensino e aprendizagem (Darolt, 2020, p. 26). Glasser (2004) afirma em sua teoria

da escolha que “o que nos leva a agir é endógeno”, ou seja, “nós escolhemos quais comportamentos nós realizamos e como fazemos” (Glasser, 2004, p. 7).

Portanto, nesse contexto, a figura do professor é a de um mediador que ajuda os alunos a gerar sua própria aprendizagem. Assim, as tarefas devem despertar interesse e abordar o assunto gradualmente, possibilitando maior autonomia e escolha. Diante disso, as Metodologias Ativas são formas de ensinar e aprender que consideram o fator humano e não tão somente a simples técnica de aprendizagem. Segundo Filatro e Cavalcanti (2018, p. 7):

Não é errado dizer, que, em linhas gerais, as metodologias ativas se ancoram em uma visão mais humanista, menos tecnicista da educação, inspiradas por teorias cujas teses foram erguidas em contraposição a modelos tradicionais vigentes.

Dessa forma, as metodologias são o início de uma nova fase inov-ativa. Assim, os docentes necessitam se atualizar. Na visão de Darolt (2020) “a concretização do uso efetivo das metodologias ativas não será tarefa fácil, quebrar um ciclo de formação e atuação docente requer muito mais do que uma simples ideia”. Para tal, serão necessárias mudanças gradativas da postura docente e a elaboração de atividades bem planejadas.

No que concerne ao planejamento das atividades, é imprescindível que o docente tenha consciência do que está executando. Além disso, segundo Darolt (2020, p. 32), no momento de planejar as atividades, deve-se considerar “a personalização do ensino, ser direto com o conteúdo ou habilidades que cogita atingir, além de organizar tudo antes que a aula ocorra”. Valente (2018, p. 32) afirma que:

Sobre o planejamento das atividades presenciais na sala de aula, o mais importante é o professor explicar os objetivos a serem atingidos com sua disciplina e propor atividades que sejam coerentes e que auxiliem os alunos no processo de construção de conhecimento.

Nessa perspectiva, é relevante destacar que as atividades realizadas darão o feedback da aprendizagem para o professor e para o aluno. Esse é um fator importante para que esse método realmente funcione.

### 2.3.1 Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)

A metodologia denominada Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) teve sua origem no final da década de 1960, especificamente na *McMaster University Medical School*, localizada no Canadá. Ela foi concebida como resultado de influências derivadas do método de estudos de caso adotado pela *Harvard Law School*, nos Estados Unidos Schmidt (1993 *apud* Lovato, 2018, p. 8).

Ao longo do tempo, o PBL foi reconhecido como uma abordagem pedagógica que proporciona vantagens significativas no processo de ensino e aprendizagem, o que levou à sua ampliação e aplicação em diversas áreas do conhecimento, incluindo enfermagem, engenharia, serviço social, direito, negócios e economia (Stanley; Marsden, 2012 *apud* Lovato, 2018, p. 8).

Segundo a perspectiva exposta por Filatro e Cavalcanti (2018), a ABP é delineada como uma abordagem pedagógica na qual o discente ocupa uma posição central no processo de aquisição de conhecimento. Nesse contexto, “a ABP se utiliza de situações-problema como elemento primordial para a edificação de novos saberes” (Filatro e Cavalcanti, 2018, p. 32).

A ABP tem sido amplamente promovida como uma metodologia que fomenta o desenvolvimento do pensamento crítico e a capacidade de solucionar desafios, mas, em diversas circunstâncias, sua implementação pode não atender plenamente às expectativas preconizadas (Filatro e Cavalcanti, 2018).

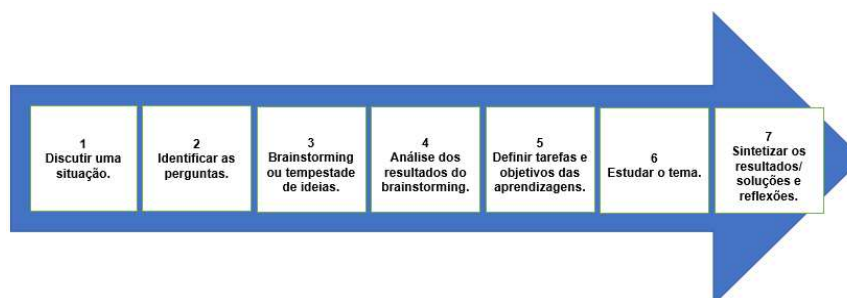
Pois, é notório que, em muitos contextos educacionais, os problemas apresentados aos alunos tendem a ser simplificados e distantes da complexidade inerente à realidade, o que se traduz em uma ausência da profundidade necessária para verdadeiramente estimular o intelecto dos discentes.

A ideia basilar da ABP é de que aprendizagem significativa deve ser baseada em apresentar problemas práticos para os estudantes poderem encontrar as soluções. Segundo Ribeiro (2019, p. 7):

A ABP é essencialmente uma metodologia de ensino e aprendizagem, caracterizada pelo uso de problemas da realidade, para estimular o desenvolvimento do pensamento crítico e das habilidades de soluções de problemas e aquisição de conceitos fundamentais da área em questão.

Essa abordagem de aprendizagem está centrada em um problema norteador da aprendizagem, na apresentação de um problema sem informação anterior, na tutoria dos grupos e na elaboração de hipóteses, pesquisa, análise e avaliação do grupo. O modelo de ABP, apresentado na Figura 3, foi idealizado na Universidade de Maastricht e organiza a resolução de problemas em sete etapas.

Figura 3- Método das sete etapas de Maastricht, para utilização da ABP



Fonte: Filatro e Cavalcanti (2018, p. 33).

Sendo assim, está metodologia ativa integra a teoria e prática, favorecendo o aprendizado de forma mais significativa. Nesse sentido, Cortelazzo (2018, p. 35) discorre:

A vantagem dessa metodologia ativa de aprendizagem reside na forte interação que gera entre a escola e a sociedade, incentivando a pesquisa e a construção de conhecimentos interdisciplinar. Além disso, estimula outras habilidades entre os estudantes como a criatividade, capacidade e trabalho em grupo e em projetos.

A ABP é bastante utilizada em todas as faixas etárias, por articular-se com as fundamentações teóricas do cognitivismo, socioconstrutivismo e pelo conectivismo. A abordagem cognitiva, segundo as autoras Filatro e Cavalcanti (2018, p. 21) “preocupa-se em atender o processo mental (cognitivo) do aprendiz e os comportamentos decorrentes da sua interação com o meio”.

O cognitivismo é uma teoria do biólogo suíço Jean Piaget (1896-1980) conhecida como a “Teoria Psicogenética” ou “Teoria da Epistemologia Genética”. Nessa perspectiva, “a aprendizagem é significativa, os estudantes tornam-se autônomos em suas aprendizagens, auxiliando o entendimento dos processos mentais dos alunos” (Darolt, 2020, p. 34).

Nesse mesmo contexto, a ABP, ressalta a importância da aprendizagem do sujeito através da ação. Para Filatro e Cavalcanti (2018, p. 3), isso está também relacionado ao socio construtivismo, e nesse aspecto:

Os socioconstrutivistas defendem que conhecimentos e habilidades podem ser ampliados quando o indivíduo interage com outras pessoas (...). Essas interações fazem com que ele aprenda mais do que se estivesse estudando sozinho. (...) Segundo Vygotsky, a história da vida e o ambiente no qual o sujeito vive são fatores determinantes para seu desenvolvimento intelectual e aprendizado.

Levy Vygotsky (1896–1934), um psicólogo bielorrusso, foi quem iniciou a teoria do socioconstrutivismo. Essa teoria é fundamentada nos aspectos históricos e culturais humanos e suas relações sociais, em que o conhecimento parte da interação entre os indivíduos. Na perspectiva de Filatro e Cavalcanti (2018) o conectivíssimo também é base do ABP, está relacionada com as metodologias ativas, no que tange ao uso de tecnologias, seus recursos ou ferramentas.

A teoria discute a aquisição do conhecimento novo, atual e continuado. Parte do princípio que aprendemos ao entrar em contato com informações e conteúdos advindos de várias fontes e nesse processo aprendemos de forma contínua, por toda vida. A capacidade de conectar conceitos, ideias, perspectiva e a escolha do que iremos aprender é parte fundamental do processo de aprendizagem (Filatro e Cavalcanti, 2018, pp. 29-30).

A teoria do conectivíssimo foi pensada pelo educador e pesquisador de origem canadense, George Siemens, que defende a aprendizagem em redes de conhecimento, na qual os aspectos biológicos, conceituais e sociais são considerados (Darolt, 2020, p. 35). De acordo com Witt e Rostirola (2019) “o principal fundamento da Teoria Conectivista é aplicação do conceito de “Redes” no processo de desenvolvimento e aquisição de aprendizagem”.

No que concerne o termo Redes, para Lévy (2010) é nele que circulam todo tipo de informação e comunicação, ou seja, um espaço virtual constituído pelas redes digitais- onde os indivíduos acessam e cultivam um processo social de interação e debate. Em outras palavras:

O ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo (Lévy, 2010, p. 34).

Considera-se que o conhecimento do sujeito está conectado com as relações estabelecidas entre eles e entre os indivíduos e as fontes de informação, considerando o uso das tecnologias e suas estruturas, numa perspectiva de constante

aprendizado (Darolt, 2020). Sobretudo, está relacionando ambientes que podem ser físicos ou virtuais.

### 2.3.2 Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE)

Nos anos de 1970, foi desenvolvida por Larry Michaelsen a estratégia de Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE). Conforme Albuquerque *et al.* (2021), o desafio de trabalhar em equipe tornou o cenário motivador para Larry K. Michaelsen, professor de gestão e negócios, da Oklahoma *University Business School*.

No final da década de 1970, Larry K. Michaelsen habituado a dar aulas para turmas pequenas, teve de ministrar aulas para uma turma de mais de 100 estudantes. Michaelsen deu a essa metodologia o nome de *Team-Based Learning* (TBL), traduzido ao português como Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE).

O foco principal desse método é melhorar a aprendizagem e desenvolver habilidades como: trabalho colaborativo, gerenciamento de equipes de aprendizagem e desenvolvimento de tarefas de preparação e aplicação de conceitos, além do *feedback* constante e avaliação entre os colegas. Na ABE, cada tema é definido como uma macro unidade, que deve ser trabalhado em três etapas que incluem diversos processos:

- (i) A primeira etapa é o **Preparo (*Preparation*)**, que consiste no conhecimento prévio do aluno a partir de uma pesquisa bibliográfica fora da sala de aula proposta pelo professor.
- (ii) A segunda é a **Garantia do Preparo (*Readiness Assurance*)**, realizada em sala de aula primeiramente por um teste individual, posteriormente realizado em equipe, e prevê um *feedback* imediato com discussão entre as equipes e breve explanação do professor.
- (iii) A terceira e última etapa é a **Aplicação dos Conceitos na Realidade (*Application of Course*)**, que pode ser realizada de diversas formas e, geralmente, envolvem resolução de problemas complexos e tomadas de decisão, seguidas por sua apresentação e *feedback* (Albuquerque, *et al.* p. 8-9, 2021, grifo nosso).

A ABE é um método de aprendizagem ativo, que contribui para um ambiente motivador e cooperativo. Dessa maneira, os alunos aprendem coletivamente e o professor acompanha e faz intervenções mediando as discussões (Albuquerque *et al.*, p. 10, 2021).

Tendo em vista o contexto de sala de aula, Marques *et al.* (2018) afirmam que esse método corresponde a uma estratégia de ensino colaborativo aplicado em grupos. Os alunos trabalham juntos, em pequenos grupos, trocando experiências,

desenvolvendo mais sua autonomia e sua capacidade crítica a partir de discussões promovidas pelos grupos nos quais os alunos expõem suas ideias e escutam as ideias dos colegas.

Sendo assim, a individualidade de cada aluno será vital para a pluralidade do resultado, uma vez que essas diferenças tornam a solução mais rica. Segundo Oliveira (2018, p. 89) a ABE (Quadro 9) pode ser utilizada para substituir as aulas expositivas, centradas no professor e para promover aprendizagem ativa e centrada no estudante.

Quadro 9- Componentes e características gerais da ABE

Componentes	Características
<b>Descrição</b>	É uma estratégia de ensino e aprendizagem centrada no estudante. Método educacional para grandes grupos.
<b>Instituição</b>	A instituição deve garantir a infraestrutura necessária para sua implementação. Há necessidade de instituir serviços de orientação emocional (SOE) ao estudante. O ABE também promove maior interação entre as diversas disciplinas. Além do <i>feedback</i> contínuo ao aluno, aos docentes e à instituição, com as correções necessárias, contribuindo para a dimensão social, crítica e reflexiva necessária à prática educacional.
<b>Docente</b>	A interação com os estudantes deve ser apenas quando é necessário. O professor deve assumir papel de mediador/facilitador do aprendizado. Cabe ao professor mediar estímulos e oportunidades para que todos os estudantes possam desenvolver habilidades e atitudes de representatividade, autonomia e comunicação. Em geral, os docentes têm mais trabalho na fase prévia à execução do ABE.
<b>Discente</b>	O foco do aluno é desviado para ser responsável pelo seu próprio ensino. Quando bem orientado, exerce atitude crítica e construtiva. Desenvolve a inteligência relacional, autonomia e maior responsabilidade sobre o autoaprendizado. O trabalho em grupos ou equipes estimula a organização e o mútuo comprometimento entre os estudantes.
<b>Vantagens</b>	Individualizar as necessidades dos estudantes ao se trabalhar com grupos pequenos, facilitando a interação aluno-professor. O respeito à singularidade e a habilidade de lidar com o outro permitem a aquisição progressiva de autonomia e maturidade.
<b>Desvantagens</b>	Consome maior tempo do docente no preparo, aplicação e avaliação da atividade. Requer o trabalho com pequenos grupos para ser efetivo. Além de selecionar o “conteúdo essencial” que será trabalhado.
<b>Resultados</b>	O trabalho em equipe possibilita o desenvolvimento inter e intrapessoal, a habilidade de conversar e compartilhar que representa a inteligência relacional, que compreende a inteligência intrapessoal (autoconhecimento emocional, controle emocional, automotivação e autonomia)

Fonte: Oliveira (2018, p. 88).

A ABE tem sido apontada como uma ferramenta pedagógica promissora nas mais diversas realidades ao redor do mundo, e em sala de aula vem estimulando o autoaprendizado do aluno e potencializando a habilidade de trabalhar em equipe (Albuquerque *et al.* p. 11, 2021).

No entanto, é importante reconhecer que, como destacado por De Rosso Krugi (2016), nem sempre é possível assegurar que todos os alunos se beneficiem igualmente da colaboração em grupo. Isso ocorre porque a composição das equipes pode exercer um impacto substancial nos resultados obtidos, uma vez que diferenças notáveis em termos de habilidades, motivação e níveis de participação podem resultar em desequilíbrios significativos.

De acordo com De Rosso Krugi (2016), “a diversidade presente nas equipes de aprendizado pode inicialmente inibir a expressão individual, levando a uma tendência de confiar mais nas contribuições de um ou dois de seus membros. Entretanto, ao longo do tempo e à medida que o grupo aprimora sua comunicação e interação, os membros podem sentir-se mais à vontade para se expor e expressar suas ideias (De Rosso Krugi, 2016, p. 604). Isso, por sua vez, pode contribuir para o desenvolvimento da confiança no potencial de cada membro para o melhor desempenho da equipe.

Essas dinâmicas ressaltam a importância de considerar cuidadosamente a composição das equipes na implementação da ABE e de fornecer apoio e orientação adequados para garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de contribuir e se beneficiar da colaboração em grupo. Além disso, De Rosso Krugi (2016) sugere que o tempo e a evolução das interações do grupo podem desempenhar um papel crucial na promoção de uma participação equitativa e na maximização do potencial das equipes de aprendizado.

### 2.3.3 Gamificação

A gamificação como conceito remonta ao ano de 2002, quando o programador de computadores e pesquisador britânico Nick Pelling utilizou pela primeira vez o termo “gamificação”. No entanto, a disseminação e popularização desse conceito ocorreu mais amplamente em 2010, com a publicação do livro “A realidade em jogos: por que os games nos tornam melhores e como eles podem nos mudar” pela design Jane McGonigal (Darolt, 2020, p. 61). Este marco histórico lançou as bases para a exploração e aplicação da gamificação em diversos contextos, incluindo a educação.

Neste contexto, é importante observar que, embora a gamificação não seja estritamente considerada uma metodologia ativa de ensino, tem sido amplamente adotada como uma estratégia de aprendizagem ativa (Silva, *et al.* 2018). As

metodologias ativas de ensino são fundamentadas na premissa de que o aluno desempenha um papel central no processo de aprendizagem, em contraposição ao papel tradicionalmente desempenhado pelo professor (Silva, *et al.* 2018, p. 4).

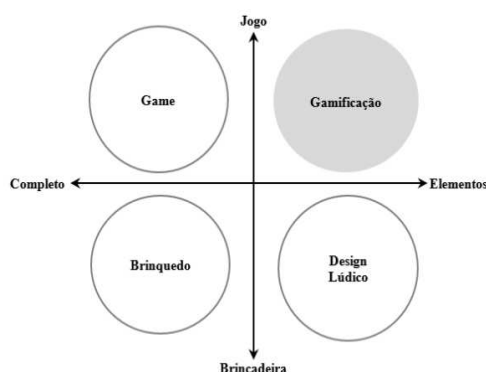
Este estudo considera a gamificação uma Metodologia Ativa, de acordo com Lovato (2018) embora Filatro e Cavalcanti (2018) classifique-a como Metodologia Imersiva. Portanto, a gamificação é percebida como uma Metodologia Ativa que incentiva ativamente a participação dos alunos. Ela estimula a colaboração e o trabalho em grupo, habilidades, amplamente reconhecidas como essenciais para o desenvolvimento do discente.

Ainda, de acordo com Lovato (2018), a gamificação motiva os alunos a adquirirem novas habilidades e competências, tais como criatividade, autonomia, iniciativa, pensamento crítico, capacidade de inovação, cooperação em equipe e reflexão diante de situações problemáticas.

Portanto, a gamificação, tendo suas raízes na visão pioneira de Nick Pelling e sua popularização através do trabalho de Jane McGonigal, representando uma abordagem valiosa no contexto educacional, alinhando-se com os princípios das Metodologias Ativas ao empoderar os alunos como agentes ativos de seu próprio aprendizado.

Segundo Deterling *et al.* (2011) a característica fundamental da gamificação (Figura 4) reside na percepção de que um jogo compreende uma estrutura completa, intrincada em detalhes e regida por regras definidas. Por outro lado, a gamificação, embora preserve as essenciais propriedades inerentes a um jogo, incorpora também os elementos que o facilitador do jogo considera pertinentes à consecução de seus objetivos.

Figura 4- Contextualização da gamificação



Fonte: Deterling *et al.* (2011, p. 13).

No âmbito escolar, ao se analisar a inserção da gamificação no processo de aprendizagem, observa-se uma tendência de deslocamento do enfoque meramente lúdico para uma perspectiva mais voltada à disseminação de conteúdos educacionais (Deterling *et al.*, 2011). Tal movimento ressalta o potencial da gamificação em favorecer a imersão do aprendiz, através das mecânicas e dinâmicas inerentes aos jogos, como instrumento pedagógico eficaz e não apenas como uma estratégia de entretenimento.

De acordo com Darolt (2020) o termo gamificação envolve o aproveitamento de elementos de jogos em atividades de não jogos. Do mesmo modo, embora a palavra tenha sido empregada pela primeira vez em 2010, a gamificação tem sido aplicada há muito tempo, como a utilização de elementos de *games* (como missões, objetivos, fases, *rankings*, prêmios etc.) em atividades que não são jogos. Ressaltamos, que esses elementos, no entanto, não precisam ser empregados todos de uma vez só, e a ênfase dada a cada um pode ser diferente.

De acordo com Alves (2015) existem aspectos que determinam cada parte do *game* que impacta às demais e está integrada a ela. Podemos observar esses aspectos no Quadro 10 a seguir.

Quadro 10 -Aspectos dos games

Aspectos	Definição
<b>Jogador</b>	Pessoa interagindo com o sistema, independentemente do tipo de jogo.
<b>Abstração</b>	Relacionada com o aspecto da fantasia, da realidade que só existe no espaço delimitado pelo <i>game</i> .
<b>Desafio</b>	Mobiliza o jogo. É mola propulsora que desafia o jogador a atingir os objetivos, alcançar os resultados e superar.
<b>Regras</b>	Desempenha o papel de extrema importância no jogo. São elas que constroem a estrutura na qual o jogo funcionará e define sua sequência.
<b>Feedback</b>	À medida que o jogador avança, ele sabe por meio de instrumentos como pontuação, mudanças de fases ou reconhecimento se está bem, e o quão próximo ou distante está do resultado desejado.

Fonte: Alves (2015, pp. 21–22).

Assim sendo, a experiência de jogo é moldada pela harmoniosa interação entre diversos aspectos fundamentais. Ao considerar o jogador como o protagonista e incorporar elementos como abstração, desafio, regras e feedback, os desenvolvedores de jogos conseguem criar experiências envolventes e cativantes que transcendem as barreiras da realidade. Cada um desses elementos contribui para a

complexa teia que forma um jogo bem projetado, permitindo que os jogadores mergulhem em mundos únicos e emocionantes.

A BNCC (2017) já compreende os *games* como elemento indissociável do mundo de crianças e adolescentes das novas gerações. Uma comprovação disso é que a utilização de *games* *consequem*s de conhecimento e habilidades para toda a educação básica. Todavia, a BNCC (2017) entende que os *games* na sala de aula fazem parte das práticas de letramento dos alunos desde a educação infantil:

As diversas práticas letradas no qual o aluno já se inseriu na sua vida social mais ampla, assim como na Educação Infantil, tais como cantar cantigas e recitar parlendas e quadrinhas, ouvir e recontar contos, seguir regras de **jogos** e receitas, **jogar games**, relatar experiências e experimentos, serão progressivamente intensificadas e complexificadas na direção de gêneros secundários com textos mais complexos (BNCC, 2017, p. 89, grifo nosso).

Importante salientar que a utilização dos *games* na sala de aula deve ser feito com planejamento e com um objetivo pedagógico. Caso contrário, seu uso não se justifica na didática da sala de aula. Como exemplo, temos o uso de *games* como objetos digitais de aprendizagem, com jogos simples, mas totalmente interligados ao conteúdo da aula. Assim, a construção de conhecimentos por meio da gamificação acontece pelo estímulo, pela interatividade e pela utilização de dinâmicas dos jogos (Drumond, 2020). Sobretudo, de acordo com Alves (2014):

A intenção não é defender a gamificação da escola, mas de atentar para as características que estão presentes no universo dos games e que seduzem e mobilizam os jogos e estabelecer um diálogo entre a linguagem que transita ainda no ambiente escolar e os games (Alves, 2014, p. 110)

Na atual conjuntura, a gamificação visa estimular a aprendizagem por meio de meios multi e transdisciplinares, com o intuito de elevar os níveis motivacionais e de engajamento dos indivíduos com o propósito de proporcionar experiências mais efetivas e relevantes ao sujeito (Bussarelo, 2016, p. 8). A gamificação está cada vez mais presente nas escolas e são estratégias importantes de engajamento e motivação para uma aprendizagem próxima da realidade (Moran, 2018).

