

ALDERLANE FERREIRA DA SILVA

**METODOLOGIAS ATIVAS: IMPACTOS PEDAGÓGICOS NO PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DE JOGOS DIGITAIS DO IFMA**

Parnaíba

2024

ALDERLANE FERREIRA DA SILVA

**METODOLOGIAS ATIVAS: IMPACTOS PEDAGÓGICOS NO PROCESSO
DE ENSINO-APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DE JOGOS DIGITAIS DO IFMA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo *campus* Parnaíba do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Área de concentração: Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Linha de Pesquisa: Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Stephenson de Sousa Lima Galvão.

Parnaíba

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Silva, Alderlane Ferreira da
S586m

Metodologias ativas: impactos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem dos alunos de jogos digitais do IFMA / Alderlane Ferreira da Silva. — 2024.
121 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal do Piauí, Campus Parnaíba, 2024.
Orientador: Profº. Dr. Stephenson de Sousa Lima Galvão.

1.Educação profissional e tecnológica. 2.Metodologias ativas. 3.Jogos digitais. I.Título.

CDD - 378.013

Elaborado por Micheline Angélica Aragão Gouveia CRB 3/1244

ALDERLANE FERREIRA DA SILVA

**METODOLOGIAS ATIVAS: IMPACTOS PEDAGÓGICOS NO PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DE JOGOS DIGITAIS DO IFMA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo *campus* Parnaíba do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 23 de setembro de 2024.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Stephenson de Sousa Lima Galvão (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Profa. Dra. Emanoela Moreira Maciel (Membro Interno – PROFEPT)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Dr. Luiz Jesus Santos Bonfim (Membro Externo)
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

À minha mãe Antônia (*in memoriam*) e minha avó Benedita (*in memoriam*) por todo amor e cujas lembranças e saudade me motivaram a ser forte e persistente.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela força e persistência para ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo desse mestrado.

Às minhas irmãs, sobrinhas e sobrinhos pelo apoio, incentivo e compreensão, pela ausência enquanto eu me dedicava à realização desse sonho.

Ao professor Stephenson, meu orientador, pela paciência e confiança com as quais guiou a minha pesquisa, desempenhado a orientação com muita dedicação e comprometimento.

A todos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) que contribuíram direta e indiretamente para conclusão desse sonho, em especial a Jakeline, Mariceia, Eduardo e Keylla pela força, colaboração e incentivo, a todos vocês meus sinceros agradecimentos; e aos servidores do Campus SJR e participantes da pesquisa pela disponibilidade e contribuição ao desenvolvimento do trabalho de campo.

Aos professores da banca de qualificação, agradeço pelas valiosas contribuições durante a apresentação, que me ajudaram a ampliar minhas ideias e concluir este trabalho.

Aos amigos Gladys, Newton e Anderson do ProfEPT, pelo companheirismo e apoio, pelos sorrisos e pela leveza durante as viagens; sou grata pelas trocas de conhecimento e pelo carinho com os quais me receberam.

Por fim, agradeço a todos os amigos e amigas que estiveram ao meu lado e contribuíram para a realização deste sonho. Louvado seja Deus!

"O melhor professor é aquele que te faz pensar
que você pode fazer qualquer coisa."
(Paulo Coelho, 2008)

RESUMO

A presente dissertação foi desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), na linha de pesquisa em Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica. O estudo teve como objeto de investigação o curso de Programação de Jogos Digitais (PJD) ofertado no Instituto Federal do Maranhão (IFMA) – Campus São José de Ribamar, com o objetivo de analisar a percepção dos docentes em relação à utilização da metodologia ativa de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). A pesquisa exploratória de natureza qualitativa seguiu o paradigma da pesquisa-ação, adotando questionários como instrumento de coleta de dados. Os resultados indicaram que, embora os professores possuam conhecimento prévio acerca das metodologias ativas, há uma demanda significativa por formação continuada que os capacite para a implementação prática dessas metodologias em suas atividades pedagógicas. A partir das análises, foi elaborada uma Sequência Didática (SD) voltada para um curso de formação continuada docente, com o propósito de promover o uso da metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas para os docentes. A eficácia da SD foi avaliada por uma equipe técnica especializada, composta por profissionais da área pedagógica e professores. Os resultados da avaliação indicaram que o Produto Educacional contribui positivamente para o engajamento dos docentes na utilização da PBL, além de proporcionar o desenvolvimento de competências necessárias à sua aplicação em sala de aula. A relevância da formação continuada foi ressaltada, evidenciando-se como uma estratégia efetiva para o aprimoramento das práticas pedagógicas alinhadas às demandas contemporâneas da educação profissional e tecnológica.