Para Darolt (2020) a gamificação nas escolas aspira desenvolver a autonomia e o engajamento do aluno nas aulas. Autonomia esta, que se confunde muito com o conceito de liberdade abordado por Paulo Freire (2005), que muito se dedicou à temática da autonomia humana. Importante destacar que para Filatro e Cavalcanti (2018), a gamificação pode ser empregada na maioria das faixas etárias, adotando

critérios específicos, podendo ou não modificar os conteúdos a serem trabalhados nas disciplinas, ficando a cargo da escolha do docente.

Desse modo, quando o professor utiliza a gamificação, a proposta é criar experiências de aprendizagem engajadoras, ou seja, ao sugerir a utilização de jogos, a finalidade será de motivar os alunos e envolvê-los na ação e auxiliar na solução de problemas, possibilitando a aprendizagem. Como aponta Darolt (2020, p. 45):

A experimentação dos alunos com os game perpassa o entretenimento e a aprendizagem escolar, auxiliando em outros fatores como a necessidade de competir, a busca por recompensas, proporcionando, além disso, formas de *feedbacks* individuais ou em equipes e as possibilidades de mudança, de fase ou progressão acelerada, agradando muito às crianças e adolescentes deste século.

Como descrevem Filatro e Cavalcanti (2018, p. 164) “a gamificação estrutural está relacionada com a maneira como o tutor/professor organiza as atividades para o andamento da aula”. Ainda, na perspectiva de Filatro e Cavalcanti (2018, p. 168):

A gamificação de conteúdo, por outro lado, prevê a aplicação de elementos de jogos para alterar parte ou todos os conteúdos e matérias do curso. Existem diferentes maneiras de gamificar os conteúdos, como criar uma história, personagens e situações em que estejam relacionadas a um problema ou desafio explicitado na gamificação.

O importante é introduzir elementos dos jogos na aprendizagem e não somente utilizá-los ou jogá-los. Para Meira e Blikstein (2020, p. 49) “os indivíduos, motivados, extrinsecamente, tendem a buscar recompensas e resultados desejáveis para sua motivação”. Empregar jogos na sala de aula também é uma forma eficiente de permitir o caráter lúdico no processo de ensino e aprendizagem, pois o ato de jogar é uma atividade lúdica. O lúdico ou *ludus* (termo em latim) quer dizer “jogos” e “brincar” (Darolt, 2020, p. 47).

Assim, gamificar a sala de aula é propor uma estratégia motivadora de aprendizagem dirigida por interação social e colaboração entre os alunos. No entanto, para a gamificação ser eficaz, não basta que o professor aplique os jogos durante a aula. Uma atividade envolvendo jogos somente não se caracteriza como gamificação, “é necessário utilizar estratégia de jogo, emblemas, recompensas, desafios, níveis, fases e prêmios”. De acordo com Darolt (2020, p 47):

Na gamificação o jogo necessariamente deve fluir e complicar-se com a conclusão dos desafios, não pode ser linear e possui metas bem definidas, em outras palavras a gamificação é o uso de conceitos de jogos no contexto

real, motivando e engajando pessoas e tornando as atividades escolares mais prazerosas e produtivas, mudando o comportamento do estudante.

Na prática, gamificar a sala de aula significa colocar na execução das atividades elementos inerentes aos jogos nas aulas. O que resultará em um *feedback* positivo no que diz respeito à motivação e engajamento da turma, contudo o professor precisa estar atento aos formatos de gamificação presentes na educação, que podem ser classificadas em estrutural e de conteúdo.

No segmento subsequente, apresentamos um quadro esquemático meticulosamente elaborado para elucidar os resultados antecipados oriundos da integração das metodologias ativas selecionadas para a condução deste estudo. Este quadro delinea as características primordiais de cada metodologia, elucidando a inter-relação entre elas, bem como os resultados previstos decorrentes de sua aplicação conjunta. Esta representação gráfica visa proporcionar uma compreensão mais aprofundada e holística da interação e do impacto potencial dessas metodologias no contexto da pesquisa em questão. Vejamos o Quadro 11.

Quadro 11- Estratégias Integradas para Aprendizagem Ativa

Metodologias	Características primordiais	Inter-relação	Resultados previstos
<b>ABP</b>	Foco na resolução de problemas para aprendizagem ativa.	<b>ABP + ABE</b> Formação de equipes para analisar e resolver problemas, promovendo a colaboração e a diversidade de perspectivas.	Desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas individuais e colaborativas.
<b>ABE</b>	Colaboração entre membros da equipe para atingir objetivos comuns.	<b>ABE + Gamificação</b> Estruturação de atividades em equipe que incorporam elementos de jogo.	Fortalecimento do trabalho em equipe por meio de dinâmicas que integram elementos de jogos, estimulando o engajamento e incentivando a superação de desafios.
<b>Gamificação</b>	Incorporação de elementos de jogo para engajar e motivar os alunos.	<b>Gamificação + ABP</b> Desenvolvimento de problemas que podem ser resolvidos via elementos gamificados. Além do uso de mecânicas de jogo para recompensar o progresso na resolução de problemas.	Estímulo ao engajamento e motivação dos alunos por meio de elementos de jogos, promovendo o aprimoramento da resolução de problemas com uma abordagem dinâmica.

Fonte: Própria Autora (2023).

Quando integradas, as metodologias apresentadas proporcionam uma base sólida para cultivar habilidades essenciais, incluindo a resolução de problemas e a colaboração em equipe. Essa abordagem multifacetada prepara os estudantes para lidar com desafios complexos de forma eficiente e criativa, enfatizando um aprendizado mais dinâmico e interativo.

#### **2.4 Autonomia, o Papel do Professor e a Construção do Conhecimento**

A temática da autonomia tem sido objeto de amplo debate no campo educacional, impulsionado pelas transformações em curso na educação contemporânea. Para Paulo Freire (1987), a autonomia representa um elemento fundamental no processo de aprendizagem, caracterizando-se pela capacidade de uma pessoa agir por si mesma, independentemente da orientação de outros indivíduos.

A construção da autonomia, de acordo com Filatro e Cavalcanti (2022), está intrinsecamente relacionada à vivência de experiências estimuladoras que emergem da tomada de decisões e da capacidade do aluno em assumir a responsabilidade por sua própria aprendizagem.

Nesse contexto, Paulo Freire (2011) descreve a autonomia como um ponto de equilíbrio entre a autoridade do professor e a liberdade do aprendiz, incentivando o aluno a desempenhar um papel ativo no processo educativo. A abordagem de Freire (2011) enfatiza a construção da autonomia como um processo que gradualmente substitui posturas de dependência por atitudes de liberdade e busca pelo conhecimento vital. Assim a descreve:

A autonomia, penosamente constrói a liberdade, e esta vai preenchendo o “espaço” antes “habitado” por sua dependência. Sua autonomia que se funda na responsabilidade, que vai sendo assumida (Freire, 2011, p. 91-92).

Nessa perspectiva, fica evidente que a educação se concretiza quando o indivíduo modifica seu ambiente e, simultaneamente, transforma a si, promovendo a liberdade e despertando as capacidades criativas humanas (Freire, 2000).

Desta forma, a autonomia desempenha um papel crucial no processo de ensino e aprendizagem. Para Freire (2011) o professor não se limita a transmitir conhecimento, mas desempenha um papel de mediador ou facilitador, criando oportunidades para a construção e produção do conhecimento. Ainda, de acordo com

Freire (2011), a ação docente é a base de uma boa formação e contribui para a construção de uma sociedade pensante.

Na perspectiva ativa, segundo Silva (2010) o professor deixa de ser um transmissor de saberes para converter-se em formulador de problemas, provocador de interrogações, coordenador de equipes de trabalho, sistematizador de experiências e memória viva de uma educação que, em vez de prender-se à transmissão, valoriza e possibilita o diálogo e a colaboração. Silva (2001) corrobora ao abordar as alterações na função social do docente:

O professor não é mais aquele que detém um conhecimento absoluto e dogmático (que não admite questionamentos), mas aquele que organiza a articulação entre o saber e o aluno. Nessa direção, o professor é alçado à condição de mediador, deixando de lado a postura de transmissor de conteúdos e, por conseguinte, assumindo o papel de orientador e de estimulador na construção social do conhecimento do aluno (Silva, 2011, p. 1).

O diálogo entre professor e alunos é fundamental, por ser nesse espaço de troca de saberes que a autonomia é desenvolvida. Desse modo, o papel do considerando

Contribuir positivamente para o educando ir sendo o artífice de sua formação com a ajuda necessária do educador. Se trabalho com crianças, devo estar atento à difícil passagem ou caminhada da heteronomia para a autonomia, atento à responsabilidade de minha presença que tanto pode ser auxiliadora como pode virar perturbadora da busca inquieta dos educandos (Freire, 2000, p. 78).

Jean Piaget (1998), baseando-se em sua teoria construtivista, argumenta que o aprendizado ocorre quando o aluno interage ativamente com seu ambiente, construindo seu próprio conhecimento. A autonomia do aluno está intimamente ligada ao desenvolvimento de sua capacidade de resolver problemas e pensar criticamente. O papel do professor, segundo Piaget, é o de mediador, estimulando o pensamento reflexivo e incentivando a curiosidade e a investigação dos estudantes, considerando suas características individuais.

Vygotsky (2005) também destaca a importância da interação social no processo de construção do conhecimento. O pensamento Vygotsky para a educação “propõe que, o processo de construção do conhecimento se dá através da perspectiva entre o indivíduo historicamente construído e o meio sociocultural onde vive” (Neves *et al.*, 2021, p. 193).

Segundo Vygotsky (2005), o meio social influencia o desenvolvimento do sujeito, e a capacidade intelectual não é herdada, mas construída por meio da interação com contextos sociais. A autonomia, na perspectiva de Vygotsky, está ligada ao desenvolvimento da atividade voluntária e da autorreflexão. Assim, Nóvoa (1997, p. 26) comenta que, “a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando”.

Embora Paulo Freire, Jean Piaget e Lev Vygotsky tenham vivido em contextos distintos e abordado a autonomia sob diferentes perspectivas, há uma notável convergência em suas visões sobre a importância da interação, das relações sociais e do papel ativo do aluno na construção do conhecimento. Diante disso, as práticas pedagógicas são orientadas para a promoção da autonomia, com o professor atuando como mediador, facilitador e colaborador no processo de aprendizagem.

Neste contexto, a pesquisa tem em vista definir as bases teóricas do conceito de autonomia no contexto educacional, tendo como referências as contribuições de Paulo Freire, Jean Piaget e Lev Vygotsky. Esses pensadores enfatizam a importância da participação ativa dos alunos, da interação social e do papel mediador do professor na promoção da autonomia, destacando a relevância das metodologias ativas e a necessidade de considerar as particularidades individuais dos alunos para uma educação mais significativa e autônoma.

Com base nas teorias de autonomia de Freire, Piaget e Vygotsky, foi possível elaborar um quadro conceitual que serve como base para o entendimento da autonomia no contexto desta investigação. No Quadro 12 destacamos os principais elementos que compõem o conceito de autonomia no ensino e na aprendizagem:

Quadro 12- Quadro Conceitual da Autonomia no Ensino e na Aprendizagem

<b>Definição</b>	A autonomia é a capacidade do aluno de tomar decisões e assumir responsabilidade por sua própria aprendizagem, permitindo-lhe ser um sujeito ativo no processo educativo.
<b>Bases teóricas</b>	<p><b>Paulo Freire</b> enfatiza a importância da participação ativa do aluno, da construção do conhecimento e do desenvolvimento da responsabilidade como pilares da autonomia.</p> <p><b>Jean Piaget</b> destaca a interação ativa do aluno com o ambiente e a resolução de problemas como elementos-chave na construção da autonomia. O professor atua como mediador e estimulador do pensamento reflexivo.</p> <p><b>Lev Vygotsky</b> ressalta a influência do meio social e das interações sociais na construção da autonomia discente. A aprendizagem é um processo sócio-histórico, e a autonomia envolve autorregulação e autorreflexão.</p>
<b>Papel do Professor</b>	<b>Paulo Freire</b> vê o professor como um facilitador do processo de construção do conhecimento, auxiliando o aluno a se tornar o artífice de sua própria formação.

	<p><b>Jean Piaget</b> considera o professor como um mediador que estimula o pensamento crítico e a curiosidade dos alunos, considerando suas características individuais.</p> <p><b>Lev Vygotsky</b> destaca a importância do professor como guia na interação social e no diálogo entre os alunos, promovendo o desenvolvimento da atividade voluntária.</p>
<b>Metodologias Ativas</b>	<p>As metodologias ativas são ferramentas para promover a autonomia discente, permitindo que os alunos se envolvam ativamente na construção do conhecimento.</p> <p>O papel do professor nas metodologias ativas varia de facilitador a mediador, dependendo da abordagem pedagógica</p>
<b>Importância na Educação</b>	<p>A promoção da autonomia é fundamental para o desenvolvimento pleno dos estudantes, capacitando-os a se tornarem aprendizes autônomos e responsáveis.</p> <p>A educação é vista como um processo de construção e reconstrução do saber, com a participação ativa dos alunos na troca de experiências e na partilha de saberes.</p> <p>A autonomia não se limita à autossuficiência, mas envolve a capacidade de autorregular e autorrefletir sobre o próprio aprendizado.</p> <p>A educação deve considerar as diferenças, desigualdades e singularidades dos alunos, promovendo a aprendizagem colaborativa e contextualizada.</p>

Fonte: Própria Autora (2023).

Este quadro sintetiza os principais aspectos relacionados à autonomia no ensino e na aprendizagem, destacando como as teorias de Freire, Piaget e Vygotsky convergem na importância da participação ativa dos alunos, da interação social e do papel do professor como mediador ou facilitador do processo educacional.

Além disso, ressalta a relevância das Metodologias Ativas e a necessidade de considerar as particularidades de cada aluno para promover uma educação mais significativa e autônoma.

### 3 EXPLORANDO AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: CONTRIBUIÇÕES E FERRAMENTAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

Este capítulo foi estruturado para apresentar uma discussão sobre AVAs, que de acordo com SAE digital (2022) é um exemplo de tecnologia educacional que dispõe de diversos recursos para interação e colaboração dos alunos e professores, com grande potencial para promover uma aprendizagem inovadora com melhoria na qualidade do ensino, tornando-se um diferencial para as instituições.

Na Seção 3.1, discutimos sobre as perspectivas e contribuições dos AVAs. Em seguida, nas Subseções 3.1.1 a 3.1.7, apresentamos alguns AVAs e descrevemos suas funcionalidades. Na Seção 3.2, realizamos uma comparação entre as ferramentas disponibilizadas pelos AVAs descritos nas subseções anteriores e o AVA SAE Digital.

#### 3.1 Perspectivas e Contribuições

As tecnologias produzem modificações na configuração da comunicação, disseminação de informações e estrutura de aprendizado. No âmbito educacional, a transformação resultante da inserção tecnológica é um processo ininterrupto. Emergem constantemente dinâmicas e potenciais inovadores na sala de aula que colaboram com a dinâmica do ensino e da aprendizagem. A incorporação dos AVAs, por exemplo, foi uma dessas mudanças (SAE digital, 2022).

Atualmente, chegam às instituições escolares cada vez mais alunos influenciados, de distintas formas, pelas TDICs. Envolvidos em AVAs, por meio da internet. Nesse sentido, é preciso enfatizar que as possibilidades mais atuais das TDICs facilitam trocas e relacionamentos proveitosos para todos aqueles envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Consoante o SAE digital (2022) de maneira geral, um AVA é composto de *softwares* educacionais, que utilizam a Internet e estão destinados a auxiliar a prática docente, tanto presencial quanto à distância. Para Santos (2019):

Ambientes virtuais de aprendizagem ou “plataformas de EaD” são soluções informáticas que reúnem, numa mesma plataforma, várias interfaces de conteúdos e de comunicação síncrona e assíncrona, nas quais podemos educar e nos educarmos com os praticantes geograficamente dispersos, produzindo e interagindo com narrativas digitalizadas que circulam em rede (Santos, 2019, p.146).

Diante desse cenário, altamente influenciado pelas possibilidades tecnológicas, é relevante que o educador conceba os espaços virtuais como ambientes facilitadores da sua prática pedagógica. Além disso, conforme Chaquime e Areão (2018) é necessário ter em vista uma concepção educacional:

Que enfatiza a interação entre aluno e professor no processo de ensino e aprendizagem, que utilizam AVA como lócus de mediação desse processo e aumentam a participação de educadores numa perspectiva distinta daquelas mais tradicionais. Nesses ambientes, alunos são motivados a interagir entre si e com os docentes, para coletiva e construir colaborativamente o conhecimento (Chaquime e Areão, 2018, p. 139).

Dessa forma, a prática pedagógica deve subsidiar essa decisão de maneira conjunta: o educador e educando caminhando lado a lado, no desenvolvimento de sua aprendizagem, utilizando os recursos tecnológicos para apoiar essa prática. Levy (2010, p. 174) corrobora com Freire ao afirmar que:

Não se trata somente de utilizar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo, os papéis de professor e de aluno.

Vale ressaltar que optar por utilizar os AVAs não necessariamente delibera e se configura como uma maneira de ensino e aprendizagem mais eficaz, mas como uma possibilidade a mais de fazer educação. Pois, segundo Freire (2013), a tecnologia sozinha não pode decidir a que prática servir.

### 3.1.1 Conexia Educação

O Conexia é um AVA de solução educacional privado. Nele são empregadas as metodologias tradicionais, aliadas ao digital, visando potencializar a aprendizagem e empoderar os alunos e os professores em busca de um trabalho mais colaborativo e baseado em dados. O Conexia possui uma variedade de opções de AVAs acoplados que podem ser utilizados em conjunto ou separadamente na prática pedagógica como:

- **Seculus-** Um AVA de gestão da aprendizagem, desenhada para dispositivos móveis como *tablet* e *iPad*, que pode ser inserida na rotina escolar ou em casa (Conexia, 2022). Tem por objetivo promover e realizar a gestão pedagógica como,



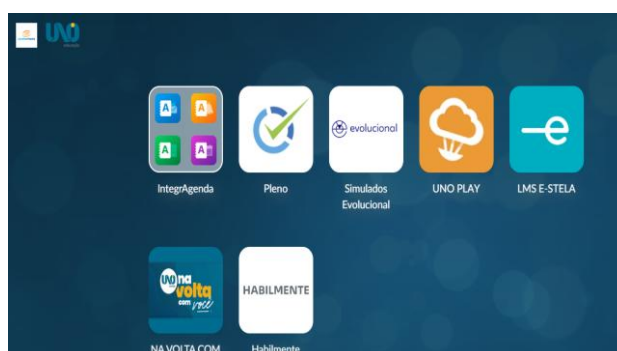
A UBBU recorre às STEAM<sup>16</sup> para interligar conhecimentos e metodologias, com conteúdo baseado nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), ensinando sustentabilidade e cidadania através da tecnologia.

### 3.1.2 Unoi Educação

De acordo com Araújo e Neres (2019), no UNOi os projetos educacionais foram criados para atender aos países da América Latina. O AVA é privado e surgiu na década de 1990, através do Grupo Santillana.

O professor ao utilizar o sistema, tem acesso aos conteúdos selecionados por uma equipe de desenvolvimento do AVA e pedagogos que buscam mesclar o tradicional, com projetos de nível tecnológico e social, a fim de preparar ainda mais o aluno para a sociedade, visando um olhar ainda mais voltado para a sociedade em que vive (Araújo e Neres, 2019, p. 31). Podemos abordar as funcionalidades do UNOi na Figura 6.

Figura 6- Funcionalidades do UNOi



Fonte: UNO EDUCAÇÃO (2023).

O objetivo do UNOi é a mudança estrutural nas escolas, ele reúne discussões sobre os princípios da educação do século XXI aos avanços da pedagogia, tecnologia, conteúdos, educação bilíngue, avaliação e formação continuada do corpo docente (Araújo e Neres, 2019, p. 31). Essas mudanças são propostas através do ensino tradicional, que inclui ativos tecnológicos e equipamentos com a finalidade de auxiliar

<sup>16</sup> Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática.

o professor na sala de aula, ampliando o alcance dos conteúdos em relação aos alunos (UNO Educação, 2022).

### 3.1.3 Positivo On

Segundo Vecchietti (2019) o Grupo Positivo, no ano de 2017, criou o AVA de aprendizagem Positivo On, elaborado com objetivo de potencializar a aprendizagem dos alunos através do uso de tecnologia. O AVA do Grupo Positivo é privado e permite que o professor elabore e disponibilize uma variedade de atividades.

Conforme identificado na descrição do próprio *site* do sistema, esse modelo de AVA disponibiliza conteúdos, atividades e tecnologias educacionais como uma forma de auxiliar o processo de aprendizagem. Como podemos visualizar no Quadro 13.

Quadro 13- Ferramentas Positivo On

Ferramentas	Funcionalidades
<b>Livro Didático</b>	Possuem todo conteúdo a ser explicado de forma impressa ou <i>online</i> , além de exercícios de interpretação em cada capítulo abordado. Contam ainda com um caderno de atividades, com um resumo geral do que foi explicado, além de exercícios.
<b>Objetos Educacionais Digitais</b>	Composto por vídeos, imagens, textos, atividades e jogos. Esses materiais servem de complemento dos conteúdos no processo de apropriação do conhecimento pelo aluno de forma assíncrona.
<b>Sistema de "avaliações" online para o professor</b>	As avaliações podem ser aplicadas pelo docente com dia e horário agendados para início e término das atividades, como em qualquer outro AVA, delimitando o número de tentativas permitidas na realização. Porém, na Positivo On, o docente pode usar o banco de questões disponível.
<b>Acompanhamento do desenvolvimento de aprendizado pessoal</b>	Após a realização de qualquer atividade, seja ela avaliativa ou apenas de fixação dos conteúdos, é disponibilizado automaticamente um <i>feedback</i> de seu desempenho, permitindo ao discente tirar as dúvidas com o professor ou com os colegas sobre os pontos fracos. São disponibilizados relatórios, tanto para os alunos como para os pais, que podem acompanhar diariamente o desempenho nas atividades através de notas e gráficos de desempenho.
<b>Recebimento de "mensagens e notificações"</b>	O aplicativo Positivo On, quando baixado e logado, dispara notificações automaticamente. Ao ser disponibilizado alguma atividade avaliativa (prova, trilha) ou comunicados da escola, os alunos e pais recebem uma mensagem informando os conteúdos e o período via <i>E-mail</i> e <i>SMS</i> .

Fonte: Vecchietti (2019).

O Positivo On disponibiliza um planejamento anual para cada turma. Além disso, mescla material didático como livros impressos e as ferramentas do AVA, “podendo ser controlados pelo docente, que pode ainda complementar os materiais, criando atividades e avaliações, bem como agendar e editar as ferramentas disponíveis” (Vecchiatti, 2019, p. 27).

O Positivo On tem o objetivo de expandir as atividades didáticas para além da sala de aula. Dessa maneira, os alunos podem acessar o conteúdo a partir de qualquer lugar através de um computador, celular ou tablet (Positivo On, 2022).

### 3.1.4 Google Workspace for Education

O *Google Workspace for Education* (GWE) é um produto do Google desenvolvido especialmente para a educação. De acordo com Braga e Rumert (2022), o sistema foi criado em 2006 pelo professor de Matemática e gerente de projetos do *Google*, Zach Yeskel. A primeira implantação em larga escala do GWE foi realizada na *Arizona State University* (ASU). Suas ferramentas e funcionalidades podem ser contempladas no Quadro 14.

Quadro 14 - Ferramentas e funcionalidade do Goolge Workspace For Education

Ferramentas	Funcionalidade
<b>Google Classroom</b>	Ferramenta de aprendizagem e gerenciamento de turmas. Permite acompanhar o progresso dos alunos no diário de classe e exportar as notas para o sistema de informações dos alunos e da escola. Possibilita criar avaliações consistentes e claras, baseadas em rubricas. Registra frases usadas com frequência em uma central de comentários personalizável. Disponibiliza uma agenda de tarefas, atividades e testes, estruturada por turmas.
<b>Google Drive</b>	Armazena e compartilha arquivos e pastas, usando qualquer dispositivo móvel, tablet ou computador.
<b>Google Meet</b>	Ferramenta para realizar videoconferências. Permite realizar chamadas em qualquer lugar e com qualquer dispositivo. Não é preciso instalar plug-ins ou fazer <i>downloads</i> , basta clicar para participar. Disponibiliza vídeo e áudio de alta qualidade em todos os sistemas operacionais e dispositivos. Integra perfeitamente o <i>Google Classroom</i> (Sala de Aula) e outros produtos do <i>Google Workspace for Education</i> para facilitar a participação e as apresentações. Possibilita adicionar vários coorganizadores para que eles também possam configurar o programa e ajudar na aula.

<b>Google Docs</b>	Incentiva a colaboração em grupo, gerencia os planos de aula e pode ser integrado aos demais recursos do <i>Google Workspace for Education</i> .
<b>Google Forms</b>	Permite criar pesquisas, mensurar o progresso dos alunos e possibilita aplicar testes.
<b>Jamboard</b>	O Jamboard é uma tela inteligente, em formato de um quadro branco, com tecnologia de nuvem. O Jams pode se apresentado em tempo real no Meet, o que permite fazer compartilhamentos ou conexões com o mundo real. Pode incluir todos os alunos no processo de aprendizagem, seja para trabalhos na sala de aula tradicional, para seminários em grupo ou pelo ensino à distância.
<b>Gmail</b>	Permite escrever mensagens criptografadas que ficam armazenadas na nuvem.

Fonte: Google For Education (2021).

O AVA educacional do *Google* é lançado para todo o público e nomeado de *Google Suite for Education* (GSE) no ano de 2014. Segundo informações do site do *Google*, o seu produto para a educação é “um pacote gratuito de ferramentas fáceis de usar, que oferece uma base flexível e segura para a aprendizagem, colaboração e comunicação” (Google For Education, 2021).

De acordo com Braga e Rumert (2022) no Brasil, os produtos do *Google* para a educação vêm sendo utilizadas desde 2013, em parceria com as redes públicas e privadas da educação básica e da educação superior, nos setores administrativos, federal, estadual e municipal. O AVA educacional disponibiliza “ferramentas que possibilitam o ensino e a aprendizagem de qualquer lugar”, “seja totalmente virtual, totalmente presencial ou algo intermediário” (Google For Education, 2022).

Além das ferramentas, o sistema possui a produção dos *Chromebooks*, computadores com uma interface direta com o GWE, que foram comercializados para diversas escolas em muitos países, para a utilização de alunos e professores. Os *Chromebooks* são computadores portáteis (laptops), duráveis e desenvolvidos para estudantes.

Segundo informações do site da *Google Workspace For Education*, o AVA tem propósito de modificar a educação tradicional, tornando o “docente uma das partes no processo de colaboração, tendo compromisso de auxiliar o educando, que assume o papel protagonista no seu próprio processo de aprendizagem” (Google For Education, 2021).

### 3.1.5 Moodle

O *Moodle* é um AVA que permite a elaboração de sites dinâmicos para alunos e comunidades de aprendizagem, com diversos recursos e atividades (Moodle, 2022). O ambiente é popular entre educadores em todo o mundo, devido ser um sistema de código livre e que funciona em diferentes sistemas operacionais, tais como: *Windows*, *Linux*, *Mac OS X* e quaisquer outros sistemas que suportem a linguagem PHP, podendo ser hospedado em qualquer site” (Moodle, 2020).

A palavra Moodle é um acrônimo de Modular *object-oriented dynamic learning environment* (ambiente modular de aprendizagem dinâmica orientada a objetos), ou seja, é um aplicativo desenvolvido para ajudar os educadores a criar cursos on-line, ou suporte on-line a cursos presenciais, de alta qualidade e com muitos tipos de recursos disponíveis (Da Silva Fontes, 2021, p. 87). Na Figura 7 podemos contemplar o logotipo do Moodle.

Figura 7- Logotipo Moodle



Fonte: Própria autora (2023).

Segundo Da Silva Fontes (2021) o “Moodle foi projetado para permitir que os professores desenvolvam atividades on-line, que promovam a participação dos alunos em um ambiente interativo e colaborativo”. Seu principal objetivo é auxiliar os professores a oferecer melhores oportunidades de apresentação do conhecimento e de apoio na aquisição de conhecimentos, habilidades e experiências (Da Silva Fontes, 2021, p. 91). O Moodle baseia-se no construcionismo, que concebe o conhecimento como construção cognitiva. Além disso, Da Silva Fontes (2021, p. 87), destaca que:

O Moodle dá ênfase a ferramentas de interação entre os protagonistas e participantes de um curso. Fortalecendo a noção de que o aprendizado ocorre positivamente em ambientes colaborativos.

O Moodle é um sistema muito versátil, apesar de não ter sido projetado para experiências de gamificação, ele disponibiliza elementos de jogos, que em conjunto com os princípios do design educacional, permite criar uma experiência gamificada (Porto e Battestin, 2022, p. 4).

Para a inserção desses elementos de jogos, existem alguns plugins como o *Block Game*, *Game Level UP*, *Stash*, H5P (Porto e Battestin, 2022, p. 4). Conforme Porto e Batteestin (2022) “podem ser usados na gamificação de cursos, permitindo a utilização de avatares, pontos, recompensas, ranking, níveis entre outros recursos”. Além da gamificação, o Moodle permite realizar videoconferências e gravá-las, por um recurso integrado à plataforma, o *BigBlueButton*.

### 3.1.6 WordWall

Segundo Santos (2020) o AVA Wordwall é um recurso dinâmico e educativo, ao ser traduzido para o português tem o significado de parede de palavras. Esse AVA de jogos interativos digitais, de acesso público, não possui as funcionalidades mais avançadas habilitadas, desta forma, para habilitá-las é necessária a realização de uma assinatura.

Segundo informações do site Wordwall, os jogos estimulam os alunos a aprenderem de maneira interativa, com conteúdo mediado pela criatividade do professor na elaboração das atividades na plataforma. Na Figura 8 é possível apreciar a visão dos jogos disponibilizadas pelo WordWall.

Figura 8- Visão dos jogos no WordWall



Fonte: WordWall (2022).

O AVA foi criado para a produção de atividades personalizadas no modelo gamificado (Wordwall, 2022). Portanto, pode ser utilizada para a criação de uma

variedade de atividades, empregando diversas disciplinas. De acordo com informações do próprio site da plataforma, o educador pode criar atividades personalizadas e jogos utilizando poucas habilidades. Sendo necessário seguir somente o passo a passo disponibilizado pelo AVA (Figura 9).

A versatilidade do AVA ainda permite o compartilhamento das atividades por links. Além disso, as atividades elaboradas e publicadas podem ser utilizadas na íntegra ou editadas conforme o planejamento do professor. (Wordwall, 2022).

Figura 9- Etapas da criação da atividade gamificada no WordWall



Fonte: Wordwall (2022).

Os jogos interativos criados no Wordwall podem ser utilizados em múltiplos dispositivos, como computador, tablet, smartphone, quadro interativo, caso estejam conectados à internet. Ademais, os jogos elaborados pelos professores podem ser jogados individualmente ou em grupos (Wordwall, 2022).

### 3.1.7 Genially

O Genially é um AVA com diferentes ferramentas que possibilita a criação de apresentações, imagens interativas, infográficos e soluções para gamificar as aulas. Nas apresentações criadas é possível adicionar links, imagens, vídeos, notas explicativas, entre outros ícones que representam elementos para uma proposta de gamificação (Genially, 2022). O site apresenta potencial para a criação de recursos educativos que promovam a interação e possibilitem que os estudantes estejam ativos nos processos de ensino e aprendizagem.

O educador pode elaborar diversos conteúdos digitais e recursos educacionais interativos para o desenvolvimento de estratégias gamificadas, garantindo várias possibilidades para a criação de ferramentas voltadas ao ensino (Genially, 2022). Apesar de ser gratuita, possui vários planos pagos que podem enriquecer o jogo digital

ou atividade gamificada. A Figura 10 apresenta a página dos modelos para criação dos jogos da plataforma Genially.

Figura 10 -Página Genially



Fonte: Genially (2023).

Diante da descrição dos AVAs, percebe-se a tendência das ferramentas serem projetadas no sentido de estimular e respeitar a autonomia dos educandos, conforme a proposta para esta pesquisa.

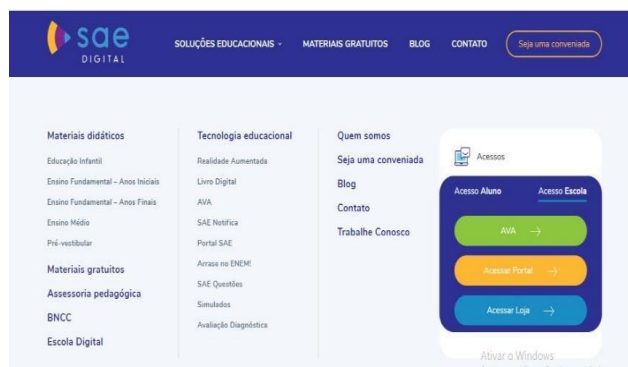
Vale ressaltar que a Subseção 3.1.8, detalha o SAE digital. Esta Subseção irá concentrar-se na apreciação do ambiente e das ferramentas utilizadas para elaborar o desenho metodológico, que constitui um elemento chave desta pesquisa.

### 3.1.8 SAE Digital

Este AVA privado é uma plataforma educacional inovadora, projetada para enriquecer a experiência de aprendizado dos alunos e melhorar as práticas pedagógicas dos educadores.

O SAE digital (Figura 11) oferece uma gama diversificada de recursos educacionais, como projetos temáticos, atividades de sistematização, banco de provas, simulados, áudios, e materiais didáticos para professores e coordenadores. Além disso, o ambiente conta com videoaulas e atividades que abrangem 100% dos conteúdos lecionados em todos os segmentos educacionais, promovendo o comprometimento e o uso efetivo de metodologias ativas, e possibilitando um acompanhamento real e eficiente do desempenho dos alunos.

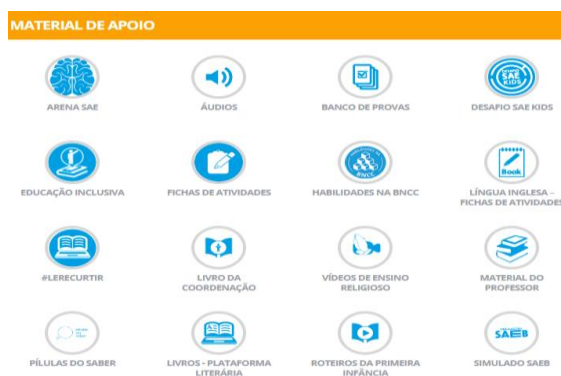
Figura 11- Página principal do SAE digital



Fonte: SAE Digital (2023).

A interatividade no AVA SAE digital é ampliada por suas diversas funcionalidades, como videoaulas, planos de estudo, atividades de reforço e avaliação, além de análise detalhada de dados educacionais. Isso se reflete na página principal do SAE Digital, onde a visão do professor (Figura 12) é centrada em ferramentas que facilitam a gestão e o acompanhamento da aprendizagem dos alunos.

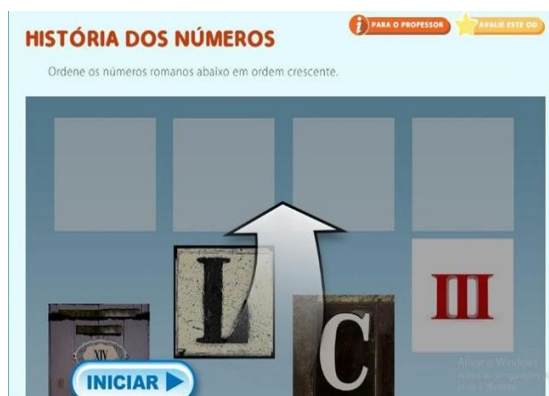
Figura 12- Visão do professor do AVA SAE



Fonte: SAE Digital (2023).

Um dos recursos inovadores do AVA SAE Digital é a Realidade Aumentada (RA) (Figura 13). Essa tecnologia permite uma interação dinâmica entre o aluno e o conteúdo, oferecendo diferentes tipos de atividades interativas, como jogos. A RA capta imagens reais por meio de uma câmera digital e projeta essas imagens em formato 3D, criando uma experiência de aprendizado imersiva e interativa.

Figura 13- Realidade Aumentada (RA)



Fonte: Própria Autora (2023).

Além disso, o AVA SAE Digital disponibiliza o Desafio *Kids*, um recurso direcionado para alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I. Apresentado na Figura 14, o Desafio *Kids* é utilizado pelas escolas conveniadas ao SAE Digital para fornecer um referencial externo sobre o aprendizado dos alunos, bem como para acompanhar e avaliar o processo educacional em sua totalidade.

Figura 14- Desafio Kids

Fonte: Própria autora (2023).

O material didático do AVA SAE inclui encaminhamentos metodológicos para o uso da RA, sugerindo atividades que ampliam o trabalho realizado com essa tecnologia. Alunos e professores podem acessar esse recurso tanto pelo AVA quanto por um aplicativo em smartphones ou tablets. Exemplificações desses jogos de RA são ilustradas, oferecendo uma visão prática de como essas ferramentas podem ser

utilizadas para enriquecer o processo educacional. No Quadro 15 são descritas as ferramentas do AVA SAE Digital.

Quadro 15- Ferramentas AVA SAE Digital

<p><b>SAE RA (Realidade Aumentada)</b></p>	<p>Por meio do aplicativo SAE RA, utilizando a câmera do smartphone ou tablet, é possível captar os marcadores das páginas do material didático, gerando projeções gráficas digitais que contribuem com o entendimento do conteúdo e tornam a prática de sala de aula muito mais divertida e envolvente. Estão disponíveis animações em 3D, jogos e simuladores. Esta tecnologia promove a proximidade do conteúdo à realidade do estudante, na tentativa de proporcionar uma série de benefícios como: auxiliar no entendimento e na memorização do assunto, potencializar a exposição das atividades com recursos audiovisuais, associar o conteúdo digital ao mundo real, engajar os alunos criativamente, proporcionar uma aprendizagem mais fluída, rápida, interativa e dinâmica.</p>
<p><b>Desafio Kids</b></p>	<p>Simulado elaborado para acompanhar o progresso dos alunos, contribuem com a aquisição do conhecimento, segurança e autoconfiança. Dentre os diversos benefícios ocasionados pela experiência dos simulados SAE Digital, podem-se destacar os seguintes pontos: viabiliza referenciais externo para o aprendizado dos alunos, permite o acompanhamento e a avaliação do processo educacional, trabalha com as competências de gerenciamento de tempo e controle emocional.</p>

Fonte: Própria Autora (2023).

Ao explorar o AVA SAE Digital nesta seção, destacamos sua relevância como infraestrutura tecnológica para nossa pesquisa, evidenciando como suas ferramentas inovadoras contribuem para o desenho metodológico que será aplicado nas oficinas.

### 3.2 Análise Comparativa das Ferramentas em diferentes AVAs

O avanço tecnológico tem proporcionado aos educadores uma variedade crescente de oportunidades para criar e compartilhar conteúdo educacional, tanto em ambientes presenciais, como nas escolas, quanto em AVAs destinados ao ensino. A integração dos AVAs no cenário educacional tem despertado o interesse de pesquisadores quanto à sua eficácia aplicativa. Além disso, análises sobre suas modalidades avaliativas e metodológicas, bem como o uso de suas ferramentas, são realizadas visando enriquecer o processo de ensino e aprendizagem.

Prosseguindo com a exploração dos AVAs, elaboramos quadros comparativos que destacam as ferramentas oferecidas em cada AVA. No Quadro 16, detalhamos minuciosamente as funcionalidades específicas de cada AVA. Observamos que a

maioria desses AVAs oferece aos alunos um leque extenso de recursos. Estes recursos são elementos catalisadores que facilitam e enriquecem as atividades de estudo, tanto no ambiente da sala de aula quanto em contextos educacionais fora da escola. Essa análise comparativa é essencial para entender como diferentes AVAs podem ser utilizados de maneira eficaz no contexto educacional, maximizando o potencial de aprendizagem dos alunos e otimizando as práticas pedagógicas dos educadores.

Quadro 16- Ferramentas para os educandos

AVAs								
	SAE Digital	Conexia	Uno I	Positivo On	Google	Wordwall	Geniall	Moodl e
Jogos educativos	X	x	x	x	----	x	x	----
Vídeos educativos	X	x	x	x	----	----	----	----
Livro digital	X	x	x	x	----	----	----	----
Objetos digitais	X	x	x	x	----	----	----	----
Acompanhamento das notas	X	x	x	x	x	----	----	x
Acompanhamento das atividades	X	x	x	x	x	----	----	x
Acompanhamento do desempenho	X	x	x	x	x	----	----	x
Acessória pedagógica	X	x	x	x	----	----	----	----
Trilhas de estudos	X	x	x	x	----	----	----	----
Drive de Armazenamento	X	x	x	x	x	----	----	----
Fórum	X	x	x	x	x	----	----	x
Chat			x	x		----	----	x
E-mail	X	x	x	x	x	----	----	
Avatar		x	x	x	x	x	----	----
Estudo de idiomas	X	x	x	x	----	----	----	----
Simulados	X	x	x	x	----	----	----	----
Introdução à Programação	----	x	----	----	----	----	----	----

Fonte: Própria autora (2023).

Ao analisarmos o Quadro 16 é importante destacar que os estudantes têm acesso a uma vasta gama de ferramentas. Conforme apontado pelo SAE Digital (2022), a utilização efetiva dessas ferramentas pode ser fundamental para aprimorar o processo de aprendizagem. No entanto, é essencial reconhecer que a simples presença de uma variedade de ferramentas em AVAs não assegura, por si só, o processo de aprendizagem.

A real eficácia dessas ferramentas depende significativamente da habilidade dos educadores em orientar os alunos na sua utilização apropriada. Essa mediação

transforma os recursos tecnológicos em instrumentos efetivos para a compreensão e retenção do conhecimento, distanciando-se de práticas curriculares tradicionais, muitas vezes descritas como “bancárias” nos termos de Santos (2005, p. 320).

Além disso, a diversidade de ferramentas disponíveis nos AVAs apresenta um desafio adicional: a necessidade de selecionar aquelas que se alinham mais eficientemente com os objetivos pedagógicos de cada contexto de ensino. É crucial ir além da concepção de que a presença de tecnologia equivale automaticamente a um aprimoramento educacional. Em vez disso, deve-se adotar uma abordagem que enfatize a integração criteriosa e a orientação pedagógica, garantindo que as ferramentas tecnológicas cumpram efetivamente seu propósito de enriquecer a experiência de aprendizagem. No Quadro 17, detalhamos as ferramentas oferecidas pelos AVAs que auxiliam os educadores na criação e disponibilização de conteúdos educativos, visando promover um ensino e aprendizagem mais eficazes.

Quadro 17 - Ferramentas para os docentes

AVAs								
	SAE Digital	Conexia	Uno I	Positivo on	Google	Wordwall	Genially	Moodle
Possibilita criar jogos e atividades	x	x	x	x	x	x	x	----
Videoconferência	x	x	x	x	x	----	----	x
Aulas ao vivo (Canal YouTube)	x	x	x	x		----	----	----
Atividades para downloads e impressão	x					x	x	
Monitoramento das atividades realizadas pelos alunos (classe e extraclasse)	x	x	x	x	x	----	----	x
Modelos de atividades, avaliações e simulados	x	x	x	x	----	----	----	----
Gestão de notas	x	x	x	x	x	----	----	x
Gestão do desempenho dos estudantes	x	x	x	x	x	----	----	x
Disponibiliza relatórios de desempenho	x	x	x	x	x	----	----	x
Avaliação diagnóstica	x	x	x	x	----	----	----	----
Projetos e orientações educacionais	x	x	x	x	----	----	----	----
Encaminhamento metodológicos	x	x	x	x	----	----	----	----

Fonte: Própria Autora (2023).

Considerando a discussão anterior sobre as ferramentas dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), é crucial reconhecer o papel fundamental do professor como mediador nesse contexto. A capacidade do educador de guiar os alunos na utilização eficaz e criteriosa dessas ferramentas é um fator determinante para o sucesso do processo educacional. Além disso, a seleção cuidadosa das ferramentas feita pelo professor é essencial, pois a ampla variedade disponível pode levar a uma dispersão de esforços e falta de foco por parte dos alunos.

Nesse sentido, o educador atua como um curador do conhecimento, orientando os estudantes na escolha das ferramentas mais apropriadas para alcançar as metas pedagógicas estabelecidas. Portanto, o foco não deve recair apenas na variedade das ferramentas disponíveis, mas principalmente na maneira como estas são incorporadas ao processo educativo.

A orientação atenta e cuidadosa do professor é crucial para garantir que as ferramentas se alinhem de forma harmoniosa com os objetivos educacionais, enriquecendo assim a experiência de aprendizagem dos alunos.

## 4 METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa em questão é aplicada, visando o emprego prático dos resultados, conforme definido por Marconi e Lakatos (2017). O estudo se configura como um Estudo de Caso Exploratório de abordagem qualitativa. De acordo com Gil (2018) as pesquisas exploratórias têm por objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses. Segundo Yin (2001, p. 32) “o estudo de caso é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo em um contexto real, sendo que os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

Neste capítulo são apresentadas as opções metodológicas adotadas para a resolução do problema de pesquisa. Além disso, são descritos o lócus e sujeitos da pesquisa, os instrumentos de coleta de dados e as etapas da elaboração das oficinas. Na Seção 4.1, abordamos o contexto e participantes da pesquisa, nas Seções seguintes 4.2 os métodos de coleta de dados; 4.3 o processo e etapas da pesquisa e seus encaminhamentos. A Seção 4.4 discorre sobre a seleção e uso da técnica Emoti-SAM.

### 4.1 Contexto e Participantes da Pesquisa

Este Estudo de Caso se fundamenta em uma pesquisa de mestrado conduzida em um ambiente privado, envolvendo estudantes do 3º ano do ensino fundamental I. Segundo as considerações de Barbel (2011, p. 30), ressalta-se a propensão do discente a análises de problemáticas e à formulação de resoluções.

Adicionalmente, esse enfoque se caracteriza pela aplicação de conceitos previamente assimilados visando a análise e a conclusão do cenário em estudo, podendo, contudo, ser empregado preliminarmente para incitar ou catalisar o interesse dos educandos.

A escolha da instituição escolar como cenário deste estudo encontra-se intrinsecamente vinculada à trajetória profissional da pesquisadora, que exerce suas funções na instituição desde o ano de 2017. Adicionalmente, é relevante frisar que, desde o ano de 2016, a instituição escolar em questão adotou o paradigma de ensino digital com o SAE. A confluência destes fatores culminou na determinação de eleger

o lócus e o mencionado AVA SAE como plataforma de pesquisa preferencialmente selecionada para a condução deste estudo investigativo.

O mencionado lócus, Colégio Apoio fica localizado na região metropolitana de Salvador–BA, na Av. Praia de Itapuã, s/n, quadra 23, Vilas do Atlântico, Lauro de Freitas. O colégio conta com uma excelente infraestrutura e disponibiliza Internet em todas as suas dependências. Podemos conferir a unidade escolar na Figura 15.