Palavras-chave: Metodologias Ativas; Jogos Digitais; Ensino Médio Integrado; Educação Profissional e Tecnológica; Formação Continuada Docente

ABSTRACT

The present dissertation was developed within the scope of the Graduate Program in Professional and Technological Education (ProfEPT), in the research line of Educational Practices in Professional and Technological Education. The study focused on the Digital Game Programming (PJD) course offered at the Federal Institute of Maranhão (IFMA) – São José de Ribamar Campus, with the objective of analyzing teachers' perceptions regarding the use of the active methodology Problem-Based Learning (PBL). The exploratory research, of a qualitative nature, followed the action research paradigm, using questionnaires as the data collection instrument. The results indicated that, although the teachers have prior knowledge of active methodologies, there is a significant demand for continuous training to equip them for the practical implementation of these methodologies in their teaching practices. Based on the analyses, a Didactic Sequence (DS) was developed for a continuing education course, aimed at promoting the use of the PBL methodology among teachers. The effectiveness of the DS was evaluated by a specialized technical team, composed of educational professionals and teachers. The evaluation results indicated that the educational product positively contributes to teachers' engagement with the use of PBL, as well as fostering the development of the skills necessary for its application in the classroom. The relevance of continuing education was highlighted, proving to be an effective strategy for improving pedagogical practices aligned with the contemporary demands of professional and technological education.

Keywords: Active Methodologies; Digital Games; Integrated High School; Professional and Technological Education; Continued Teacher Training

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Distribuição dos Campi do IFMA	23
Figura 2: Princípios que constituem as Metodologias Ativas.....	28
Quadro 1: Classificação das Metodologias Ativas de acordo com os processos de aprendizagens colaborativas.....	29
Figura 3: Passos para implementar a Metodologia de PBL	33
Quadro 2: Elementos essenciais de uma SD	39
Figura 4: Modelo de elaboração de uma SD	40
Figura 5: Fluxograma de uma Sequência Didática.....	41
Quadro 3: Organização da Sequência Didática	42
Tabela 1: Principais desafios enfrentados pelos docentes	55
Figura 6: Capa do Produto Educacional.....	60
Figura 7: Representação das questões da pesquisa	63

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Tempo de trabalho no IFMA.....	49
Gráfico 2: Nível de Formação dos docentes	50
Gráfico 3: Prática pedagógica e formação humana integral.....	51
Gráfico 4: Percepção dos docentes sobre as atividades integradoras.....	52
Gráfico 5: Conhecimento sobre o conceito de Metodologias Ativas.....	53
Gráfico 6: Metodologias mais utilizadas em sala de aula.....	53
Gráfico 7: Participação em Formação Continuada sobre Metodologias Ativas	57
Gráfico 8: A estrutura da SD está clara e bem organizada.....	63
Gráfico 9: As atividades propostas promovem formação crítica e criativa	64
Gráfico 10: A SD inclui formas claras e diversificadas de avaliação dos participantes	65
Gráfico 11: Os materiais e recursos são acessíveis para todos os participantes	66

ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CSJR	Campus São José de Ribamar
EBTT	Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
EMI	Ensino Médio Integrado
FIC	Formação Inicial e Continuada
IFs	Institutos Federais
IFMA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão
PDI	Projeto Pedagógico Institucional
PE	Produto Educacional
PJD	Programação de Jogos Digitais
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
SD	Sequência Didática
TAE	Técnico em Assuntos Educacionais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Justificativa	16
1.2 Questão norteadora	18
1.1 Objetivo Geral	18
1.2 Objetivos específicos	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 Educação Profissional e Tecnológica e Ensino Médio Integrado: breve contexto histórico.....	19
2.2 Metodologias Ativas: conceitos e características	26
2.3 Formação de Professores na EPT para uso de Metodologias Ativas	33
3 METODOLOGIA	43
3.1 Tipo de pesquisa	43
3.2 Local da pesquisa	44
3.3 Participantes da pesquisa	45
3.4 Técnica de Coleta de Dados	45
3.5 Processamento e análise dos dados	46
3.6 Aspectos éticos e legais	47
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	49
4.1 Do Questionário	49
5 PRODUTO EDUCACIONAL	57
5.1 Elaboração e Avaliação	58
5.2 Avaliação do Produto Educacional	62
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS	71
APÊNDICE A – TCLE DOCENTES	78
APÊNDICE B – PARECER DE APROVAÇÃO CEP	81
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS	86
APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PE	89

1 INTRODUÇÃO

O cenário educacional contemporâneo é cada vez mais permeado por um constante fluxo de questionamentos sobre o próprio ato de ensinar, e de como as práticas inovadoras e dinâmicas podem enriquecer e redefinir as abordagens dos educadores.

Moran (2013) ressalta a importância da prática docente reflexiva como um meio de aprimorar o processo de ensino, com ênfase na necessidade de tornar a aprendizagem significativa, desafiadora, problematizadora e instigante, ao ponto de motivar os alunos e o grupo a buscar soluções e discuti-las à luz de referências teóricas e práticas. Nesse sentido, o desenvolvimento de metodologias e práticas pedagógicas que estimulam a criatividade, o pensamento crítico e a colaboração entre os alunos torna-se relevante.

As metodologias ativas, portanto, emergem como uma alternativa promissora para essa nova abordagem de ensino. Elas têm raízes em teorias e conceitos educacionais que se desenvolvem ao longo do tempo. Dois teóricos que desempenharam papéis importantes nesse contexto são Paulo Freire e John Dewey. Paulo Freire (1980), com sua pedagogia crítica, enfatizou a conscientização, o diálogo e a participação ativa dos alunos, em busca de uma educação libertadora. John Dewey (1936), por sua vez, com base na visão de centralidade em torno do educando, defendeu a aprendizagem experiencial e prática, destacando a importância da resolução de problemas do mundo real e da participação ativa dos estudantes.

Esses princípios educacionais fundamentais (diálogo e a participação ativa dos alunos, aprendizagem experiencial e prática) influenciaram o desenvolvimento das metodologias ativas, que buscam colocar os alunos no centro do processo de aprendizagem. A aprendizagem ativa envolve a ação direta dos alunos, incentivando seu envolvimento, pensamento crítico e criatividade. À medida que as metodologias ativas ganham destaque na educação contemporânea, é importante reconhecer que elas se baseiam em teorias e práticas educacionais sólidas que promovem uma abordagem centrada no aluno e na construção do conhecimento.

O termo “metodologias ativas” abrange um espectro amplo de estratégias de ensino-aprendizagem, muitas vezes associadas a várias nomenclaturas, como metodologias criativas, inovadoras e participativas. Em essência, todas essas abordagens educacionais têm um objetivo comum: promover a aprendizagem

autônoma e participativa dos estudantes, envolvendo-os em situações reais e desafiadoras, uma vez que “essas metodologias, em sua diversidade, compartilham o objetivo comum de tornar o aprendizado mais envolvente, eficaz e alinhado às necessidades do aluno moderno” (Meroto, 2024, p 156).

Uma característica fundamental desses modelos de ensino-aprendizagem reside no protagonismo do aluno, que desempenha um papel central na construção de seu próprio conhecimento. Essa abordagem é particularmente relevante na formação de futuros profissionais, tornando-se uma ferramenta promissora para potencializar o processo de ensino-aprendizagem, especialmente no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

As metodologias ativas se afastam da tradicional transmissão de informações, priorizando a construção ativa do saber e a interação dos estudantes com o conteúdo. Isso proporciona uma aprendizagem mais envolvente e rigorosa. Portanto, essas metodologias representam uma evolução na prática educacional, impulsionando a formação de alunos mais preparados para os desafios do mundo contemporâneo. Entre as metodologias ativas mais conhecidas estão a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), a Aprendizagem Baseada em Projetos, a Sala de Aula Invertida e a Aprendizagem Baseada em Jogos.

A Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning - PBL)¹ é uma das metodologias ativas mais utilizadas. Diversos estudos brasileiros (Silva *et al.*, 2018; Sousa, 2016) têm demonstrado o sucesso da PBL em cursos de natureza prática, que possuem uma relação direta com o mundo do trabalho, como os cursos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

De acordo com o Ministério da Educação (Brasil, 2007), a EPT é uma modalidade de educação destinada ao preparo do indivíduo para o exercício profissional. Essa modalidade articula trabalho, ciência e tecnologia em cursos oferecidos por eixos tecnológicos de Formação Inicial e Continuada (FIC) ou qualificação profissional, educação profissional técnica de nível médio, e educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação. Ela visa proporcionar aos alunos uma formação integral e holística, focada no desenvolvimento de habilidades tecnológicas e conhecimentos teóricos relevantes para o mundo do trabalho. A EPT

¹ Neste trabalho, utiliza-se a sigla PBL (Problem-Based Learning) em inglês para referir-se à Aprendizagem Baseada em Problemas. Essa escolha foi feita para evitar confusão terminológica e manter a consistência ao longo do texto.