Figura 15- Colégio Apoio Vilas



Fonte: Própria Autora (2023).

O colégio atende a comunidade de Vilas do Atlântico e bairros próximos, oferecendo as modalidades de ensino da educação infantil ao ensino médio e possui cerca de 1500 alunos, 40 professores e 20 colaboradores. Segundo a instituição, sua missão é de desenvolver as competências, habilidades, atitudes e valores dos seus educandos para terem um futuro profissional promissor.

A pesquisadora encontra-se atualmente engajada no âmbito do Ensino Fundamental I, desempenhando atividades pedagógicas direcionadas a uma turma composta por 25 alunos matriculados no 3º ano, os quais constituem o público-alvo desta pesquisa.

#### 4.2 Métodos de Coleta de Dados

As técnicas de coleta de dados são um conjunto de regras ou processos utilizados por uma ciência, ou seja, corresponde à parte prática da coleta de dados (Lakatos e Marconi, 2011). No momento da coleta de dados, diferentes técnicas podem ser empregadas, sendo mais utilizadas: a entrevista, o questionário, a observação e a pesquisa documental.

Para coletar os dados deste estudo elegemos: o questionário, a entrevista e o diário de campo. Segundo Marconi e Lakatos (2011, p. 86) “O questionário é um

instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”. Enquanto, “a entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional” (Lakatos e Marconi, 2011, p. 80).

Para elaboração do questionário autorrelato adotaremos o Google Forms, além disso, utilizaremos a técnica originária da *User eXperience* (UX), a técnica *Emoti Self Assessment Manikin* (*Emoti-SAM*) que apoiará as análises referentes ao desenho metodológico proposto nesta investigação. A técnica *Emoti-SAM* (Figura 19), que assume papel central na concepção do questionário, será minuciosamente delineado e explanado na Seção 4.4 deste capítulo, visando proporcionar uma compreensão abrangente de sua aplicação.

A seleção do formato de entrevista adotado na presente pesquisa emerge da consideração estratégica do público-alvo. Nesse sentido, a escolha por um modelo de entrevista semiestruturada revelou-se apropriada, permitindo a incorporação de flexibilidade e adaptabilidade à natureza dos dados que seriam coletados.

A opção por esse formato viabiliza um diálogo fluido e aberto entre o pesquisador e os entrevistados, permitindo a emergência de compreensões e perspectivas que poderiam não ser contemplados em um questionário estritamente estruturado. A abordagem semiestruturada foi alinhavada através da divisão da entrevista em seis eixos temáticos distintos, a saber:

Eixo 1 – Sobre sua experiência nas oficinas;

Eixo 2 – Sobre o desenho metodológico;

Eixo 3 – Sobre o emprego das metodologias, Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE) e Gamificação;

Eixo 4 – Sobre a utilização do AVA SAE;



Eixo 5 – Sobre sua experiência de aprendizagem;

Eixo 6 – Sobre a autonomia discente.

Essa segmentação em eixos temáticos permitiu uma estruturação coerente e uma abordagem mais compreensiva dos diferentes aspectos explorados pela pesquisa. Ademais, é pertinente observar que, no intuito de enriquecer a dinâmica da entrevista e torná-la mais acessível e atrativa ao público-alvo, símbolos gráficos foram empregados. Como podemos observar na Figura 16.

Figura 16- Roteiro de entrevista

**ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM OS ALUNOS APÓS A REALIZAÇÃO DE CADA OFICINA**




Negativo


Positivo

**Obs.** O professor fará os questionamentos de dois eixos ao final de cada oficina e marcará as respostas dadas pelos alunos

**Eixo 1 - Sobre a sua experiência nas oficinas.**

Quanto ao formato de organização das oficinas, você considera?

 ( )
  ( )

Fonte: Própria Autora (2023).

A utilização de um polegar apontando para cima, denotando positividade, e outro apontando para baixo, indicando aspectos negativos, não apenas proporcionou uma abordagem lúdica à entrevista, mas também se revelou uma estratégia visualmente eficaz para facilitar a expressão das opiniões e sentimentos dos participantes, contribuindo assim para uma maior riqueza nos dados coletados.

O diário de campo é pessoal e intransferível. Sobre ele o pesquisador se debruça no intuito de construir detalhes que no seu somatório congrega os diferentes momentos da pesquisa. Demanda um uso sistemático que se estende desde o primeiro momento da ida ao campo até a fase final da investigação.

Quanto mais rico for em anotações esse diário, maior será o auxílio que oferecerá à descrição e à análise do objeto estudado (Yin, 2015, p. 64). Para orientar os registros no diário de campo, foi criada uma tabela com um roteiro tendo como base os estudos e orientações de Bogdan e Biklen (1994, p. 163 –165) sobre notas de campo (Quadro 18).

Quadro 18- Orientações do diário de campo

Anotações no Diário de Campo	
Aspectos	Descrição
<b>1. Retrato dos Sujeitos</b>	Características dos sujeitos partícipes da pesquisa (idade e gênero)
<b>2. Descrição do espaço físico</b>	Características do ambiente (equipamentos disponíveis, móveis, equipamento multimídia etc.)
<b>3. Relato de acontecimentos particulares</b>	Quem esteve no local da entrevista, de que maneira esteve, como se envolveu.
<b>4. Descrição das atividades realizadas</b>	O pesquisador(a) descreve como ocorreu a atividade realizada.
<b>5. O comportamento do observador</b>	O pesquisador(a) como parte integrante da pesquisa deverá anotar seu comportamento, suas impressões, suposições, ou seja, tudo que intervenha nas informações coletadas, conseqüentemente na análise e escrita da pesquisa.

Fonte: Bogdan e Biklen, (1994, p. 163-165).

A partir da exposição do Quadro 18, é crucial observar a relevância das informações contidas, as quais estão alinhadas com os estudos e diretrizes de Bogdan e Biklen (1994) sobre notas de campo. Este roteiro estruturado visa orientar os registros no diário de campo, fornecendo uma base sólida para a coleta e análise de dados, seguindo as melhores práticas sugeridas por esses autores renomados no campo da pesquisa qualitativa.

Ao utilizar este quadro, visamos otimizar a documentação das observações, garantindo uma abordagem sistemática e robusta no processo de coleta de dados, conforme preconizado pela literatura especializada.

#### 4.3 Processo e Etapas da Pesquisa

Esta seção aborda a exposição das fases inerentes à pesquisa, que, conforme Minayo (2008), constitui o percurso do pensamento e da prática engendrados na abordagem da realidade. Nesse contexto, engloba-se concomitantemente a fundamentação teórica subjacente à abordagem (ou seja, o método), os instrumentos empregados para a operacionalização do conhecimento (isto é, as técnicas) e a inventividade do pesquisador, na qual se incorpora sua bagagem experiencial, habilidades pessoais e sensibilidade interpretativa.

Alicerçado na compreensão anteriormente delineada, é de suma importância salientar a significativa relevância da meticulosa definição e delineamento das etapas de pesquisa. Conforme discutido por Minayo (2008), a elaboração estratégica dessas fases não apenas constitui o fluxo condutor do pensamento e da prática na abordagem da realidade, mas também serve como a espinha dorsal que sustenta todo o processo investigativo.

A habilidade perspicaz na delineação das fases, como preconizado por Minayo (2008), fomenta a otimização do método, a precisão das abordagens adotadas e a acuidade inovadora do investigador. Nesse contexto, a delimitação criteriosa das etapas não apenas incide sobre a qualidade e profundidade do estudo, mas também reverbera na robustez das conclusões alcançadas.

Como evidenciado, na Figura 17, visualmente contida nesse espiral intrincado de procedimentos, reiterando a importância de uma abordagem metodológica rigorosamente bem delineada.

Figura 17- Etapas da pesquisa



Fonte: Própria Autora (2023).

No percurso desta pesquisa, foram meticulosamente percorridas diversas etapas que, em conjunto, contribuíram para a construção de um sólido arcabouço metodológico e a realização de um estudo investigativo de natureza significativa. Este capítulo se encerra ao consolidar os estágios empreendidos, delineando as conquistas e a relevância de cada fase para a consecução do objetivo primordial deste estudo.

A primeira etapa marcou o início desta jornada, com a realização de um Estudo Exploratório da Literatura e a concomitante construção do Referencial Teórico, que abarcou não somente as bases teóricas fundamentais, mas também contemplou o Estado da Arte no campo de pesquisa. Esses elementos estabeleceram os alicerces substanciais sobre os quais esta investigação se ergue, fornecendo um panorama abrangente e aprofundado do conhecimento existente.

Na segunda fase, o foco voltou-se para a concepção e delineamento do Desenho Metodológico. A combinação das Metodologias de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE) e a incorporação da Gamificação, juntamente com o emprego das ferramentas do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) SAE, conferiu uma abordagem abrangente e integrada à pesquisa. Essa etapa foi essencial para estabelecer as diretrizes metodológicas que guiaram a condução das oficinas e a coleta de dados subsequentes.

A terceira etapa trouxe o detalhamento minucioso da configuração da estrutura das oficinas. Reconhecendo a sua função crucial na implementação eficaz do Desenho Metodológico, a definição cuidadosa dessa estrutura proporcionou o

ambiente propício para a participação ativa e engajada dos envolvidos, potencializando assim os resultados esperados.

A submissão do projeto de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado da Bahia, conforme descrito na quarta etapa, é um testemunho do compromisso ético e rigor acadêmico. O processo de aprovação, obtido em 14 de agosto de 2022, sob a égide do parecer de identificação nº 5.590.992, que validou a conformidade do projeto com os princípios e diretrizes estabelecidos pelo comitê, atestando a sua integridade e robustez metodológica.

A implementação do Desenho Metodológico nas oficinas, como destacado na quinta etapa, representa um ponto crucial do processo investigativo. Essa fase testemunhou a tradução das teorias em práticas, enquanto os participantes interagiam com as metodologias propostas, criando uma dinâmica de aprendizado enriquecedora e significativa.

A sexta etapa se concentrou na coleta de dados por meio de questionários de autorrelato e entrevistas. Essa abordagem multifacetada permitiu uma análise aprofundada do Desenho Metodológico, incorporando perspectivas dos participantes. Os resultados preliminares alimentaram um processo de refinamento, no qual o Desenho Metodológico evoluiu de maneira participativa com os conhecimentos provenientes das interações com os participantes.

Por fim, a sétima e última etapa culminou na análise minuciosa e na tabulação dos dados obtidos, tanto por meio dos questionários quanto das entrevistas. Essa fase de análise permitiu uma avaliação aprofundada do Desenho Metodológico proposto, visando sua possível validação e contribuindo para o avanço do conhecimento na área de estudo.

Portanto, a sucessão das etapas delineadas neste capítulo reflete um processo de pesquisa cuidadoso e bem-estruturado, no qual a interação entre teoria e prática, ética e inovação, resultou em um arcabouço sólido de investigação.

#### 4.4 Seleção e Uso da Técnica Emoti-SAM

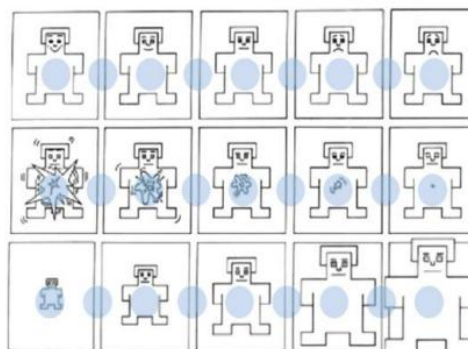
O *Self-Assessment Manikin* (SAM) proposto por Bradley e Lang (1994) baseia-se no exemplo psicológico PAD<sup>17</sup> (Russell e Mehrabian, 1977). SAM é um artefato capaz de mensurar o aspecto afetivo de uma pessoa, em resposta a eventos ou objetos. O SAM usa figuras representativas de manequins e expressões para indicar estados afetivos em uma escala dentro de cada dimensão.

Conforme Hayashi *et al.* (2016) essa ferramenta de avaliação se utilizou com sucesso em diferentes áreas para evidenciar as respostas afetivas nos três níveis de prazer, excitação e dominância. As dimensões possuem uma série de imagens que representam algum tipo de sentimento. A dimensão prazer varia de uma figura sorridente e feliz a uma figura mal-humorada e infeliz.

A representação para a excitação varia de uma figura animada e de olhos arregalados a uma figura relaxada e sonolenta. Para a dimensão da dominância, a representação varia de uma figura grande, que indica o controle da situação, a uma figura pequena que caracteriza a falta de domínio da situação.

Segundo Moreira *et al.* (2019) o SAM foi originalmente proposto como um programa computacional interativo e, mais tarde, foi expandido para uma versão a ser utilizada por meio de papel e caneta. No SAM proposto para papel e caneta, o sujeito tem uma escala de 9 possíveis escolhas para cada dimensão (Satisfação, Motivação e Controle) reproduzida na primeira, segunda e terceira linhas, respectivamente. A Figura 18 apresenta a versão original da técnica SAM (Bradley e Lang, 1994).

Figura 18- SAM original no formato papel e lápis



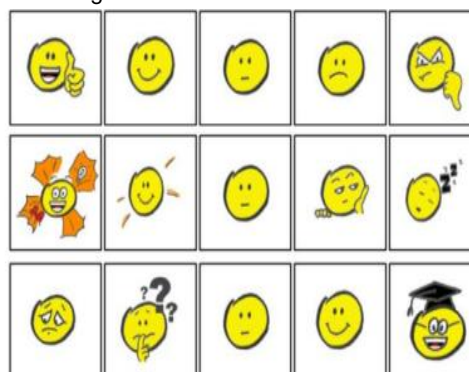
Fonte: Bradley e Lang (1994).

<sup>17</sup> Russell e Mehrabian, (1977) propuseram o modelo psicológico composto de três dimensões: Pleasure (Prazer), Arousal (Excitação) e Dominance (Dominância) – PAD.

Nesta pesquisa, será utilizada a técnica Emoti-SAM (Figura 14), sendo uma variação da técnica SAM original. Hayashi *et al.* (2016) propuseram o *Emoti-SAM* como uma forma alternativa da técnica SAM, empregando desenhos distintos das figuras originais, com a intenção de adaptá-las para o público infantil. Isso é crucial, já que ao realizar um trabalho com crianças, é esperado que a ferramenta utilizada na avaliação de estados afetivos consinta que elas se expressem de acordo com sua idade e compreensão (Moreira *et al.* 2019).

Segundo os autores Hayashi *et al.* (2016) a técnica Emoti-SAM foi motivada pela opinião de crianças, que avaliaram as figuras da técnica SAM original e as classificaram como “feias” e de difícil compreensão, principalmente a dimensão da Motivação. As três dimensões e as caricaturas utilizadas na técnica Emoti-SAM podem ser contempladas na Figura 19.

Figura 19- Técnica Emoti-SAM



Fonte: Hayashi et al. (2016).

Na técnica *Emoti-SAM*, os autores consideraram uma escala de cinco alternativas de resposta para cada dimensão, eliminando as opções “entre” as figuras, originalmente presentes na técnica SAM. O formato pictográfico desse instrumento o torna acessível para as crianças, envolvendo-as de maneira lúdica e provendo sua autonomia na expressão dos estados afetivos.

Isso é particularmente relevante, uma vez que os participantes desta investigação são crianças na faixa etária entre 8 e 9 anos. Portanto, a escolha do *Emoti-SAM* como base para a construção de um questionário de autorrelato se mostra apropriada para atender às necessidades dessa faixa etária. As dimensões analisadas nesta pesquisa incluem Satisfação (indicando maior ou menor interesse), Motivação

(demonstrando maior ou menor grau de envolvimento) e Dominância (revelando maior ou menor autonomia).

Importante salientar que as modificações efetuadas na técnica *Emoti Self Assessment Manikin (Emoti-SAM)* visam otimizar sua adequação ao perfil do público-alvo desta investigação, proporcionando uma abordagem sensível e compreensível em relação à expressão dos sentimentos dos participantes.

## **5 IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS EM AMBIENTES VIRTUAIS**

Neste capítulo, elucidamos sobre o desenho metodológico adotado, destacando o caráter ativo dos alunos envolvidos no estudo. Além disso, abordamos a percepção desses estudantes em relação à proposta metodológica que incorpora as Metodologias ABP, ABE e Gamificação nos AVAs.

A Seção 5.1 foca na estruturação do desenho metodológico, detalhando cada uma de suas etapas. Esta parte é essencial para entender a estrutura da pesquisa e como as metodologias ativas foram aplicadas. Em seguida, na Seção 5.2, será apresentado o desenvolvimento e execução das oficinas. Na Seção 5.3, será ilustrada a implementação e discussão das atividades ativas, mostrando como as teorias foram aplicadas no ambiente real de aprendizagem e quais foram os desafios e sucessos encontrados.

Por fim, na Seção 5.5 será descrita a compilação e análise dos resultados obtidos a partir da entrevista semiestruturada, do questionário autorrelato Emoti-SAM e das observações registradas no diário de campo. Esta seção é fundamental para avaliar a eficácia das metodologias ativas implementadas.

### **5.1 Estruturação do Modelo Metodológico**

O desenho metodológico foi desenvolvido para atender a uma necessidade identificada durante o Estudo Exploratório da Literatura. Percebe-se que, apesar da abundância de trabalhos propondo atividades baseadas em metodologias ativas como Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE) e Gamificação, há uma escassez de pesquisas que integram essas abordagens aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), especialmente no contexto do Ensino Fundamental I.

Neste sentido, o propósito central desta pesquisa é aprimorar e ampliar as possibilidades dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), buscando revitalizar e enriquecer as experiências educativas no ensino fundamental I. Este esforço visa potencializar especialmente a autonomia dos alunos, um aspecto crucial para seu desenvolvimento integral.

Para atingir esse objetivo, foi articulado um processo cuidadoso que abrange desde o planejamento inicial até a efetiva implementação de atividades ativas. Para

tal, foram desenvolvidos três tipos distintos de atividades ativas: duas focadas em tópicos específicos da Matemática e uma voltada para aprimorar habilidades em Língua Portuguesa. Essas atividades são projetadas para serem não apenas educativas, mas também estimulantes e envolventes, proporcionando uma experiência de aprendizado mais rica e significativa para os estudantes. Apresentamos na Figura 20, o Desenho Metodológico.

Figura 20 - Desenho Metodológico



Fonte: Própria Autora (2023).

Para uma compreensão abrangente das estratégias empregadas, é essencial seguir o procedimento detalhadamente delineado nas etapas seguintes.

### 1ª Etapa - Consentimento e Apresentação:

- Apresentar o Termo de Anuência Livre e Esclarecida (TALE) aos alunos participantes e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos responsáveis.
- Comunicar os objetivos da pesquisa à turma, com apoio do Serviço de Orientação Educacional (SOE) com apoio da psicóloga e psicopedagoga Rosana Bernardes de Pinho.

## **2ª Etapa - Estruturação do Espaço e Atividade Ativa:**

- Preparar o ambiente para as oficinas no laboratório de informática.
- Dividir a turma em grupos para a realização das oficinas.
- Estabelecer um cronograma com sessões distintas, incluindo a apresentação do desenho metodológico e a aplicação das metodologias ativas.

## **3ª Etapa - Diretrizes para a Atividade Ativa:**

- Definir orientações detalhadas e adaptar as atividades ativas ao perfil da turma.
- Estabelecer claramente o que se espera alcançar com a atividade;
- Ajustar as atividades às características específicas e ao nível dos alunos.
- Preparar orientações detalhadas para o engajamento dos alunos nas atividades.
- Na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP): Introduzir um problema relacionado ao tema da aula; encorajar os alunos a discutir o problema e buscar soluções; conduzir os alunos a uma investigação mais profunda do tema e Incentivar os alunos a sintetizar suas descobertas e refletir sobre a atividade.
- Na Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE): Investigar o que os alunos já sabem sobre o tema; promover discussões colaborativas entre os alunos e Guiar os alunos a aplicar o conhecimento adquirido em atividades práticas coletivas.
- Na Gamificação: Incorporar objetivos, fases e pontuações; empregar ferramentas como “Desafios Kids” e vídeos do SAE digital e Criar desafios que tornem o aprendizado mais interativo e envolvente.
- Observar e avaliar o envolvimento e o progresso dos alunos durante as atividades.
- Fornecer feedback construtivo e encorajar os alunos a refletir sobre suas experiências de aprendizagem.
- Fazer ajustes necessários nas atividades com base no feedback e nas observações feitas.

- Reconhecer a importância de encorajar os alunos a serem protagonistas de seu aprendizado.
- Considerar as diferentes capacidades de aprendizagem dos alunos e a necessidade de mediação do professor.
- Continuar avaliando e adaptando as metodologias às necessidades individuais dos alunos e à realidade da sala de aula.

#### **4º Etapa-Registro de Percepções:**

- Documentar observações e percepções no diário de campo, captando reações e sugestões dos alunos.

#### **5ª Etapa – Avaliação e Reflexões:**

- Aplicar os questionários de autorrelato Emoti-SAM ao término das atividades para capturar as percepções dos alunos.

#### **6ª Etapa - Coleta de Opiniões por Entrevistas Semiestruturadas:**

- Realizar entrevistas semiestruturadas para entender a percepção dos alunos sobre as atividades e o desenho metodológico.

Essas etapas foram planejadas para assegurar uma implementação abrangente e sistemática do desenho metodológico, enriquecendo o ensino de conceitos matemáticos fundamentais e desenvolvendo habilidades de interpretação e leitura por meio de atividades práticas. Mudanças como a adaptação da linguagem do professor, a reconfiguração do espaço físico da sala de aula e um novo tratamento ao erro, foram implementadas para integrar a linguagem da gamificação no AVA, colocando o aluno como centro do processo de aprendizagem.

### **5.2 Desenvolvimento e Execução das Oficinas**

As oficinas são fundamentais no processo de aprendizado, pois, como apontado por Oliveira (2018, p. 92), elas estimulam a criatividade e o pensamento crítico dos estudantes ao desafiá-los a resolver problemas e buscar soluções

aplicando os conceitos teóricos aprendidos. Essas atividades são caracterizadas por sua flexibilidade, permitindo adaptações ao espaço conforme as necessidades do momento.

No âmbito desta pesquisa, foi utilizado o termo “oficina” para descrever uma etapa específica vital para a investigação. Esse nome foi escolhido devido à natureza das atividades nesta fase, que envolvem a formulação do desenho metodológico e a discussão colaborativa com o público-alvo.

Essa interação se manifesta na junção entre a modelagem do desenho proposto e a dinâmica dialógica estabelecida com os participantes. Por exemplo, na fase de explicações, houve uma exploração conjunta de questões como a integração do questionário de autorrelato nas atividades e a criação e adaptação de avatares. A Figura 21 ilustra o esquema organizacional dessas oficinas.

Figura 21- Etapas de realização das oficinas



Fonte: Própria Autora (2023).

A estrutura da pesquisa inclui um conjunto de sete oficinas, cada uma representando uma disciplina e conteúdos específicos. As oficinas focadas na modelagem do desenho metodológico foram realizadas na sala de aula, enquanto a aplicação das Atividades Ativas ocorreu no laboratório de informática da escola.

Este último espaço já estava preparado para as oficinas, com recursos como acesso à internet e disposição adequada de mobiliário e computadores. Durante as oficinas, contamos com o suporte do professor de informática da instituição, que prestou assistência e apoio aos alunos participantes.