ênfatisa a importância de tornar o aluno ativo em seu processo de aprendizagem, superando a abordagem passiva de recebimento de informações. Como resultado, promove a construção do conhecimento de forma colaborativa e prática.

A integração da PBL na EPT é especialmente relevante, pois ambos compartilham o objetivo de preparar os alunos para situações reais do mundo do trabalho. A PBL, ao envolver os alunos na resolução de problemas práticos e contextuais, complementa a abordagem da EPT ao promover uma aprendizagem ativa, crítica e reflexiva. Dessa forma, contribui significativamente para a formação de profissionais competentes e inovadores, capazes de enfrentar os desafios do mundo contemporâneo com criatividade e eficácia.

O Curso Programação de Jogos Digitais (PJD) no IFMA, Campus São José de Ribamar (CSJR), segue a abordagem da EPT, com o objetivo central de preparar indivíduos para integrar no desenvolvimento de jogos digitais. Este setor está em constante evolução, exigindo profissionais especializados e atualizados. Desta forma, a busca por abordagens inovadoras que promovam aprendizado eficaz e significativo é uma prioridade. As metodologias ativas, em especial a PBL, emergem como um campo de estudo e prática pedagógica de relevância crescente. Entretanto, será que os docentes deste curso conhecem ou utilizam-se dessas metodologias em suas práticas docentes?

Com base na questão apresentada, este trabalho buscou, por meio de uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa, pautada pelo paradigma da pesquisa-ação, investigar sobre a percepção dos docentes do curso de Programação de Jogos Digitais do IFMA-CJSR em relação às metodologias ativas, em especial a Aprendizagem Baseada em Problemas.

A percepção dos docentes foi analisada por meio de questionários, que indicaram principalmente que estes têm conhecimento prévio sobre as metodologias ativas e a PBL, e até as utilizam nas práticas pedagógicas. Entretanto, muitos destes docentes apontaram a necessidade de formação continuada para aprimorar as práticas e prosseguir utilizando tais metodologias em sala de aula. Devido a este resultado, elaborou-se, como Produto Educacional, uma Sequência Didática (SD), que pode ser utilizada em encontros de formação continuada para os docentes baseadas na metodologia ativa PBL.

A SD e, conseqüentemente, a proposta do curso de formação continuada em PBL foi avaliada por uma equipe técnica de especialistas, entre equipe pedagógica de

formação continuada e docentes. Como resultado, observou-se uma avaliação positiva da eficácia do Produto Educacional em promover o engajamento dos professores na metodologia ativa PBL, bem como no desenvolvimento de habilidades para sua implementação em sala de aula. Além disso, a equipe técnica destacou a relevância do curso de formação continuada como uma estratégia eficaz para capacitar os professores na adoção de práticas pedagógicas mais dinâmicas e centradas no aluno, alinhadas às demandas da educação contemporânea.

Para o melhor entendimento do trabalho, o restante dessa dissertação está organizado da seguinte forma: na Seção 2, apresenta-se uma revisão bibliográfica sobre o contexto histórico da Educação Profissional e Tecnológica e do Ensino Médio Integrado; conceitos e as características das Metodologias Ativas; a formação de professores na Educação Profissional e Tecnológica para o uso de Metodologias Ativas; e o conceito e o processo de elaboração de Sequências Didáticas. Na Seção 3, detalha-se a metodologia empregada no estudo, incluindo o tipo de pesquisa, o local da pesquisa, os participantes, as técnicas de coleta de dados, o processamento e análise dos dados, além dos aspectos éticos e legais. A Seção 4, traz os resultados e discussões, a análise do questionário diagnóstico. Na Seção 5, é apresentado o produto educacional desenvolvido como resultado da pesquisa e a análise do produto educacional. Por fim, na Seção 6 são apresentadas as considerações finais do estudo.