### 5.3 Aplicação das Atividades Ativas

As atividades ativas foram desenvolvidas com a participação dos estudantes, público-alvo deste estudo, ocorreram nos dias 05, 12, 19 e 26 de setembro e nos dias

03, 10 e 17 de outubro de 2022, totalizando sete oficinas. A duração de cada oficina variou entre 50 minutos e 1 hora. Entretanto, três oficinas tiveram números de alunos reduzidos, optamos por dar ênfase nestes dias para as mudanças necessárias na modelagem do desenho metodológico. Por esta razão o planejamento foi alterado, ficando desta forma. Exibimos no Quadro 19.

Quadro 19- Planejamento das Oficinas das Atividades Ativas

<b>Data</b>	<b>Horário</b>	<b>Conteúdos explorados</b>	<b>Participantes</b>	<b>Local</b>
<b>1ª Oficina 05/09/22</b>	<b>10:00 às 11:00</b>	Apresentação da Atividade Ativa SOE	25	Sala de Aula
<b>2ª Oficina 12/09/22</b>	<b>10:00 às 10:50</b>	Trajeto e deslocamento (Modelagem)	10	Sala de Aula
<b>3ª Oficina 19/09/22</b>	<b>10:00 às 11:00</b>	Trajeto e deslocamento	21	Sala de Informática
<b>4ª Oficina 26/09/2022</b>	<b>10:00 às 11:00</b>	Sistema monetário brasileiro (Modelagem)	23	Sala de Aula
<b>5ª Oficina 03/10/2022</b>	<b>10:00 às 10:50</b>	Sistema monetário brasileiro	19	Sala de Informática
<b>6ª Oficina 10/10/2022</b>	<b>10:00 às 10:50</b>	Poesia Popular (Modelagem)	22	Sala de Aula
<b>7ª Oficina 17/10/2022</b>	<b>10:00 às 10:50</b>	Poesia Popular	10	Sala de Informática

Fonte: Própria Autora (2023).

O desenvolvimento das atividades ativas pelo mediador/facilitador<sup>18</sup> e realizadas pelos alunos partícipes da investigação são apresentadas de forma, que seja possível perceber a importância da utilização do AVA e a incorporação das metodologias ativas ABP, ABE e Gamificação. Ressaltamos a participação efetiva dos alunos nas atividades ativas aplicadas e na sua modelagem. A seguir, na Figura 22 delinea-se a orientação concernente à Atividade Ativa 1, a qual engloba conteúdos pertinentes à disciplina de matemática, com ênfase na abordagem do conceito de “trajeto de deslocamento”.

A descrição é conduzida no formato de orientação didática, abrangendo aspectos como temática, temporalidade, códigos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), regras, objetivos, público-alvo, enredo e suporte pedagógico. Essa abordagem estruturada visa proporcionar uma compreensão abrangente e direcionada da Atividade Ativa 1, contribuindo para uma implementação eficaz no contexto educacional.

<sup>18</sup> Professor Leo France (Informática).

Figura 22- Orientações didáticas da Atividade Ativa 1

## Orientação Didática

### Atividade Ativa 1 - Matemática

<p><b>Temática:</b></p> <p>Trajeto e Deslocamento</p>	<p><b>Objetivos:</b></p> <p>Ampliar o conhecimento sobre Trajeto e Deslocamento através da resolução de problemas; Identificar pontos de referência e aplicar conceitos de localização e movimentação e Promover o trabalho em equipe e a aplicação prática dos conceitos.</p>
<p><b>Tempo:</b></p> <p>1 hora</p>	<p><b>Regras:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Os alunos deverão formar 4 equipes de até 5 integrantes;</li> <li>2. Para realizar a primeira jogada deverão lançar o dado, através do dado virtual, disponível em <a href="https://www.dados-online.pt/">https://www.dados-online.pt/</a>;</li> <li>3. As equipes deverão resolver os desafios relacionados à temática trajeto e deslocamento colaborativamente.</li> <li>4. A cada desafio resolvido, os estudantes/jogadores somam pontos.</li> </ol>
<p><b>Código BNCC:</b></p> <p><b>(EF03MA12)</b> Consiste em Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência).</p>	<p><b>Público-Alvo:</b></p> <p>Alunos do 3º ano do Ensino Fundamental I.</p>
<p><b>Enredo:</b></p> <p>Nesta Atividade Ativa 1, os estudantes mergulharão em um desafio exploratório que integra os conceitos de trajeto e deslocamento. As fases se baseiam na resolução de problemas. Esperamos, que esta aventura torne a aprendizagem mais envolvente.</p>	<p><b>Apoio:</b></p> <p>Mediador(a)/ ou Facilitador(a): Leo Franco (Professor de Informática)</p> <p>Apoio: Serviço de Orientação Educacional (SOE) — Rosana Bernardes de Pinho (Psicóloga e Psicopedagoga).</p>

Fonte: Própria Autora (2023).

Na primeira fase da aplicação da Atividade Ativa 1, o mediador/facilitador instruiu os alunos a acessar a atividade por meio de links enviados para endereços de e-mail específicos criados para esse propósito. Ao acessar a atividade no formato de um formulário do Google, os alunos são recepcionados por uma mensagem inicial (Figura 23) que fornece orientações das próximas fases.

O desafio foi apresentado pelo mediador/facilitador aos participantes, destacando a natureza da resolução de problemas. Salientamos que todas as perguntas das atividades ativas têm respostas obrigatórias. Assim, o estudante/jogador só pode avançar para a próxima fase após respondê-las.

Figura 23 - Introdução da Atividade Ativa 1

### Atividade Ativa 1 – Matemática

Olá, Galerinha do 3º ano!  
 Você (s) iniciarão uma aventura. Estão preparados (as)?  
 Nessa atividade ativa exploraremos as situações em que você (s) deverão resolver várias fases para chegar ao final. Sejam espertos! Sigam as instruções dadas em cada etapa e sucesso!


Fonte: Própria autora (2023).

Na etapa seguinte, a fase de identificação do aluno/jogador, as equipes receberam diretrizes para responder a uma série de perguntas antes de se envolverem nos desafios da atividade ativa. Essas indagações abrangeram aspectos como “Qual é o seu nome no jogo?” e “Qual é a sua idade?”.

Vale ressaltar que, em reconhecimento à diversidade e à sensibilidade do ambiente, foi facultada às crianças a opção de empregar pseudônimos, propiciando uma abordagem mais flexível e respeitosa no que concerne à privacidade dos participantes. Essa medida visou criar um espaço inclusivo e acolhedor, facilitando a participação e garantindo uma análise mais abrangente dos dados coletados durante a pesquisa. Conforme demonstrado na Figura 24.

Figura 24 - Campos de identificação

Qual seu nome no jogo? \*



Sua resposta \_\_\_\_\_

Esta pergunta é obrigatória

---

Qual sua idade? \*

Sua resposta \_\_\_\_\_

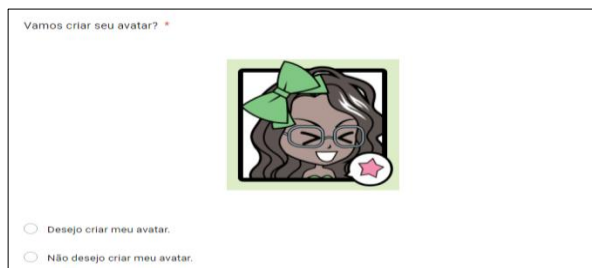
Esta pergunta é obrigatória

Fonte: Própria Autora (2023).

Após a fase de identificação, foi introduzido um elemento de gamificação na atividade ao ofertar aos estudantes/ jogadores, a oportunidade de criar seus próprios avatares. Esta abordagem gamificada não apenas aumentou o engajamento dos alunos, mas também permitiu que eles personalizassem sua experiência de aprendizado, incentivando a criatividade e proporcionando uma maior identificação com o processo educacional.

A criação de avatares, um recurso comum em jogos digitais, possibilita fortalecer a conexão dos estudantes com o conteúdo, estimulando o interesse e a motivação, aspectos fundamentais para um aprendizado mais eficaz e envolvente. Na Figura 25 podemos visualizar a sugestão para personalização do avatar pelos estudantes/jogadores.

Figura 25 -Personalização do Avatar pelos estudantes

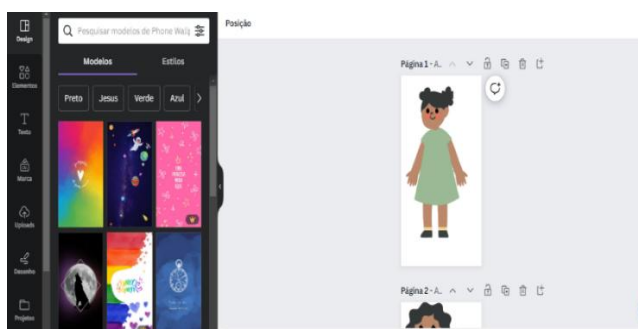


Fonte: Própria Autora (2023).

Os alunos que optaram por criar seu avatar foram direcionados a uma página na web para criar e personalizar seus avatares. Advertimos que os avatares criados podiam ser salvos para uso em jogos subsequentes, reforçando a continuidade e a personalização da experiência do usuário.

No contexto de criação dos avatares, nos três exemplos de Atividade Ativa propostos, foram sugeridas plataformas digitais gratuitas, como Canva, Avatar Generator e Anime Mood. Para as plataformas Avatar Generator e Anime Mood, a criação de avatares é viabilizada sem a necessidade de inscrição prévia. Porém, o Canva, apesar de possuir vários recursos na sua plataforma gratuito, requer um processo de registro inicial para salvar as criações, representado na Figura 26. A seleção dessas ferramentas digitais foi pautada em sua interface simples e na facilidade de operação.

Figura 26- Explorando o processo de Criação do Avatar no Canva



Fonte: Canva (2023).

O “Avatar Generator” é uma ferramenta computacional de código aberto, adaptada para dispositivos móveis com sistema operacional Android. Esta ferramenta utiliza algoritmos de inteligência artificial para sintetizar imagens artísticas e avatares personalizados em alta resolução. A sua interface, projetada de maneira simples e intuitiva, visa atender públicos variados, abrangendo desde crianças até adultos. Podemos contemplar a tela principal do Avatar Generator na Figura 27.

Figura 27 -Tela Principal do Avatar Generator



Fonte: Avatar Generator (2023).

Em um contexto similar, o “Anime Mood” se apresenta como uma ferramenta gratuita que, além de avatares, proporciona a criação de imagens com inspiração em animações japonesas. Estas ferramentas revelam o potencial integrativo e personalizável da tecnologia no universo artístico e educacional. Como evidenciado na Figura 28.

Figura 28 - Explorando a Interface do Anime Mood para Criar Avatares



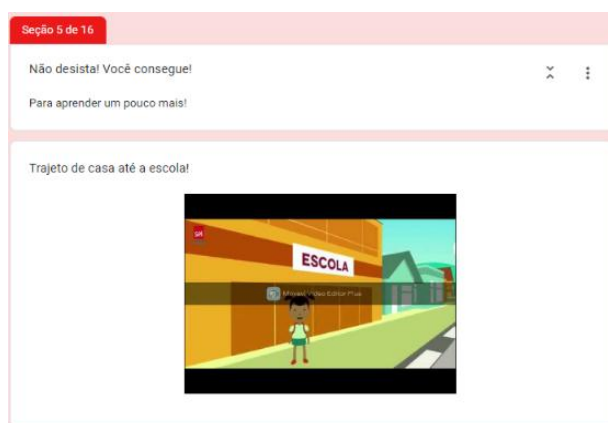
Fonte: Anime Mood (2023).

Por outro lado, as equipes ou alunos que não desejaram criar avatares foram direcionados diretamente para o início da atividade ativa. Essa flexibilidade permite

que os participantes escolham o nível de personalização e envolvimento que desejavam na atividade, enfatizando a importância da autonomia e da adaptação às preferências individuais.

Ainda, na primeira fase da Atividade Ativa 1<sup>19</sup>, o estudante/jogador podiam optar por iniciá-la de imediato ou ser direcionado para um vídeo explicativo para ajudá-lo na continuidade das fases. Conforme a Figura 29.

Figura 29 -Vídeo explicativo sobre trajeto e deslocamento



Fonte: Própria Autora (2023).

Essa etapa foi fundamental para preparar os participantes para nova fase que seguiria. Ressaltamos, que cada etapa dessa jornada ofereceu a oportunidade de acumular pontuações, cada uma delas com um valor máximo de 1000 pontos. Além disso, é importante destacar que ao conduzir as atividades ativas, o professor deve considerar o erro de maneira distinta, como nos games, onde sempre há uma nova chance de obter sucesso.

Diante disso, na aplicação das atividades ativas, o professor realizou a mediação auxiliando àqueles alunos que apresentaram alguma dificuldade a alcançar as outras fases. O primeiro desafio da Atividade Ativa 1 foi um deslocamento por um mapa do tesouro, disponibilizado pela ferramenta de Realidade Aumentada (RA). Foram dadas coordenadas para que o estudante/jogador informe caminho percorrido até o tesouro, essa atividade trabalhou o conceito de localização. Na Figura 30 visualizamos a figura da ilha que integrava o desafio do mapa do tesouro.

<sup>19</sup> [https://docs.google.com/forms/d/1WlrWBpS5b3WrYvNvh9ie5gf-u6dylga\\_2hLGc4cd7R4/prefill](https://docs.google.com/forms/d/1WlrWBpS5b3WrYvNvh9ie5gf-u6dylga_2hLGc4cd7R4/prefill)

Figura 30 -Desafio do Tesouro



Fonte: SAE digital (2023).

Em cada etapa superada durante a atividade ativa, os estudantes/jogadores são saudados com uma mensagem de incentivo, estrategicamente projetada para reforçar seu engajamento e dedicação. A escolha do personagem encarregado de transmitir estas mensagens, foram especificamente os “Minions”, ícones populares no universo infantil, foi sistematicamente alinhada com o entrosamento da faixa etária do público-alvo envolvido na pesquisa. Conforme evidenciado na Figura 31, é possível observar visualmente as informações pertinentes ao contexto em análise.

Figura 31 -Mensagem de incentivo



Fonte: Própria Autora (2023).

Esta decisão pedagógica foi ancorada na premissa de que a familiaridade com personagens conhecidos pode gerar uma repercussão afetiva, funcionando como um estímulo adicional para as crianças prosseguirem com entusiasmo na execução da atividade. Tal abordagem reitera a crucialidade de implementar estratégias educacionais que harmonizem o conteúdo didático com elementos de reconhecida

afinidade junto ao público discente, promovendo uma experiência de aprendizagem simultaneamente enriquecedora e lúdica.

Assim como nos games, onde os jogadores são frequentemente encorajados a tentar novamente após um erro, na atividade educacional, os erros dos estudantes também são tratados como oportunidades de aprendizado. Além dos estímulos dados pelos acertos, mensagens de motivação eram disponibilizadas aos participantes quando cometiam erros, ressaltando a importância de dar uma nova chance e reforçar o aprendizado.

Essa abordagem reconhece que falhar é parte integrante do processo de aprendizagem e pode servir como um estímulo para o aprofundamento e consolidação do conhecimento. Na Figura 32 podemos visualizar a mensagem de motivação “Infelizmente, você não acertou! Que pena!” e “Não desista! Volte ao Desafio 1”.

Figura 32- Mensagem de motivação



Fonte: Própria Autora (2023).

A Atividade Ativa 2<sup>20</sup> concentrou-se no conteúdo disciplinar de matemática, “sistema monetário brasileiro”, apresentando desafios que envolviam o reconhecimento de diferentes cédulas e moedas do Brasil. Além disso, a atividade incluiu diversas situações-problema que exigiam a aplicação dos conceitos das quatro operações matemáticas básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão, proporcionando uma abordagem prática e interativa para a compreensão do sistema monetário. Como podemos contemplar na Figura 33.

<sup>20</sup> <https://docs.google.com/forms/d/1juJEIs8nqag3ng-ZvTXUdT9o9tv4UwwymdwkII-l1Fg/prefill>

Figura 33 - Primeiro desafio da Atividade 2

Observe Dudu e suas amigas Juju e Tetê. Eles possuem uma quantidade de moedas. Ajude Dudu a calcular a quantidade de todos juntos. Em seguida, marque a resposta correta.

Juntos Dudu, Juju e Tetê possuem R\$ 5,50.  
 Juntos Dudu, Juju e Tetê possuem R\$ 4,50.  
 Juntos Dudu, Juju e Tetê possuem R\$ 6,50.

Fonte: Própria Autora (2023).

Neste primeiro desafio da Atividade Ativa 2, os alunos enfrentaram uma série de problemas práticos que exigiam o uso dos conhecimentos das moedas do nosso sistema monetário, além da ideia de preços e descontos. Esses problemas foram cuidadosamente elaborados a partir do Desafio Kids para ajudar os alunos a entender melhor o sistema monetário, aplicando conceitos matemáticos básicos de uma forma mais interativa e envolvente. A atividade pode ser conferida na Figura 34.

Figura 34 - Segundo Desafio Atividade Ativa 2

Usando os cálculos necessários, ajude Tereza e Carlos a calcular os preços da promoção do supermercado. Em seguida, assinale a alternativa correta.

Item	Preço original	Preço na promoção	Preço final
3 kg de carne			
3 dúzias de ovos			
10 Pães			

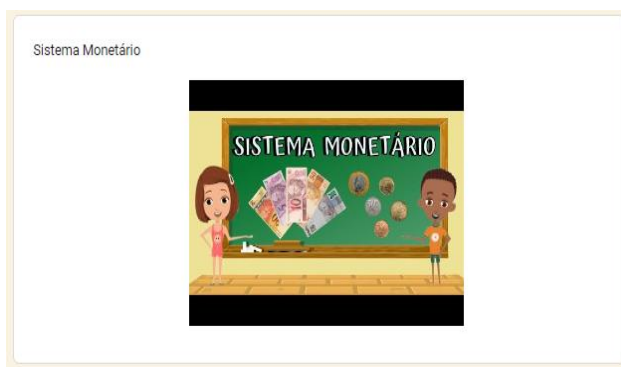
O preço pago pelas compras foi de R\$ 129,00.  
 O preço pago pelas compras foi de R\$ 160,00.

Fonte: Própria Autora (2023).

A Atividade Ativa 2, assim como a Atividade Ativa 1, foi modelada para enfatizar a autonomia dos alunos, permitindo-lhes esclarecer suas próprias dúvidas sem a necessidade de intervenção direta de um mediador/facilitador. Para tal, a atividade oferece um vídeo explicativo do conteúdo em questão (Figura 35). A intenção foi garantir que todos teriam acesso aos meios necessários para superar obstáculos e

avançar no processo de aprendizagem, promovendo uma experiência educativa mais inclusiva, autônoma e eficaz.

Figura 35 - Vídeo explicativo Sistema Monetário Brasileiro

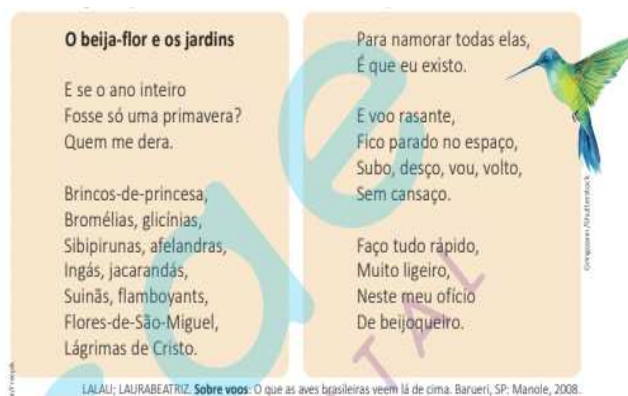


Fonte: Própria Autora (2023).

Além disso, essa estratégia proporcionou aos alunos a oportunidade de revisitar e refletir sobre o problema por conta própria, incentivando a autoanálise e o desenvolvimento de estratégias para superar os desafios apresentados. A autonomia é, portanto, um pilar fundamental desta atividade, visando cultivar a autoeficácia e a independência dos alunos no processo de aprendizagem.

Na atividade Ativa 3<sup>21</sup>, para o trabalho com Língua Portuguesa, foi proposto o estudo dos gêneros textuais poema e poesias populares, especificamente a literatura de cordel. O desafio se concentrou no entendimento das características estruturais desses gêneros textuais. Como podemos observar na Figura 36.

Figura 36 - Poema do primeiro desafio da Atividade Ativa 3



Fonte: SAE digital (2023).

<sup>21</sup> [https://docs.google.com/forms/d/11DXL0EoCHm-NBJE0Ro0\\_X44Pet3XxKlqJ-kNb6dbwMQ/prefill](https://docs.google.com/forms/d/11DXL0EoCHm-NBJE0Ro0_X44Pet3XxKlqJ-kNb6dbwMQ/prefill)

Nas fases seguintes da atividade, o estudante/jogador, enfrentou um desafio em forma de jogo focado no conhecimento desses gêneros textuais. É importante destacar que, neste desafio específico, utilizamos o game de outro Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), demonstrando assim que professores, independentemente do AVA que utilizem, podem adaptar e implementar esta proposta de Atividade Ativa em suas salas de aula, conforme apresentado na Figura 37.

Figura 37 -Game características dos Poemas



Fonte: SAE digital (2023).

Nesta fase, os estudantes/jogadores não apenas aprenderam sobre os gêneros textuais, mas também aplicaram esse conhecimento de maneira prática e inovadora, desenvolvendo habilidades críticas e criativas essenciais no mundo contemporâneo.

No terceiro desafio dessa atividade, foi implementada a ferramenta de Realidade Aumentada (RA) para enriquecer a experiência de aprendizado. Esta tecnologia proporcionou aos estudantes um vídeo interativo baseado na literatura de cordel “Os animais têm razão”.

Após assistirem ao vídeo, os alunos, atuando na dinâmica de estudantes/jogadores, responderam a uma série de perguntas relacionadas ao conteúdo do cordel, integrando assim a visualização com a interação e o aprendizado. Podemos explorar a visualização do Cordel “O Animais Têm Razão” na Figura 38.

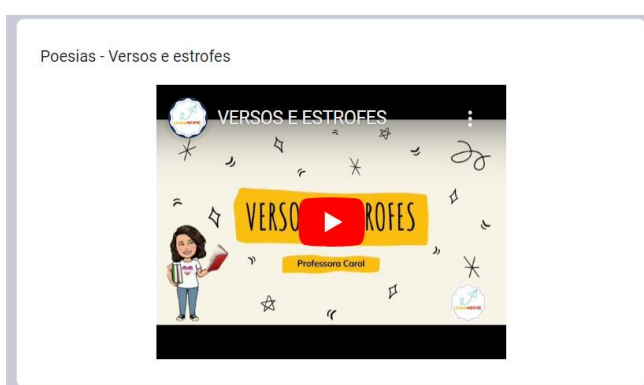
Figura 38 -Explorando a Visualização do Cordel “Os Animais Têm Razão”



Fonte: SAE digital (2023).

A Atividade Ativa 3, também contou com um vídeo explicativo (Figura 39), destinado a apoiar os alunos que encontrassem dificuldades. Paralelamente, a atividade incentivou a interação e o apoio mútuo entre os estudantes, refletindo os princípios da ABP e da ABE. Essa colaboração entre os alunos não somente enriqueceu o processo de aprendizagem como também promoveu o desenvolvimento de habilidades do trabalho em equipe, aspectos fundamentais das Metodologias Ativas.

Figura 39- Vídeo explicativo de poesias



Fonte: SAE digital (2023).