1.1 Justificativa

O interesse pela presente pesquisa se deu a partir da minha² experiência institucional como Profissional Técnica em Assuntos Educacionais (TAE)³ no próprio cenário de desenvolvimento do estudo, sendo, portanto, o lócus da pesquisa. Durante um período de seis anos, participei de reuniões e encontros de formação com educadores, nos quais pude testemunhar discussões, relatos, inquietações e angústias dos educadores em relação às complexidades enfrentadas na prática pedagógica. Em especial, as dificuldades relacionadas ao engajamento e ao interesse dos alunos nas atividades propostas emergiram como uma preocupação recorrente.

² Nessa seção, assumo a primeira pessoa em virtude da necessidade de localizar o leitor sobre os porquês da pesquisa. Nos capítulos seguintes, retomo as convenções da escrita acadêmica.

³ Empossada no cargo efetivo Técnica em Assuntos Educacionais (TAE) desde o ano de 2017 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), Campus São José de Ribamar.

A partir dessas observações, surgiu a percepção da necessidade de buscar alternativas que pudessem aprimorar o processo de ensino-aprendizagem e, assim, reavivar a motivação dos estudantes pela aprendizagem. Tornou-se evidente que o ato de adquirir conhecimento não poderia ocorrer de forma passiva. Em vez disso, compreendi que a ação de internalizar o conhecimento e efetuar uma apropriação genuína da aprendizagem pelo aluno exigiria estratégias pedagógicas diferenciadas por parte dos educadores.

A proposta de pesquisa visa investigar a eficácia dessas abordagens, particularmente as metodologias ativas, no contexto do Curso de Programação de Jogos Digitais no IFMA CSJR. Por meio deste estudo, busca-se contribuir para a promoção de uma experiência de ensino-aprendizagem mais estimulante, envolvente e eficaz, e, conseqüentemente, para o enriquecimento da formação de profissionais capazes de enfrentar os desafios dinâmicos do campo dos jogos digitais.

Nessa perspectiva, o professor precisa ir além e buscar canais de acesso que permitam alcançar os jovens, assegurando e cativando sua atenção e interesse pelo aprendizado em sala de aula, uma vez envolvidos em propostas que fazem sentido para eles. Contudo, é preciso provocar a reflexão dos professores sobre os paradigmas que amparam suas práticas e oferecer possibilidades de (re)construção dessas práticas por meio de formação permanente e consistente, para que se tornem, de fato, os agentes de mudança na educação.

A pesquisa contribui para a produção de conhecimento científico na área da educação, em especial no que tange ao uso de metodologias e práticas pedagógicas, pois investiga os impactos das metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem em turmas de ensino médio integrados à Educação Profissional. Os resultados subsidiarão novas pesquisas sobre o tema, e contribuirão com os debates acerca da formação de professores.

Além da relevância social, compreendo que os resultados da pesquisa contribuirão para a melhoria da qualidade da educação Básica (Ensino Médio) e ensino profissional no Brasil, uma vez que as conclusões apontam para o envolvimento de alunos em seu processo de aprendizagem, fator essencial para a melhoria dos índices educacionais.

1.2 Questão norteadora

A pesquisa foi guiada da seguinte questão:

- Qual é a percepção dos docentes do curso de Programação de Jogos Digitais do IFMA-CJSR em relação às metodologias ativas de aprendizagem, em especial a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)?

1.1 Objetivo Geral

Como objetivo geral, o trabalho pretende investigar a percepção dos docentes do curso de Programação de Jogos Digitais do IFMA-CJSR em relação as Metodologias Ativas, em especial a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), em suas práticas pedagógicas.

1.2 Objetivos específicos

Definiu-se como objetivos específicos desta pesquisa:

- a) Fazer um estudo bibliográfico sobre as metodologias ativas, em especial a PBL, e seus impactos na prática docente de ensino-aprendizado;
- b) Analisar a percepção dos docentes sobre as metodologias ativas, em especial a PBL, em suas práticas pedagógicas;
- c) Elaborar uma Sequência Didática que visa orientar encontros de formação continuada para docentes em Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta Seção, estão incluídos os referenciais teóricos concernentes à Educação Profissional e Tecnológica, bem como ao Ensino Médio Integrado. Além disso, são apresentadas as concepções fundamentais sobre as Metodologias Ativas na educação, estabelecendo uma conexão entre esses referenciais e o escopo da pesquisa a ser incluída. Uma análise sobre a formação de professores na Educação Profissional e Tecnológica para o uso de Metodologias Ativas é abordada, juntamente com uma explanação sobre Sequência Didática, sua conceituação e como aplicá-la de forma eficaz no contexto da pesquisa. Esses elementos teóricos fundamentais fornecerão a base necessária para a compreensão e o desenvolvimento das etapas subsequentes da pesquisa.

2.1 Educação Profissional e Tecnológica e Ensino Médio Integrado: breve contexto histórico

Historicamente, a Rede Federal de Educação Profissional no Brasil iniciou no ano de 1909, a partir da publicação do Decreto Nº 7.566/1909 que criou as Escolas de Aprendizes Artífices, cujo objetivo era de formar operários e contramestres (Brasil, 1909).

De acordo com o Ministério da Educação, essas escolas eram tidas no seu início como instrumento de política voltado para as “classes desprovidas”. (Brasil, 2007). Essa realidade foi marca registrada das escolas profissionalizantes no Período Imperial da história brasileira (1822 até 1889), voltadas para dar ocupação aos mais pobres. (Colombo, 2020). Assim, é possível afirmar que a educação profissional no Brasil, desde suas origens, esteve intrinsecamente associada à formação de trabalhadores provenientes de camadas sociais menos privilegiadas.

Neste contexto, percebe-se que, ao longo dos séculos de história da educação brasileira, manifestou-se um modelo dual, caracterizado por um sistema de ensino técnico destinado às classes trabalhadoras, paralelamente a um ensino humanista direcionado aos filhos das elites detentoras dos meios de produção. O primeiro grupo de estudantes foi submetido a uma educação fragmentada, muitas vezes desprovida do saber humanístico, enquanto o segundo grupo desfrutava de uma educação considerada “propedêutica e preparatória para o prosseguimento nos estudos”

(Souza; Rodrigues, 2014, p. 530).

De acordo com Ciavatta e Ramos (2012), as instituições educacionais de formação profissional, entre as décadas de 1930 e 1950, passaram por transformações diversas em sua estrutura organizacional e denominações. Em 1937, foram chamadas de Liceus Industriais, posteriormente de Escolas Industriais e Técnicas e, em 1949, receberam o nome de Escolas Técnicas Federais (Colombo, 2020). Em 1994, uma nova alteração, via Decreto Federal, transformou as Escolas Técnicas em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs).

Para Ciavatta e Ramos (2012, p. 31)

Em nenhuma das perspectivas anteriores, os projetos de ensino médio e de educação profissional estiveram centrados nos sujeitos. Sua função formativa esteve sempre, historicamente, subsumida ao caráter economicista da educação, que se tornou hegemônico na modernidade.

À esteira do que propõem esses autores, ressalta-se que, historicamente, a função formativa desses projetos foi subordinada ao enfoque econômico com ênfase na educação durante a era moderna. Isso evidencia a necessidade de uma mudança de paradigma, em que os sujeitos envolvidos, ou seja, os estudantes, passem a ser o foco central das abordagens educacionais, valorizando não apenas a formação profissional, mas também o desenvolvimento integral dos indivíduos em uma sociedade mais plural e complexa.

A LDB 9.396 de 1996 traz inovações para a educação profissional ao apresentá-la, em seu Art. 39, como uma modalidade educacional voltada para o “desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva” (Brasil, 1996). A lei ainda apresenta a possibilidade de integração com as diferentes formas de educação e articulação com o ensino regular.

No entanto, o Decreto Federal nº 2.208 de 1997 promoveu uma significativa reforma na educação profissional, com “a desvinculação da formação técnica de nível médio da educação secundária, denominada pela nova LDB como ensino médio” (Ramos, 2007, p.4) e reestruturou as escolas técnicas federais.

De acordo com Ramos (2007, p. 47),

A análise dessas medidas à luz da reestruturação capitalista nos permite identificá-las como meios de adequação da formação de trabalhadores ao regime de acumulação flexível. Listamos: a) diminuição dos custos do Estado com os cursos técnicos de nível médio; b) substituição desses pelos cursos superiores de tecnologia, com menor custo do que os cursos técnicos e os de graduação, dadas a sua natureza e a carga horária. Tais cursos, além de

aliviar a pressão sobre o nível superior, por se tornar uma alternativa, assumiriam a função de formar técnicos adequados ao novo patamar científico-tecnológico da produção.