No âmbito do estudo, destaca-se a contribuição significativa do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) ao possibilitar a integração das características inerentes a cada Metodologia Ativa empregada. Essas particularidades foram meticulosamente delineadas em um quadro, abrangendo as atividades específicas desenvolvidas, “Trajeto e deslocamento”, “Sistema monetário brasileiro” e “Poemas e Poesia Popular”. Conforme descrito no Quadro 20.

Quadro 20 - Características das Metodologias Ativas empregadas.

Conteúdos	Integração das Metodologias Ativas	Contribuições do AVA
<p><b>Trajetos e deslocamentos</b></p>	<p><b>Integração da ABP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A ABP começou com um desafio prático sobre trajetos e deslocamentos, estimulando a investigação.</li> <li>• Alunos engajaram em aprendizado ativo, desenvolvendo hipóteses e testando soluções.</li> <li>• O professor agiu como facilitador, orientando a pesquisa e análise crítica.</li> <li>• Enfoque no desenvolvimento de habilidades analíticas e adaptativas.</li> <li>• Concluiu com a síntese de conhecimentos e a avaliação das soluções propostas.</li> </ul> <p><b>Integração da ABE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicialmente, a ABE se concentrou em avaliar o conhecimento prévio dos alunos sobre trajetos e deslocamentos.</li> <li>• A aprendizagem colaborativa foi enfatizada, com alunos trabalhando em equipes para discutir e explorar o tema.</li> <li>• O papel do professor foi de facilitador e mentor, promovendo a autonomia dos alunos na tomada de decisões e na resolução de problemas em equipe.</li> <li>• As atividades incentivaram o pensamento crítico, a comunicação efetiva e a responsabilidade compartilhada dentro dos grupos.</li> <li>• A aplicação prática dos conceitos em projetos de grupo permitiu a consolidação do aprendizado e o desenvolvimento de habilidades interpessoais.</li> </ul> <p><b>Integração da Gamificação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A aplicação de elementos de jogos, como metas, níveis e recompensas, foram incorporados para estudar trajetos e deslocamentos.</li> <li>• A gamificação promoveu um ambiente de aprendizado dinâmico e interativo, através da criação de avatares.</li> <li>• Recursos digitais e plataformas de jogos educativos foram utilizados para aumentar o engajamento.</li> <li>• Enfatizou o aprendizado baseado em experiências e a motivação intrínseca.</li> <li>• A atividade culminou com a reflexão sobre a eficácia da gamificação no processo educacional.</li> </ul>	<p>Desempenhou um papel crucial na facilitação, tornando a atividade acessível e envolvente a atividade ativa. Com uso dos Desafios Kids e acesso aos vídeos do SAE digital.</p>
<p><b>Sistema monetário brasileiro</b></p>	<p><b>Integração da ABP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciou-se com situações-problema sobre o uso de cédulas e moedas, promovendo a investigação ativa dos alunos.</li> </ul>	<p>Forneceu subsídios de acesso aos vídeos do canal SAE digital e games on-line de</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os estudantes identificaram e exploraram questões complexas do sistema monetário, desenvolvendo habilidades de pesquisa e análise crítica.</li> <li>A aprendizagem ocorreu de forma contextualizada, com os alunos propondo soluções criativas e aplicáveis.</li> </ul> <p><b>Integração da ABE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Começou com a avaliação do conhecimento prévio dos alunos sobre o sistema monetário, promovendo uma base para a aprendizagem colaborativa.</li> <li>As discussões em equipe e o feedback do professor reforçaram e aprofundaram o entendimento dos alunos.</li> <li>Os alunos aplicaram seus conhecimentos de forma prática, reforçando a aprendizagem colaborativa e a solução de problemas em grupo.</li> </ul> <p><b>Integração da Gamificação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizou jogos de Realidade Aumentada (RA) e vídeos do canal SAE digital para tornar o aprendizado do sistema monetário mais interativo e envolvente.</li> <li>Os elementos de gamificação, como metas e recompensas, aumentaram o engajamento e a motivação dos alunos.</li> <li>Essa abordagem facilitou a compreensão e o interesse dos alunos pelo sistema monetário de forma lúdica e educativa.</li> </ul>	Realidade Aumentada (RA).
Poemas e Poesia Popular	<p><b>Integração da ABP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os alunos foram desafiados a mergulhar profundamente na poesia popular, utilizando abordagens de investigação e questionamento crítico. Eles analisaram textos poéticos, debatendo sobre temas complexos e significados subliminares.</li> <li>Essa abordagem culminou na aplicação prática do aprendizado, com os alunos sintetizando e apresentando suas interpretações e análises poéticas.</li> </ul> <p><b>Integração da ABE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inicialmente, o conhecimento prévio dos alunos sobre poesia popular foi meticulosamente avaliado, estabelecendo um alicerce para o aprendizado colaborativo e a discussão em equipe.</li> <li>Sob orientação da professora, as equipes aprofundaram seu entendimento da poesia, explorando aspectos estilísticos e culturais em uma atividade prática de análise e apresentação de poemas.</li> </ul> <p><b>Integração da Gamificação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A gamificação foi implementada para enriquecer a experiência de aprendizado da</li> </ul>	Auxiliou no acesso ao Desafio Kids, para extração dos poemas “O Beija-flor”; “Tatu Bola” e o RA contendo o vídeo da poesia popular “Os animais têm razão”.

	<p>poesia popular, utilizando elementos lúdicos e interativos para aumentar o engajamento dos alunos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferramentas como o "Desafio Kids" e vídeos em Realidade Aumentada (RA) permitiram uma imersão profunda na matéria, tornando a exploração poética mais dinâmica e envolvente.</li> </ul>	
--	--	--

Fonte: Própria autora (2023).

Considerando o emprego das Metodologias Ativas, especialmente a ABP, ABE e gamificação, no ensino e aprendizagem de temas como "Trajetos e deslocamento", "Sistema monetário brasileiro" e "Poema e Poesia Popular", revelou-se uma abordagem pedagógica promissora para os estudos do 3º ano do ensino fundamental I, público-alvo desta investigação. Tais metodologias centradas no aluno trazem para a aprendizagem um percurso mais participativo, em vez de uma simples transferência de informação. A atividade ativa, como proposta, estimula os alunos a acessarem intimamente os temas, incentivando-os a questionar, investigar e encontrar soluções para situações-problema.

No entanto, a aplicabilidade das metodologias ativas pode, por vezes, ser complexa. Para se moldar adequadamente a diferentes cenários educacionais, é essencial um planejamento cuidadoso. Esse processo não só enriquece a compreensão do conteúdo, como também promove uma série de habilidades essenciais, como pensamento crítico, colaboração e resolução de problemas, como estabelecidos na BNCC.

Uma das grandes potencialidades dessa abordagem é que ela torna o aprendizado mais contextualizado e relevante para o aluno. Ao invés de memorizar as informações de maneira isolada, os alunos são desafiados a aplicar o conhecimento em cenários práticos, através da gamificação facilitando a retenção e a aplicação posterior em situações fora da sala de aula.

A inclusão da gamificação oferece uma dimensão interativa ao aprendizado. Os elementos de jogo, quando aplicados com um objetivo pedagógico, podem tornar o processo educativo mais envolvente e significativo, respondendo positivamente às necessidades da geração atual de estudantes.

Contudo, o professor deve estar atento, pois muitas vezes pode resultar em uma aprendizagem desigual. Nem todos os alunos têm a mesma capacidade de autoconduzir sua aprendizagem e, em um ambiente onde são encorajados a descobrir

por conta própria, aqueles que são naturalmente mais tímidos ou menos confiantes podem ficar para trás.

Em termos de construção da autonomia, as Metodologias Ativas se mostraram eficazes. Pois, encorajam os alunos a serem os protagonistas de seu próprio aprendizado, permitindo-lhes tomar decisões, enfrentar consequências e, assim, aprender com seus erros e acertos. Esse processo de aprendizagem autônoma prepara os alunos não apenas para futuras etapas da escolarização, mas também para desafios da vida, ensinando-os a abordar problemas com confiança e a buscar soluções de maneira proativa.

Todavia, é relevante salientar que as crianças, nessa faixa etária do ensino fundamental I estão em diferentes estágios de desenvolvimento cognitivo e emocional, o que pode promover autonomia em um aluno, e pode causar frustração e ansiedade em outro. Dessa maneira, é importante desenvolver as atividades sempre com a mediação do professor. Além disso, a aplicação destas Metodologias Ativas, em sala de aula, demanda a formação e preparação dos educadores. Sem o devido conhecimento, os professores podem aplicá-las de maneira incorreta, resultando em uma implementação ineficaz.

Em suma, ao passo que, as Metodologias Ativas têm o potencial de transformar o ensino e o aprendizado no ensino fundamental I, é essencial reconhecer seus desafios e limitações. Considerar uma abordagem equilibrada às necessidades individuais dos alunos e a realidade de cada sala de aula, é essencial.

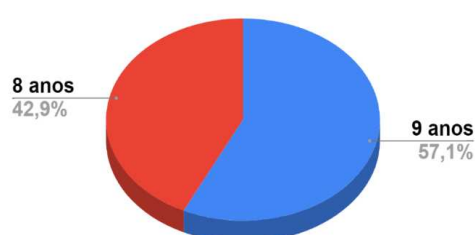
#### 5.4 Esquematização dos Resultados das Entrevistas Semiestruturada, Diário de Campo e do questionário autorrelato *Emoti-SAM*

Neste estudo, as entrevistas semiestruturadas e o questionário autorrelato *Emoti-SAM* foram utilizados para compreender melhor as emoções e reações dos participantes ao utilizarem o desenho metodológico. Enquanto, o diário de campo foi utilizado para descrever as percepções da pesquisadora diante das reações dos estudantes ao participarem das oficinas. Vale ressaltar, que para essa ação, bem como a geração de tabelas e gráficos, também foi utilizado o software *Google Forms*.

Para justificar o uso do *Google Forms*, recorre-se às ideias de Magalhães (2023), que enfatiza a importância de ferramentas tecnológicas na coleta e análise de

dados em pesquisas educacionais. O autor argumenta que o uso de tecnologias digitais, como o Google Forms, oferece uma abordagem prática e eficiente para o levantamento de informações, permitindo a obtenção de dados de forma rápida e organizada. Esse formato facilita uma visão quantitativa organizada, otimizando a subsequente análise dos dados coletados. Com base nos dados gerais da pesquisa foi extraída a faixa etária dos alunos, conforme apresentado na Figura 40.

Figura 40 - Faixa etária dos estudantes partícipes da pesquisa



Fonte: Própria Autora (2023).

Utilizando a técnica Emoti-SAM, foi proporcionado aos alunos a chance de selecionar imagens que mais adequadamente expressassem seus sentimentos em relação às atividades enquanto as realizavam. Essa estratégia visual ofereceu uma compreensão mais profunda das emoções dos estudantes. Ao capturar as suas reações emocionais, foi possível obter um entendimento mais claro e detalhado de suas experiências durante o desenrolar das atividades propostas.

Ao longo da análise, foi investigada as respostas dos alunos, usando suas escolhas imagéticas como guia. Vale ressaltar que o questionário de autorrelato foi introduzido nas etapas da atividade ativa, conforme demonstrado na Figura 41.

Figura 41 -Questionário autorrelato Emoti-SAM

Como se sentiu a participar desta etapa? \*

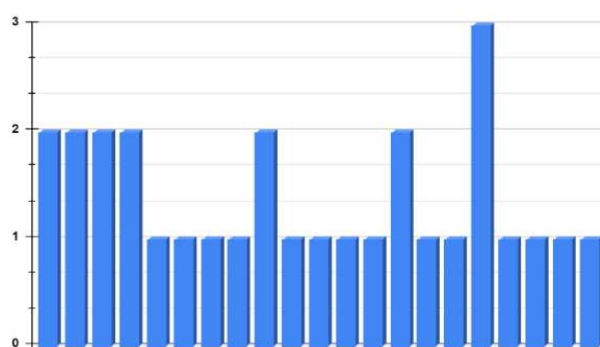
1 2 3 4 5

Fonte: Própria autora (2023).

A Atividade Ativa 1, após sua implementação, obteve uma recepção altamente positiva entre os participantes, conforme pode ser observado no gráfico da Figura 42. A questão central colocada aos participantes foi: “Como se sentiu ao participar desta atividade?”.

As respostas coletadas e representadas graficamente mostraram um alto nível de engajamento e satisfação, indicando que a atividade não apenas atendeu às expectativas dos envolvidos, mas também estimulou sua participação ativa e gerou *feedbacks* positivos. Este resultado evidencia o sucesso da atividade em envolver e motivar os participantes. Como podemos contemplar na Figura 42.

Figura 42 -Nível de engajamento dos alunos em relação à Atividade Ativa 1



Fonte: Própria Autora (2023).

A análise dos dados baseada em porcentagens, destacou que 57,1% dos estudantes mostraram um aumento significativo de interesse. Em contraste, uma fração menor, correspondendo a apenas 4,8%, indicou um decréscimo no interesse. Esses números sugerem que a maioria dos estudantes foi positivamente impactada em termos de engajamento, enquanto uma minoria expressou uma redução no interesse.

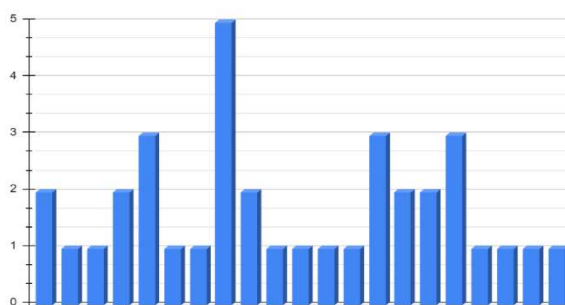
O gráfico da Figura 43, apresenta os dados sobre a satisfação dos estudantes/jogadores em relação à execução da Atividade Ativa 1, mostra claramente como a atividade conseguiu potencializar a experiência pedagógica. Quando questionados “Esta atividade lhe agradou?”, a maioria dos alunos escolheu o emoji correspondente ao nível 1 na escala de avaliação, indicando uma resposta altamente positiva.

Vale ressaltar que os dados apresentados nos gráficos das Figuras 42 e Figuras 43 são similares, ressaltando a opinião dos estudantes em duas perguntas

diferentes, demonstrando o sucesso da atividade, o interesse e a satisfação dos estudantes ao participarem da prática pedagógica proposta.

Notamos na Figura 43, de maneira clara não apenas o engajamento dos estudantes, mas também a receptividade dos alunos, enfatizando, adicionalmente, os benefícios pedagógicos alcançados por meio dessa abordagem educacional.

Figura 43 -Nível de satisfação dos estudantes ao executar a Atividade 1



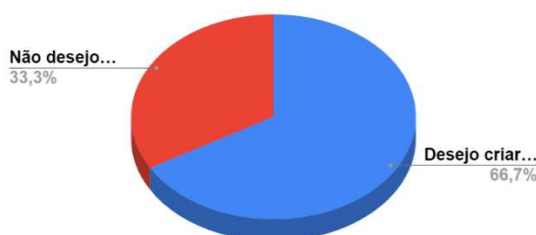
Fonte: Própria Autora (2023).

Ao prosseguir com as análises das Atividades Ativas, destacou-se uma fase particularmente relevante: a oportunidade de os alunos criarem seus próprios avatares. Esta etapa visava centralizar a gamificação como um aspecto fundamental, envolvendo os estudantes de forma mais intensa e interativa.

A criação de avatares não só estimulou a participação ativa dos estudantes/jogadores, mas também demonstrou como a gamificação pode enriquecer significativamente o processo de aprendizagem. Consoante os dados da Figura 44, cerca de 66,7% dos participantes manifestaram interesse em criar seus próprios avatares, enquanto 33,3% optaram por não criar.

Esse indicativo revela o potencial desta atividade em capturar e manter o interesse dos estudantes, enfatizando a relevância de estratégias personalizadas no Contexto educacional contemporâneo.

Figura 44 -Percentual de adesão a criação de avatar.

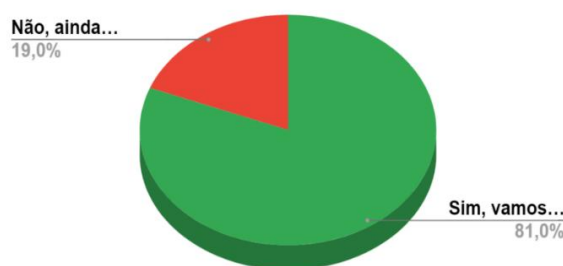


Fonte: Própria Autora (2023).

Um aspecto importante nesta análise foi a disponibilização de vídeos explicativos, que desempenharam o papel de auxiliar os estudantes na resolução de dúvidas que emergiam durante as diferentes fases das Atividades Ativas. Estes vídeos possuem a premissa de fornecer orientações claras e acessíveis, como também contribuir para a autonomia dos estudantes.

Segundo os percentuais apresentados nos dados Figura 45, observa-se que a maioria dos alunos (81%) optou por iniciar a Atividade Ativa 1 sem a visualização prévia do vídeo explicativo sobre "trajetos e deslocamentos". Isso sugere segurança e domínio do conteúdo por parte destes estudantes.

Figura 45- Decisão dos Alunos: Iniciar Atividade Ativa ou Assistir ao Vídeo Explicativo



Fonte: Própria Autora (2023).

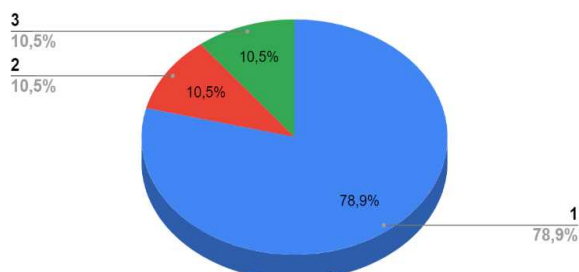
Por outro lado, 19% dos alunos mostraram a preferência por buscar informações adicionais antes de dar continuidade, indicando um desejo de reforçar seu entendimento. Essa variedade nas escolhas dos alunos ressalta a eficácia de prover recursos como vídeos explicativos, que permitem a progressão no aprendizado conforme o ritmo individual, favorecendo um desenvolvimento autônomo e autodirigido. Tal estratégia enfatiza a importância de oferecer materiais de apoio que capacitem os estudantes a exercerem maior autonomia e controle sobre seu próprio processo de aprendizagem.

A avaliação da Atividade Ativa 2 concentra-se nas dificuldades encontradas pelos estudantes/jogadores, em relação ao uso das quatro operações básicas da matemática. Os dados coletados e representados na Figura 46 indicam que 78,9% dos alunos escolheram o emoji que simboliza baixa dificuldade na execução dos cálculos.

Por outro lado, 10,5% dos estudantes relataram um nível significativo de dificuldade, e um grupo igual de 10,5% indicou ter experimentado alguma dificuldade,

revelando assim um equilíbrio nas respostas e uma variedade de experiências e habilidades dos alunos frente aos desafios matemáticos apresentados.

Figura 46 - Análise de Dificuldades em Cálculos Matemáticos



Fonte: Própria Autora (2023).

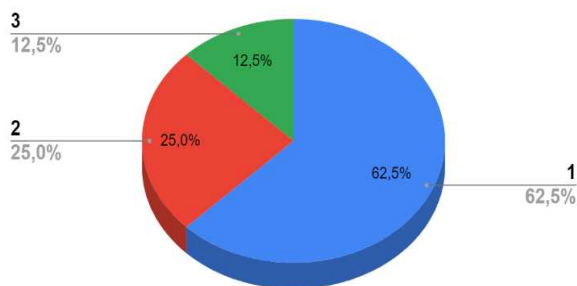
Na Atividade Ativa 3, a questão central colocada aos estudantes foi: "Você resolveu todas as etapas propostas?". Essa pergunta foi feita sem a intenção de inferir o grau de dificuldade enfrentado pelos estudantes/jogadores, mas sim para entender até que ponto eles conseguiram avançar na atividade proposta e completar as etapas designadas.

Os dados coletados e representados na Figura 47 revelam que a maioria dos estudantes, correspondendo a 62,5%, não encontrou dificuldades significativas ao realizar a atividade. Entretanto, um quarto dos participantes, ou seja, 25,0%, relatou algum grau de dificuldade. Além disso, uma parcela menor, de 12,5%, considerou as questões propostas como difíceis. Esses resultados indicam que, embora a maioria tenha conseguido avançar com relativa facilidade, ainda existia um número significativo de estudantes que encontraram dificuldade para realizar a prática pedagógica proposta.

As Atividades Ativas foram estruturadas com um sistema de pontuação para cada uma das cinco fases, onde os estudantes acumulavam 1000 pontos ao completá-las com sucesso. Este mecanismo de pontuação/*ranking*, característico da gamificação, desempenhou um papel essencial ao incentivar a participação e o engajamento dos alunos.

A integração dessa estratégia gamificada não só aumentou o interesse dos estudantes, mas também proporcionou uma dinâmica mais interativa e motivadora para o processo de aprendizagem.

Figura 47- Percepção dos Estudantes em relação às etapas propostas.

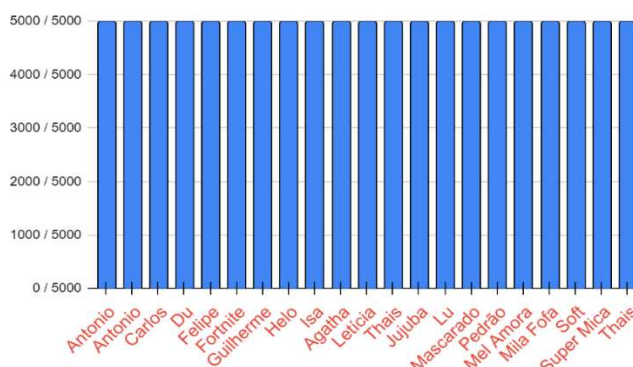


Fonte: Própria Autora (2023).

O sistema de pontuação nas Atividades Ativas não só estimulou a competição saudável, como também ofereceu uma clara visão do desempenho individual e coletivo dos estudantes, destacando o impacto efetivo da gamificação no processo de aprendizagem. A competição promovida pelo sistema impulsionou a participação ativa dos estudantes, fornecendo dados tangíveis sobre o desempenho de cada aluno e refletindo o progresso coletivo da turma.

A gamificação emergiu como uma ferramenta poderosa, proporcionando uma visão mensurável do envolvimento dos estudantes. A implementação eficaz do sistema não apenas enriqueceu a experiência de aprendizado, mas também evidenciou a capacidade da gamificação em potencializar o envolvimento dos estudantes, criando um ambiente educacional mais dinâmico, motivador e eficaz. Na Figura 48 exibimos a pontuação dos alunos/jogadores ao realizarem a Atividade Ativa 3.

Figura 48 - Pontuação dos Alunos na Atividade 3 com Base nas Respostas



Fonte: Própria Autora (2023).

Um ponto a ser salientado é que todos os alunos fizeram questão de atingir a pontuação máxima, conforme apresentado na Figura 48. Isso foi possível porque o aluno/jogador, ao verificar que executou uma atividade de forma errônea, tinha a possibilidade de refazê-la, estimulando a retenção do conhecimento, atingindo o propósito do desenho metodológico proposto.

Dando continuidade as análises dos instrumentos, a entrevista semiestrutura na presente investigação teve por objetivo central viabilizar um diálogo fluido e aberto entre o pesquisador e os entrevistados, permitindo a compreensão das expectativas que poderiam não ser contempladas no questionário. Paralelamente, o diário de campo desempenhou um papel complementar, fornecendo informações observáveis que foram cruciais para a elaboração e enriquecimento desta análise.

Dos 25 alunos-participantes da pesquisa, apenas 21 foram entrevistados devido à dinâmica do final do trimestre e à disponibilidade dos estudantes. Em relação às entrevistas emergiram questões relacionadas ao eixo 1, sobre sua experiência nas oficinas, 8 participantes sugeriram aumentar o número de oficinas, no intuito de atender outras disciplinas.

No segundo eixo, sobre o desenho metodológico, na questão sobre a retirada de algumas das etapas da atividade ativa, apenas uma aluna respondeu positivamente. Os outros participantes consentiram com a quantidade de questões propostas em cada atividade ativa. Conforme as falas dos alunos a seguir:

**Aluna Helô** – Eu achei a quantidade de oficinas boa.

**Aluna Jujuba** – Acho bom aulas assim, nas oficinas.

Ainda, no segundo eixo da pesquisa, foi abordada a compreensão dos estudantes sobre as atividades ativas propostas, sendo observado que a maioria dos alunos compreendeu as atividades, com apenas três alunos reportando dificuldades em entender. Em relação à capacidade de resolver as atividades, a maioria também apresentou resultados positivos. Como fica explícito nas falas a seguir:

**Aluna Thais** – Eu achei muitas fases, demorei muito. Estava difícil!

**Alunos Antônio** – Eu não fui tão rápido. Achei um pouco difícil!

**Aluna Agatha** – Deveria ser mais, pois foi bom me reunir com os colegas. Mas, achei um pouco difícil!

**Aluna Letícia** – Eu queria todas as aulas assim, seria muito bom!

Outro ponto questionado aos alunos foi em relação à aplicação do desenho metodológico em outras disciplinas. A resposta foi majoritariamente positiva, com destaque para algumas opiniões específicas:

**Aluno Antônio** – Somente em matemática mesmo.

**Aluno Pedrão** – Deveria ser em todas as disciplinas.

**Aluna Isa** – Eu preferia que fosse em Ciências.

**Aluna Thais** – Gostaria que fosse em geografia, pois não gosto de matemática.

O terceiro eixo da pesquisa aborda a percepção dos alunos sobre a implementação de diversas metodologias ativas, incluindo Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE) e Gamificação. As respostas dos estudantes revelaram aspectos positivos e negativos, possibilitando identificar aspectos que podem ser melhorados em novas oficinas.

A metodologia que teve maior destaque por parte dos participantes das oficinas foi o Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE). Esta metodologia, enfatizando a colaboração e o trabalho em grupo, parece ter sido bem aceita, indicando sua eficácia em promover um ambiente de aprendizado colaborativo e engajado.

O entusiasmo dos alunos pela Gamificação também foi notável. Esta abordagem, que integra elementos de jogos no processo educacional, aumentou aparentemente o engajamento e a motivação dos estudantes, tornando o aprendizado mais dinâmico e interativo. Isso sugere que a Gamificação pode ser um método eficaz para captar o interesse dos estudantes.

No entanto, também emergiram desafios e aspectos negativos. Alguns alunos expressaram dificuldades com atividades específicas relacionadas à Gamificação, apontando para uma possível desconexão entre os objetivos das atividades e a compreensão dos alunos. Este *feedback* destaca a necessidade de avaliar continuamente a clareza, a relevância e a adequação dessas atividades, assegurando que sejam acessíveis e compreensíveis para todos os estudantes.

Além disso, a implementação de metodologias ativas pode exigir uma curva de aprendizado tanto para educadores quanto para alunos, o que pode resultar em uma adaptação inicial desafiadora. Esse aspecto ressalta a importância de fornecer

suporte adequado e recursos de treinamento para facilitar a transição para essas novas abordagens de ensino.

Avançando na análise das entrevistas, no quarto eixo sobre a utilização do AVA SAE, percebe-se uma aceitação positiva com relação as ferramentas utilizadas nas oficinas. Isso sugere que o ambiente virtual proporciona recursos que podem potencializar o ensino e aprendizado.

As afirmações dos alunos realçam um aspecto importante: a personalização e à identificação com o ambiente virtual podem ser fatores motivacionais significativos. A capacidade de personalizar avatares ou elementos do AVA pode aumentar o engajamento e o interesse dos alunos nas atividades propostas.

**Aluno Carlos** – Foi bom fazer atividade neste formato.

**Aluno Fortnite** – Gostei principalmente do avatar.

**Aluna Soft** – Achei as atividades semelhantes a um jogo.

**Aluno Du** – O jogo do labirinto não entendi muito bem!

Embora a gamificação possa ser uma estratégia eficaz, é crucial que as instruções e objetivos dos jogos sejam claros e acessíveis a todos os alunos. Talvez haja uma necessidade de melhorar as instruções ou oferecer suporte adicional para garantir que todos os alunos possam se beneficiar plenamente dessas atividades.

Em suma, as falas dos alunos indicam uma recepção positiva do AVA SAE, destacando a eficácia da personalização e da gamificação no processo de aprendizagem. No entanto, é essencial abordar as dificuldades relatadas para garantir que todos os alunos possam compreender e se engajar plenamente nas atividades propostas.

No quinto eixo, que se concentra na experiência de aprendizagem, as respostas dos estudantes/jogadores, refletiram favoravelmente. A abordagem adotada pela atividade, focada em uma Metodologia Ativa, foi recebida com apreciação positiva. Essa dinâmica de aprendizado, caracterizada pela sua natureza interativa e envolvente, parece ter sido bem-sucedida e potencializou o interesse e motivação dos alunos. Nos relatos a seguir pode-se perceber esta conclusão:

**Aluno Guilherme** – No digital aprendi mais do que ficar somente ouvindo a professora.

**Aluna Lu** – Não fica difícil, como no papel.

**Aluna Mila Fofa** – Porque o jogo facilitou a realização da atividade.

**Aluno Mascarado** – Foi um jeito bom de fazer a atividade.

**Aluno Felipe** – Não parecia com uma prova!

**Aluno Antônio** – Deu para aprender mais. Foi bom!

**Aluna Super Mica** – Gostei de aprender de maneira diferente.

Considerando o sexto e último eixo, que se concentra na autonomia dos estudantes, a análise das entrevistas revela um resultado encorajador. A maioria dos alunos envolvidos no estudo expressou *feedback* positivo no que diz respeito à autonomia. Esta constatação sugere que as estratégias implementadas nas atividades ativas efetivamente contribuíram para o desenvolvimento da autogestão e independência dos estudantes em seu processo de aprendizagem.

Conclui-se, portanto, que as abordagens adotadas foram bem-sucedidas em promover uma atmosfera de aprendizado que valoriza e estimula a autonomia discente, um componente essencial para uma educação ativa.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa aborda transformações recentes na educação, enfatizando as mudanças tecnológicas e a emergência de novos paradigmas educacionais. O estudo ressalta a centralidade do aluno no processo de aprendizagem, um aspecto intensificado pelas adaptações durante a pandemia de Covid-19, que impulsionou métodos alternativos de ensino, como Educação a Distância (EAD) e Educação Remota Emergencial (ERE).

Especificamente, a pesquisa visa responder à seguinte questão central: Em que medida a integração da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE) e Gamificação no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) influencia a autonomia dos estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental I?. Com a implementação e avaliação dessas metodologias ativas, observou-se um impacto significativo na autonomia dos estudantes, confirmando a eficácia dessa abordagem integrada. Os objetivos específicos da pesquisa foram amplamente alcançados.

Foi demonstrado que a integração das metodologias ativas criou um ambiente de aprendizado mais dinâmico e interativo, aumentando a motivação e o engajamento dos alunos. Além disso, os alunos mostraram um desenvolvimento positivo em sua autonomia, evidenciado pela participação ativa e engajamento nas atividades propostas.

A pesquisa realizada trouxe contribuições valiosas para o conhecimento acadêmico e prático, ampliando o entendimento sobre inovações pedagógicas e práticas educativas eficientes. Entre as principais contribuições, destaca-se a eficácia da gamificação em elevar a motivação e o engajamento dos alunos. Além disso, ressalta-se o papel significativo tanto da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) quanto da Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE) no fomento de um ambiente de aprendizagem colaborativo.

Enquanto a ABP centra-se na solução de problemas reais ou simulados, promovendo o pensamento crítico e a aplicação prática do conhecimento, a ABE enfatiza o trabalho em equipe, com os alunos colaborando para aprender e resolver desafios em conjunto. Ambas as abordagens contribuem para um aprendizado mais dinâmico e engajador, embora a ABP tenha um foco mais individual no processo de aprendizado, enquanto a ABE prioriza a dinâmica de grupo e a colaboração.

A pesquisa também destacou a flexibilidade do design metodológico para adaptação em diferentes contextos educacionais, indicando a aplicabilidade dessas abordagens em variadas situações de ensino. A integração destas metodologias no Ensino Fundamental I enriqueceu o diálogo acadêmico sobre inovações pedagógicas, evidenciando sua eficácia em promover um ambiente educacional mais interativo e cooperativo.

Apesar dos avanços significativos, a pesquisa enfrentou desafios, como a adaptação inicial dos alunos às novas metodologias, a escassez de literatura específica sobre a integração dessas metodologias no Ensino Fundamental I e a necessidade de uma avaliação contínua da clareza, relevância e adequação das atividades propostas.

Os resultados demonstraram que as metodologias ativas integradas no AVA foram eficazes em promover um ambiente de aprendizado que estimula a autonomia do aluno. O estudo observou um desenvolvimento positivo na autonomia e autogestão dos alunos, com o desenho metodológico sendo suficientemente flexível para aplicação em diferentes áreas do conhecimento e momentos do ano letivo. A aceitação e o engajamento dos alunos sugerem a eficácia desse desenho em diferentes contextos.

A pesquisa também ressaltou a importância de um planejamento e reflexão crítica constantes por parte dos professores ao utilizarem os AVAs, bem como a necessidade de torná-los acessíveis. A inclusão de elementos interativos, como games, provou ser crucial para melhorar o engajamento dos alunos e a retenção do conhecimento.

Para futuros trabalhos, sugere-se a investigação de estratégias para facilitar a transição de educadores e alunos para o uso contínuo das metodologias ativas, a realização de estudos longitudinais para avaliar os impactos a longo prazo destas abordagens no desenvolvimento da autonomia dos alunos e a expansão da pesquisa para outros níveis educacionais e contextos.

A pesquisa também gerou um e-book com instruções metodológicas para educadores, contribuindo para um ambiente de aprendizado dinâmico e interativo. A gamificação mostrou-se relevante para engajar os alunos, enquanto a ABP e a ABE promoveram a colaboração, essencial para o desenvolvimento da autonomia. As contribuições incluem estratégias para fomentar a autonomia do aluno e a efetividade das metodologias ativas.

Encerramos indicando um campo fértil para os estudos sobre Metodologias Ativas integradas ao AVA nos anos iniciais, contribuindo para a formação de professores. Apesar dos desafios, mantivemos o foco em nossa pesquisa, visando contribuir com a comunidade escolar e acadêmica e promover nosso desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Mário Roberto Tavares Cardoso de; BOTELHO, Nara Macedo; CALDATO, Milena Coelho Fernandes. Modelo de oficinas de qualificação em Aprendizagem Baseada em Equipes com docentes de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s. l.], v. 45, 2021.

AFLITOS, Ozanira Lima dos et al. Khan Academy-uma ferramenta gamificada em ensino e aprendizagem de matemática. **Revista Areté**, 2018. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/2731> Acesso em: 20 set. 2021.

AGUIRRE, Alba Recalde *et al.* Aplicação da escala SAM na seleção de imagens de alimentos saudáveis e não saudáveis para utilização em tarefas experimentais. **Ciências & Cognição**, [s. l.], v. 24, n. 2, p. 245-264, 2019. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/348807211\\_Aplicacao\\_da\\_escala\\_SAM\\_na\\_selecao\\_de\\_imagens\\_de\\_alimentos\\_saudaveis\\_e\\_nao\\_saudaveis\\_para\\_utilizacao\\_em\\_tarefas\\_experimentais](https://www.researchgate.net/publication/348807211_Aplicacao_da_escala_SAM_na_selecao_de_imagens_de_alimentos_saudaveis_e_nao_saudaveis_para_utilizacao_em_tarefas_experimentais). Acesso em: 31 out 2022.

ALVES, Lynn. A cultura lúdica e cultura digital: interfaces possíveis. 2014.

ALVES, Flora. **Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras**. DVS editora, 2015.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.

BERBEL, N. N.: “**Problematization**” and **Problem-Based Learning: different words or different ways?** Interface — Comunicação, Saúde, Educação, v.2, n.2, 1998.

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamification: princípios e estratégias**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

BRADLEY, M. M.; LANG, P.J. Memory, emotion, and pupil diameter: Repetition of natural scenes. **Psychophysiology**, [s. l.], v. 52, n. 9, p. 1186-1193, mai. 2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/psyp.12442>. Acesso em: 28 out. 2022.

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

BRASIL. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. **Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de**

**pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19.** Disponível em: <http://abre.ai/bgvB>. Acesso em: 27 jul. 2023.

BRASIL. Portaria Nº 544, de 16 de junho de 2020. **Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC no 343, de 17 de março de 2020, no 345, de 19 de março de 2020, e no 473, de 12 de maio de 2020.** Disponível em: <https://cutt.ly/9inmB8v>. Acesso em jun. 2020. Acesso em: 27 jul. 2023.

BRASIL. Medida Provisória nº 934, de 1º de abril de 2020. **Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020.** Disponível em: <http://abre.ai/bgvH>. Acesso em: 27 jul. 2023.

BRASIL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 1996.** Disponível em: [L9394 \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br/L9394). Acesso em: 28 out. 2022.

BRASIL, Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. **Institui a Política Nacional de Educação Digital, 2023.** Disponível em: [L14533 \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br/L14533). Acesso em: 28 jan. 2023.

CAREGNATO, S. E. Google Acadêmico como ferramenta para os estudos de citações: avaliação da precisão das buscas por autor. Ponto de acesso, v. 5, n. 3, p. 72-86, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/5682/4106>. Acesso em: 13 de mar. de 2023.

CORTELAZZO, Ângelo Luiz *et al.* **Metodologias Ativas e Personalizadas de Aprendizagem.** Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2019.

DE ARAÚJO NERES, Diego Filipe. **A Influência do letramento digital na didática escolar do Colégio Caratinga com o uso da plataforma Unoi Educação.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação) – Faculdades Doctum de Caratinga, Caratinga, 2019.

DE GODOI, Katia Alexandra et al. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) no Ensino Fundamental: Uma Revisão Sistemática de Literatura. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 21, n. 3, p. 244-249, 2020. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgsskroton.com.br/article/view/8189>. 20 set. 2021.

DA SILVA FONTES, Adriana et al. Contribuições Para O Ensino: Plataforma Moodle. **Formação@ Docente**, [s. l.], v. 13, n. 2, 2021.

DATOLT, Viviani. **Gamificar em sala de aula**. Curitiba: Editora CRV, 2021.

DETERDING, Sebastian; DIXON, Dan; KHALED, Rilla e NACKE, Lennart. From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In: Proceedings of the 15th international academic MindTrek Conference: Envisioning future media environments, p. 9-15. 2011, September. ACM, Nova Iorque, EUA.

DE MELO, Aila Nelci Dias; VARGAS, Pollyana Abadia. A Importância do uso das Metodologias Ativas no Ensino Fundamental. **Revista Saúde e Educação**, v. 6, n. 2, p. 13-27, 2021. Disponível em: A Importância do uso das Metodologias Ativas no Ensino Fundamental | Revista Saúde e Educação (fccvirtual.com.br). Acesso em: 10 nov. 2021.

DE MORAES, Francéli Dalberto; ELLENZOHN, Ricardo Machado; BARIN, Claudia Smaniotto. Ilha das funções quadráticas: um jogo digital desenvolvido com o uso do Genially. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, [s. l.], v. 5, n. especial, 2022.

DE OLIVEIRA MARTINS, Diego; TIZIOTTO, Simone Aparecida; CAZARINI, Edson Walmir. Ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) como ferramentas de apoio em ambientes complexos de aprendizagem (ACAs). **Revista brasileira de aprendizagem aberta e a distância**, [s. l.], v. 15, 2016.

DE SOUZA MINAYO, Maria Cecília; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Editora Vozes Limitada, 2011.

DRUMOND, Kelly. **Gamificação na educação básica**. Disponível em: <https://www.somoseducacao.com.br/gamificacao-na-educacao-basica>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.

FILATRO, Andrea. **Data Science na Educação: presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação SA, 2020.

FILATRO, Andréa; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias inovadoras na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação SA, 2018.

FINCO-MAIDAME, Gabriela. Perspectivas metodológicas da aprendizagem ativa em aulas de ciências humanas e da natureza no ensino fundamental 1. 2021. Disponível em: [Perspectivas metodológicas da aprendizagem ativa em aulas de ciências humanas e da natureza no ensino fundamental 1](#). Acesso em: 20 fev. 2022.

FONTENELE, Adriana; OLIVEIRA, Deivith. Desafios na potencialização de uma cultura intuitiva de inovação centrada no usuário: relato de experiência na tecnologia educacional do SAS Plataforma de Educação. In: **Anais Estendidos do XVII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais**. SBC, 2018.

FLEURY, Maria Tereza Leme; DA COSTA WERLANG, Sergio Ribeiro. Pesquisa aplicada: conceitos e abordagens. **Anuário de Pesquisa GV Pesquisa**, 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

\_\_\_\_\_, Paulo. **Educação como prática da Liberdade**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1967

GIL, Antônio Carlos *et al.* **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2018.

GÓES, Camila Bahia; CASSIANO, Glauber. O uso das Plataformas Digitais pelas IES no contexto de afastamento social pela Covid-19. **Folha de Rosto**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 107-118, 2020.

GLASSER, W. **Teoria da Escolha**: uma nova psicologia de liberdade pessoal. São Paulo: Mercury, 2001.

HAYASHI, Elaine CS *et al.* Explorando novos formatos do Manequim de Autoavaliação no design com crianças. *In: Anais do XV Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais*. 2016.

KATO, Eugenia Hatsue. Um relato sobre a experiência de aulas remotas em uma turma do 5º ano do ensino fundamental durante o período de pandemia por COVID-19. 2020. Disponível em: [https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/24331/1/CT\\_TCTE\\_III\\_2020\\_19.pdf](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/24331/1/CT_TCTE_III_2020_19.pdf). Acesso em: 22 set. 2021.

KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering**. Durham, UK: EBSE, 2007.

LELLIS, Marcelo. **Sistemas de ensino versus livros didáticos**: várias faces de um enfrentamento. São Paulo: Abrale, 2007.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. São Paulo: Editora 34, 2010.

LÉVY, Pierre; GASPARD, Fátima Leal; GASPARD, Carlos. **A inteligência coletiva**: para uma antropologia do ciberespaço. 1998.

LOPES, Renato Matos *et al.* Aprendizagem baseada em problemas: uma experiência no ensino de química toxicológica. **Química Nova**, v. 34, p. 1275-1280, 2011. Disponível em: [SciELO - Brasil - Aprendizagem baseada em problemas: uma experiência no ensino de química toxicológica Aprendizagem baseada em problemas: uma experiência no ensino de química toxicológica](#). Acesso em: 18 abr. 2023.

LOVATO, Fabricio Luís; MICHELOTTI, Angela; DA SILVA LORETO, Elgion Lucio. Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. **Acta Scientiae**, v. 20, n. 2, 2018.

MACEDO, Kelly Dandara da Silva et al. Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde. **Escola Anna Nery**, v. 22, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/XkVvYBMtbgRMLxQvkQGqQ7z/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 25 abr. 2023.

MAGALHÃES, Antonio Jeferson Lima. “Tio, hoje a aula é diferente?”: a construção de um e-book de metodologias ativas gamificadas para o ensino de sociologia. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/74170>. Acesso em: 14 out. 2023.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. *In: **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados***. 2017.

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

MATOS, Simone Ribeiro; MAZZAFERA, Bernadete Lema. Reflexões sobre as metodologias ativas e tecnologias digitais como recursos pedagógicos no processo de ensino e aprendizagem de competências. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, 2022. Disponível em: [Reflexões sobre metodologias ativas e tecnologias digitais como recursos pedagógicos no processo de ensino e aprendizagem de competências | Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento \(rsdjournal.org\)](https://rsdjournal.org). Acesso em: 20 nov. 2021.

MATTAR, João; AGUIAR, Andrea Pisan Soares. Metodologias ativas: Aprendizagem Baseada em Problemas, problematização e método do caso. **Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade**, v. 11, n. 3, p. 404-415, 2018. Disponível em: [ACTIVE METHODOLOGIES: PROBLEM-BASED LEARNING, PROBLEM-POSING AND CASE METHOD | Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade \(brajets.com\)](https://brajets.com). Acesso em: 14 mar. 2022.

MARQUES, A. P. A. Z. Metodologias ativas e tecnologia: em busca de práticas inovadoras no contexto do ensino superior. **Revista Educação, formação e pesquisa digital. Reflexões e práticas em ambientes virtuais de aprendizagem**, São Paulo, 2018.

MARTINS, Izabel Cristina Vieira *at al.* Desafios para produção de material didático digital gamificado no google classroom: um relato de experiência na perspectiva do docente. **ReTER**, v. 2, n. 2, p. 3-01-17, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reter/article/view/65520/pdf> . Acesso em: 18 fev. 2022.

MARTINS, J.; TELES, A.; VIANA, D.; SILVA, F. J.; COUTINHO, L.; TEIXEIRA, S. Avaliação do Google Sala de Aula como Ferramenta de Apoio ao Processo de Ensino-aprendizagem em um Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Presencial. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 1-10, 2018.

MARTINS, D. O.; TIZIOTTO, S. A.; CAZARINI, E. W. C. Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAS) como ferramentas de apoio em Ambientes Complexos de Aprendizagem (ACAS). **Associação Brasileira de Educação a Distância**, [s. l.], v. 15, p. 113-31, 2016.

MEI, Joelma da Silva Santos. **Dividir e/ou fracionar nos anos iniciais do Ensino Fundamental: uma investigação sobre o uso de ações mitigadoras em ambiente virtual de aprendizagem**. 2021. Disponível em: [Dividir e/ou fracionar nos anos iniciais do Ensino Fundamental: uma investigação sobre o uso de ações mitigadoras em ambiente virtual de aprendizagem \(puc-campinas.edu.br\)](https://puc-campinas.edu.br). Acesso em: 16 nov. 2021.

MEIRA, Luciano; BLIKSTEIN, Paulo. **Ludicidade, jogos digitais e gamificação na aprendizagem**. Porto Alegre: Penso Editora, 2020.

MOREIRA, Eliana Alves; DOS REIS, Júlio Cesar; BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. Artefatos Tangíveis e a Avaliação de Estados Afetivos por Crianças. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [s. l.], v. 27, n. 01, 2019.

NÓVOA, A. (coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa-Portugal, Dom Quixote, 1997

OLIVEIRA, Bruno Luciano Carneiro Alves de et al. Team-based learning como forma de aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida com centralidade nos estudantes no processo ensino-aprendizagem. **Revista brasileira de educação médica**, [s. l.], v. 42, 2018.

OLIVEIRA, Amanda Baptista de. **e-SAM: uma proposta de solução para apoiar a avaliação do estado afetivo de usuários na interação com sistemas computacionais**. 2021. 89p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciência da computação) - Universidade Federal do Pampa, Curso de Ciência da computação, Alegre, 2021.

PADILHA, Maria Auxiliadora Soares. **Plano de Ensino a Partir das Metodologias Ativas – Unidade 2**, Recife: Grupo Ser Educacional, 2019.

PEREIRA, Evaldo Magno Anchieta; DOMINGO, Reinaldo Portal. O Ambiente Virtual de Aprendizagem na Educação Básica: Uma Experiência com o EDMODO no Ensino-Aprendizagem de Artes Visuais. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 17, n. 1, 2018. Disponível em: [O Ambiente Virtual de Aprendizagem na Educação Básica: Uma Experiência com o EDMODO no Ensino-Aprendizagem de Artes Visuais | Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância \(abed.net.br\)](https://abed.net.br). Acesso em: 05 ago. 2021.

PIAGET, J. **A psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

PORTO, Bruno; BATTESTIN, Vanessa. Tendências das Propostas de Gamificação no Moodle: uma Revisão Sistemática. **EaD em Foco**, [s. l.], v. 12, n. 1, 2022.

REGES, Thiara. 40 anos de Vilas do Atlântico. **Revista Vilas Magazine**, Lauro de Freitas, n. 248, p. 26-34, setembro de 2019.

RIBEIRO, Geovani Henrique *et al.* **Matemática, aprendizagem baseada em problemas: metodologia inovadora no 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública.** 2019.

RODRIGUES DE ALMEIDA, Patrícia *et al.* Relações no ambiente escolar pós-pandemia: enfrentamentos na volta às aulas presenciais. *Actualidades Investigativas en Educación*, v. 21, n. 3, p. 275-302, 2021.

SANTANA, C. L. S. e, & BORGES SALES, K. M. (2020). Aula em casa: educação, tecnologias digitais e pandemia covid-19. *Interfaces Científicas - Educação*, 10(1), 75–92. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p75-92>. Acesso em: 25 jul. 2023.

SANTANA, Vinicius; FERREIRA, Rachel. Metodologias Ativas na Educação: uso de aplicativos Google na realização de projetos colaborativos. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. 2018. p. 321. Disponível em: [Metodologias Ativas na Educação: uso de aplicativos Google na realização de projetos colaborativos | Santana | Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação \(sector3.com.br\)](http://Metodologias%20Ativas%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o:%20uso%20de%20aplicativos%20Google%20na%20realiza%C3%A7%C3%A3o%20de%20projetos%20colaborativos%20|%20Santana%20|%20Anais%20dos%20Workshops%20do%20Congresso%20Brasileiro%20de%20Inform%C3%A1tica%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20(sector3.com.br)). Acesso em: 02 ago. 2021.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez Editora, 2017.

SILVA, Marco. Interatividade na educação híbrida. In: PIMENTEL, Mariano; SANTOS, Edméa; SAMPAIO, Fábio F. (orgs.). **Informática na educação: interatividade, metodologias e redes**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. (Série Informática na Educação, v.3). Disponível em: <https://ieducacao.ceie-br.org/interatividade>. Acesso em: 29 jul. 2023.

\_\_\_\_\_. Educar na cibercultura: desafios à formação de professores para docência em cursos online. **TECCOGS: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 03, 2010. Disponível em: [https://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/2010/educacao\\_3/3-educar\\_na\\_cibercultura-desafios\\_formacao\\_de\\_professores\\_para\\_docencia\\_em\\_cursos\\_online-marco\\_silva.pdf](https://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/2010/educacao_3/3-educar_na_cibercultura-desafios_formacao_de_professores_para_docencia_em_cursos_online-marco_silva.pdf). Acesso em: 29 ago. 2023.

\_\_\_\_\_. Sala de aula interativa: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. *Boletim Técnico Do Senac*, 2001. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/567>. Acesso: 02 ago. 2023.

SILVA, Ádson de Lima *et al.* **A utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle no ensino de Ciências: uma experiência no 5º ano do Ensino Fundamental**. 2017. Disponível em: [A utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle no ensino de Ciências: uma experiência no 5º ano do Ensino Fundamental \(ufal.br\)](http://A%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20do%20Ambiente%20Virtual%20de%20Aprendizagem%20Moodle%20no%20ensino%20de%20Ci%C3%AAncias:%20uma%20experi%C3%AAncia%20no%205%C3%BA%20ano%20do%20Ensino%20Fundamental%20(ufal.br)). Acesso em: 15 mar.

SILVA, Edsom Rogério. O Ensino Híbrido no Contexto das Escolas Públicas Brasileiras: Contribuições e Desafios. **Porto das Letras**, [s. l.], v. 3, n. 1, 2017.

SILVA, J. B. da; ANDRADE, M. H.; OLIVEIRA, R. R. de; SALES, G. L.; ALVES, F. R. V. Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. **Revista Thema**, Pelotas, v. 15, n. 2, p. 780–791, 2018. DOI: 10.15536/thema.15.2018.780-791.838. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/838>. Acesso em: 8 set. 2023.

SILVA, Anne Patrícia Pimentel Nascimento da; SOUZA, Roberta Teixeira de; VASCONCELLOS, Vera Maria Ramos de. O Estado da Arte ou o Estado do Conhecimento. **Educação**, v. 43, n. 3, 2020.

SOUZA, Affonso César Santos de. **Uso da Plataforma Google Classroom como ferramenta de apoio ao processo de ensino e aprendizagem: Relato de aplicação no ensino médio**. 2016.

TAMANQUEIRA, Luciano Santos da Silva. Captivate como ambiente virtual de aprendizagem. **Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação-Unisul Virtual**, 2020. Disponível em: [RUNA - Repositório Universitário da Ânima: Captivate como ambiente virtual de aprendizagem \(animaeducacao.com.br\)](https://animaeducacao.com.br). Acesso em: 28 out. 2021.

TÁVORA, Carla Gonçalves et al. **Estudo sobre a competência da modalidade gamificação em um ambiente virtual de aprendizagem engajadora**. In: NICOLAU, Marcos (Org.). \*Games e Gamificação:\* prática la educacionais e perspectivas teóricas. João Pessoa: Ideia, 2019.

TOLOMEI, Bianca Vargas. A gamificação como estratégia de engajamento e motivação na educação. **EAD em foco**, v. 7, n. 2, 2017. Disponível em: [PDF\) A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/354111111). Acesso em: 26 out. 2021.

VALENTE, José Armando. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

VALENTE, José Armando. Tecnologias e educação a distância no ensino superior: uso de metodologias ativas na educação. **Trabalho & Educação**, [s. l.], v. 28, n. 1, 2019.

VECCHIETTI, Émerson Antônio. **Um estudo sobre o AVA positivo on: percepções de discentes e docentes do ensino médio**. 2019.

VIEIRA, Vânia Ereni Lima; DOS SANTOS, Francely Aparecida. As concepções epistemológicas e suas contribuições para o desenvolvimento das metodologias ativas de ensinagem no ambiente virtual de aprendizagem. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, 2020. Disponível em: [as concepções epistemológicas e suas contribuições para o desenvolvimento das metodologias ativas de ensinagem no ambiente virtual de aprendizagem / the epistemological conceptions and their contributions to the development of active teaching methodologies in the virtual learning environment \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/354111111). Acesso em: 26 nov. 2021.

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

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. Trad. Jefferson Luiz Camargo. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

WITT, Diego Teixeira; ROSTIROLA, Sandra Cristina Martini. Conectivismo pedagógico: novas formas de ensinar e aprender no século XXI. **Revista Thema**, [s. l.], v. 16, n. 4, 2019.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso-: Planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2015.

ZALUSKI, Felipe Cavalheiro; OLIVEIRA, Tarcísio Dorn de. Metodologias ativas: uma reflexão teórica sobre o processo de ensino e aprendizagem. In: **Congresso Internacional de Educação e Tecnologias**. 2018. Disponível em: [cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/download/556/79/](http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/download/556/79/). Acesso em: 02 jan. 2022.

## APÊNDICE A — Modelo do Questionário Emoti-SAM

Lá vem, Problema! Os alunos do 3º ano de uma escola precisam decidir a roupa que usará o mascote da turma. Ajude-os encontrando o maior número de combinações possíveis.

Utilize o tablet e acesse o link para a atividade.

Refleta sobre a etapas realizada e marque a figura que melhor representa seu sentimento ao participar da atividade.

Como se sentiu ao participar desta etapa?

Perguntas do questionário, inseridas nas etapas da atividade.

PARABÉNS! Você chegou na segunda fase.

Um novo desafio lhe espera! Acesse o código QR para acessar a atividade digital.

**POSSIBILIDADE I**

1. Em uma lanchonete há 2 opções de sanduiche e 3 de suco. Quantas são as possibilidades de fazer o lanche escolhendo 1 sanduiche e 1 suco?

O quanto eu aprendi nesta atividade ?

Perguntas do questionário, inseridas nas etapas da atividade.

## APÊNDICE B–Roteiro para a entrevista



### ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM OS ALUNOS APÓS A REALIZAÇÃO DE CADA OFICINA



**Obs.** O professor fará os questionamentos de dois eixos ao final de cada oficina e marcará as respostas dadas pelos alunos

#### Eixo 1 - Sobre a sua experiência nas oficinas.

Quanto ao formato de organização das oficinas, você considera?



Quanto aos espaços (*sala de aula, laboratório de informática e biblioteca*) utilizados na realização das oficinas, você considera?



Quanto a quantidade de oficinas realizadas, você considera?



Quanto a atuação do professor (a), você considera?



Quanto a atuação do SOE (*Serviço de Orientação Educacional*), você considera?



Quanto a concretização das suas expectativas ao participar das oficinas, você considera?



## Eixo 2 - Sobre o Desenho Metodológico

Você conseguiu compreender as etapas das atividades propostas com clareza?



Você conseguiu resolver todas as etapas propostas nas atividades?



Você conseguiu entender facilmente os conteúdos explorados nas atividades propostas?



Você considera, que deveria ser retirada algumas das etapas das atividades?



Qual(is)

---

---

Por quê?

---

---

Você conseguiu manter a concentração no momento da realização das atividades?



Sobre as disciplinas contempladas nas atividades (*Matemática e Língua Portuguesa*), você considera?



Sobre os conteúdos abordados na disciplina de Matemática (*As quatro operações - adição, subtração, multiplicação e divisão*), você considera?



Sobre os conteúdos contemplados em Língua Portuguesa (*Leitura e interpretação de textos*), você considera?



Sobre utilizar esse formato de atividades para outras disciplinas, você considera?



Qual(is)

---

---

Por quê?

---

---

### Eixo 3 - Sobre o emprego das Metodologias Ativa (Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Equipes e Gamificação)

Ao participar das etapas, da atividade juntamente com seus colegas, você acredita que facilitou a resolução dos problemas propostos no Desenho Metodológico?



Você conseguiu expor suas opiniões para sua equipe no momento da realização das atividades propostas?



Você conseguiu contribuir com as estratégias de resolução das atividades propostas?



Quanto a sua relação com os colegas dentro do grupo, você considera?



Quanto a familiaridade com os problemas propostos nas atividades, você considera?



### Eixo 4 – Sobre a utilização do AVA SAE digital

Quanto a utilização das ferramentas do AVA SAE digital, você considera?



Quanto a utilização da ferramenta Desafio Kids, você considera?



Quanto a utilização da ferramenta RA (*Realidade aumentada*), você considera?



Quanto a maneira que foram utilizadas as ferramentas (*nas etapas das atividades gamificadas*), você considera?



Quanto a utilização de outras ferramentas do AVA SAE digital. Qual (is) você gostaria de ter visto nas etapas das atividades propostas?

---



---

Por quê?

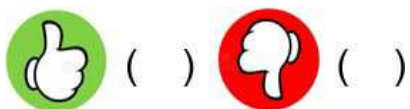
---



---

#### **Eixo 5 - Sobre sua experiência de aprendizagem.**

Você concorda que as etapas das atividades auxiliaram no aprendizado do conteúdo?



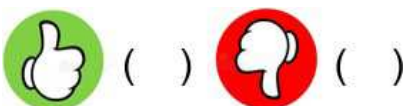
Quanto ao seu nível de aprendizado, você considera?



Quanto ao nível de dificuldade na realização das etapas das atividades, você considera?



Quanto ao nível de assimilação do conteúdo, você considera?



Você considera que, as atividades neste formato promovem maior aprendizado?



Por quê?

---

---

### **Eixo 6 – Autonomia discente**

Sobre o auxílio do professor, no momento das atividades, você considera?



Sobre a quantidade de vezes, que obteve auxílio do professor, você considera?



Sobre a quantidade de vezes, que solicitou o auxílio do professor, você considera?



Sobre a postura do professor, no momento da realização das atividades, você considera?



Você acredita que o desenho metodológico desenvolveu e/ou estimulou sua autonomia?



Por quê?

---

---

## ANEXO I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA**  
**DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO – CAMPUS I**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO**  
**E TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO – GESTEC**

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESTA PESQUISA SEGUIRÁ OS CRITÉRIOS DA ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS CONFORME RESOLUÇÃO N<sup>o</sup> 466/12 DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE.

#### I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome do Participante: \_\_\_\_\_

Sexo: F ( ) M ( )                      Data de Nascimento: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Nome do responsável legal: \_\_\_\_\_

Documento de Identidade n<sup>o</sup>: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ Complemento: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ Telefone: ( ) \_\_\_\_\_ / ( ) \_\_\_\_\_

#### II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA:

**1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA:** METODOLOGIAS ATIVAS NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA): UM DESENHO METODOLÓGICO PARA A AUTONOMIA DE ESTUDANTES DO 3<sup>o</sup> ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I

**2. PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL:** Sulamita dos Santos Santana Sacramento **Cargo/Função:** Professora do Ensino Fundamental I

### **III- EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PARTICIPANTE SOBRE A PESQUISA:**

3. Caro(a) senhor (a) seu filho (a) está sendo convidado (a) para participar da pesquisa: “METODOLOGIAS ATIVAS NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA: UM DESENHO METODOLÓGICO PARA A AUTONOMIA DE ESTUDANTES DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I” de responsabilidade da pesquisadora SULAMITA DOS SANTOS SANTANA SACRAMENTO, docente da Universidade do Estado da Bahia cujo objetivo é avaliar o impacto na autonomia dos estudantes do 3.º ano do Ensino Fundamental I ao participarem de oficinas utilizando um desenho metodológico que emprega Metodologias Ativas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). A realização desta pesquisa trará ou poderá trazer benefícios, estímulo do trabalho em equipe e a resolução de problemas, além de possibilitar desenvolvimento da autonomia dos estudantes. Caso o Senhor(a) aceite autorizar a participação de seu filho (a) ele(a) será entrevistado e essa entrevista será transcrita e poderá ser gravada em áudio ou vídeo, ele responderá ao um questionário autorrelato (Emoti- SAM) pela aluna Sulamita dos Santos Santana Sacramento do curso de pós-graduação stricto sensu em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC/UNEB). Devido à coleta de informações seu filho poderá sofrer comoção, irritação ou algum incômodo nas etapas da pesquisa, no entanto, contaremos com o Serviço de Orientação Educacional (SOE) para sanar quaisquer riscos mencionados. A participação é voluntária e não haverá nenhum gasto ou remuneração resultante dela. Garantimos que a identidade será tratada com sigilo e, portanto, seu filho não será identificado. Esta pesquisa respeita o que determina o ECA-Estatuto da criança e do adolescente, desta forma a imagem se seu filho será preservado. Caso queira (a) senhor(a) poderá, a qualquer momento, desistir de autorizar a participação e retirar sua autorização. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação e a de seu filho (a) com a pesquisadora ou com a instituição. Quaisquer dúvidas que o (a) senhor(a) apresentar serão esclarecidas pela pesquisadora e o Sr. caso queira poderá entrar em contato também com o Comitê de ética da Universidade do Estado da Bahia. Esclareço ainda que conforme as leis brasileiras é garantido ao participante da pesquisa o direito a indenização caso ele(a) seja prejudicado por esta pesquisa. O (a) senhor (a) receberá uma cópia deste termo onde consta o contato dos pesquisadores, nos quais poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e a participação, agora ou a qualquer momento.

### **V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE DÚVIDAS**

**PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL:** Sulamita dos Santos Santana Sacramento **Endereço:** Av. Theócrita Batista, nº 23, Cají – Lauro de Freitas **Telefone:**(71)98602-0702, **E-mail:** sulasantos82@gmail.com

**Comitê de Ética em Pesquisa-CEP/UNEB** Avenida Engenheiro Oscar Pontes s/n, antigo prédio da Petrobras, 2º andar, sala 23, Água de Meninos, Salvador–BA. CEP: 40460-120. Tel.: (71) 3312-3420, (71) 3312-5057, (71) 3312-3393 ramal 250, e-mails: [cepuneb@uneb.br](mailto:cepuneb@uneb.br)

**Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP** -End: SRTV 701, Via W 5 norte, lote D– Edifício PO 700, 3º andar–Asa Norte, CEP: 70719-040, Brasília–DF

#### **V. CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO.**

Após ter sido devidamente esclarecido pelo pesquisador(a) sobre os objetivos benéficos da pesquisa e riscos de minha participação na pesquisa METODOLOGIAS ATIVAS NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA): UM DESENHO METODOLÓGICO PARA A AUTONOMIA DE ESTUDANTES DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I, e ter entendido o que me foi explicado, concordo em autorizar a participação de meu filho(a) sob livre e espontânea vontade, como voluntário, consinto também que os resultados obtidos sejam apresentados e publicados em eventos e artigos científicos desde que a minha identificação não seja realizada e assinarei este documento em duas vias sendo uma destinada ao pesquisador e outra a via que a mim.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante da pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador discente  
(orientando)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do professor responsável  
(orientador)

## ANEXO II-Termo de Confidencialidade



**Universidade do Estado da Bahia  
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP**

### TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Assumimos o compromisso de preservar a privacidade e a identidade dos participantes da pesquisa intitulada **METODOLOGIAS ATIVAS NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)**: um desenho metodológico para autonomia de estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental I cujos dados serão coletados através da utilização de um diário de campo, entrevista – questionário autorrelato (Emoti-Sam) no colégio Apoio Vilas, em uma turma de 3º ano do Ensino Fundamental I, com a utilização dos dados única e exclusivamente para execução do presente projeto.

Os resultados serão divulgados de forma anônima, assim como os termos de consentimento livre e esclarecido guardados na secretária do Programa de Pós-graduação Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação– GESTEC da Universidade do Estado da Bahia pelo período de 05 (cinco) anos sob a responsabilidade do Pesquisador/a Sulamita dos Santos Santana Sacramento e do orientador da pesquisa Prof. Dr. Artur Henrique Kronbauer. Após este período, os dados serão destruídos.

Salvador, 14 de maio de 2022

Nome do Membro da Equipe Executora	Assinatura
PROF. DR. ARTUR HENRIQUE KRONBAUER (ORIENTADOR)	
SULAMITA DOS SANTOS SANTANA SACRAMENTO (ORIENTANDA)	

### ANEXO III - Termo de Compromisso do Pesquisador



**Universidade do Estado da Bahia  
Comitê de Ética em Pesquisa-CEP**

#### TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR

Declaro estar ciente das normativas que regulamentam a atividade de pesquisa envolvendo seres humanos que o projeto intitulado METODOLOGIAS ATIVAS NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA): um desenho metodológico para autonomia de estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental I sob minha responsabilidade será desenvolvido conforme a Resolução CNS 466/12, respeitando os princípios da autonomia, da beneficência, da não maleficência, da justiça e da equidade.

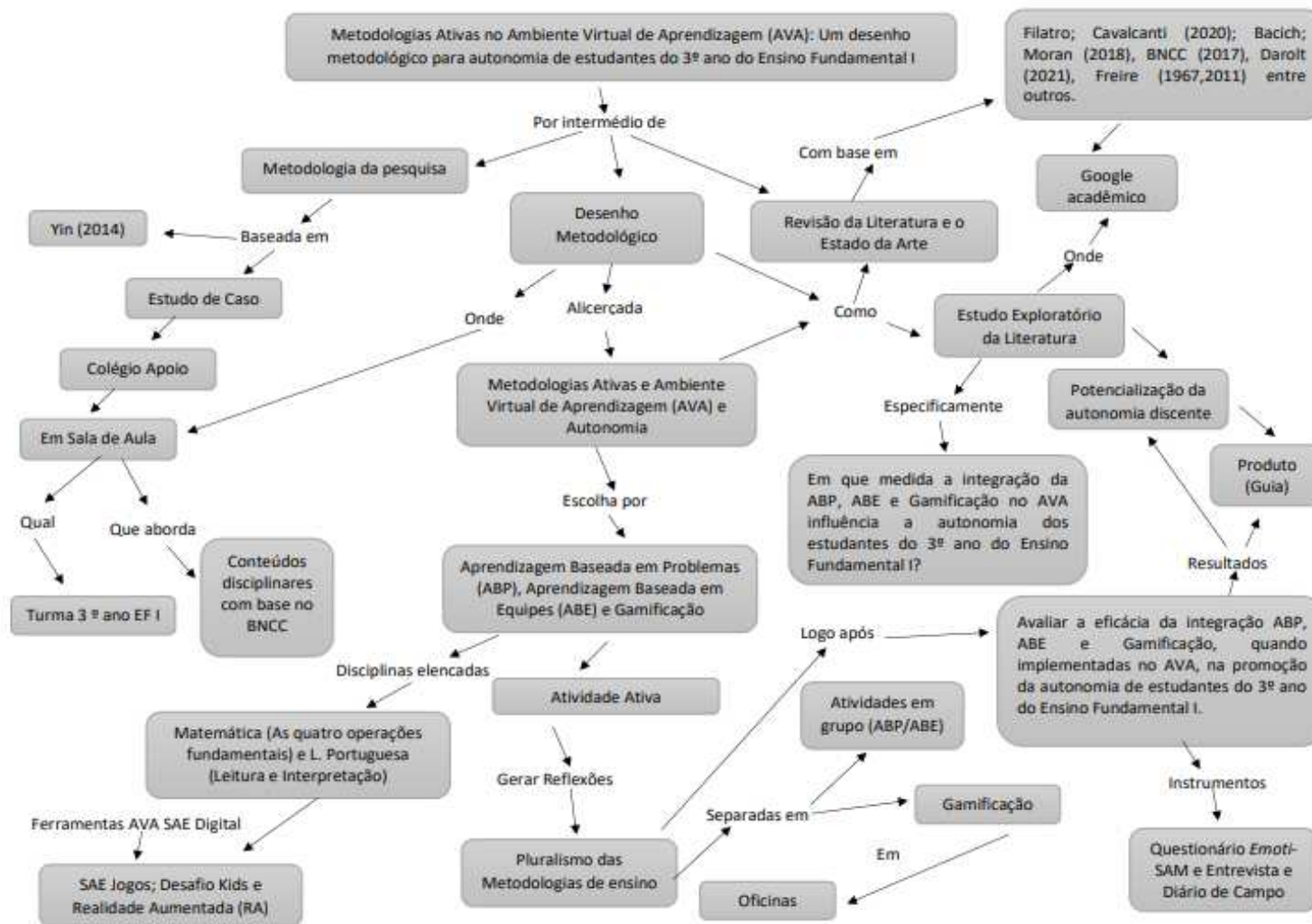
Assumo o compromisso de apresentar os relatórios e/ou esclarecimentos, que forem solicitados pelo Comitê de Ética Universidade do Estado da Bahia; de tornar os resultados desta pesquisa públicos independente do desfecho (positivo ou negativo); de comunicar ao CEP/UNEB qualquer alteração no projeto de pesquisa, via Plataforma Brasil.

Salvador, 14 de maio de 2022.

*Julamita dos Santos Santana Sacramento*

.....  
Assinatura do responsável pelo projeto

## ANEXO V–Mapa conceitual da pesquisa



Fonte: Própria Autora (2023).