Por conseguinte, a alternância de grupos políticos no poder trouxe para o cenário do início dos anos 2000 a publicação do Decreto Federal nº 5.154/04 que revogou o Decreto nº 2.208/97 e apresentou-se como uma contraproposta ao modelo instaurado para educação profissional. Destarte, o novo decreto, de acordo com Santos (2007, p.1),

não modifica substantivamente o desenho operacional da educação profissional impresso pelo decreto de 1997, muito embora agregue às modalidades de articulação anteriormente previstas (concomitante e sequencial) outra possibilidade de articulação entre o ensino médio e a educação profissional, que passa a ser chamada de “ensino médio integrado”.

Conforme destaca Farias (2022), o Decreto nº 5.154/04 se propôs a favorecer a classe trabalhadora com uma formação com bases nos fundamentos científicos, culturais e tecnológicos produzidos historicamente. Para Rodrigues (2005), “o novo decreto não muda substantivamente a ordem legal da educação profissional, mantendo apenas o estado anterior da relação entre educação regular e a educação profissional”.

Corroborando com esse pensamento, Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012, p.44) destacam que a proposta do Ensino Médio Integrado

não se confunde totalmente com o projeto de escola unitária e educação politécnica porque a conjuntura do real assim não o permite. Porém, por conter elementos de uma educação politécnica, vem a ser uma condição social e historicamente necessária para a sua construção, buscando-se, a partir do desenvolvimento do capitalismo e de sua crítica, superar a proposta burguesa de educação que potencialize a transformação estrutural da realidade. (p. 44).

Assim, alguns documentos e regulamentos publicados nos anos que sucederam a publicação do Decreto nº 5.154/2004, buscaram explicitar as novas formas de organização da Educação Profissional técnica de nível médio. O Parecer CNE/CEB nº 39/2004 deixa claro que “articulação é a nova forma de relacionamento entre a Educação Profissional e o Ensino Médio” (Brasil, 2004, p.2) e apresenta as formas possíveis de concretização dessa articulação, a saber: integrada,

concomitante e subsequente.

Em meio a essa reorganização da educação profissional, no ano de 2008, os CEFETs foram transformados em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, tendo como um dos principais objetivos “promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional”, consolidando, desta forma, o Ensino Médio Integrado a partir da garantia de oferta mínima de vagas pelos Institutos Federais.

No Maranhão, o Instituto Federal de Ciência e Tecnologia foi criado a partir da unificação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão (CEFET-MA) com as Escolas Agrotécnicas Federais de São Luís, Codó e São Raimundo das Mangabeiras. Atualmente, o IFMA conta com 29 *campi* além de centros de referências educacionais e tecnológicas em implantação. Os *Campi* estão distribuídos por todas as regiões do estado conforme Figura 1.

Figura 1: Distribuição dos Campi do IFMA



Fonte: <https://portal.ifma.edu.br/wp-content/uploads/2015/04/maparecente-upgrade.png>

Quanto à Política de Educação Básica, o IFMA em seu Projeto Pedagógico Institucional - PDI destaca que

o compromisso institucional do IFMA com a formação profissional técnica de nível médio não se reduz em atender à exigência quantitativa (50% das vagas, requerida pela Lei n. 11.892/2008), mas prioriza que esta formação possua qualidade técnica e social (IFMA, 2016, p.19).

A priorização da “qualidade técnica e social” significa que o IFMA não apenas visa fornecer uma educação técnica de excelência, mas também confirmou o papel

da educação no desenvolvimento social.

Isso implica que uma instituição não se preocupa apenas em formar profissionais, mas também cidadãos conscientes, capazes de contribuir para o avanço da sociedade. Portanto, o compromisso do IFMA em fornecer uma educação que vá além da mera formação profissional, busca formação de indivíduos engajados e socialmente responsáveis.

Nesse sentido, o IFMA busca moldar seus estudantes não apenas como técnicos habilitados, mas como cidadãos conscientes, comprometidos com o progresso social. A ênfase em uma formação voltada para o desenvolvimento humano perpassando o domínio intelectual da técnica, bem como a apreensão dos saberes para transformar a si mesmo, transformando a realidade, em um ambiente humanizador (IFMA, 2016, p.19).

O IFMA ressalta a importância de uma formação educacional abrangente, que não se limita à mera transmissão de habilidades técnicas, mas que também promove o crescimento pessoal e o desenvolvimento do potencial humano. A instituição autoriza que a educação vá além do conhecimento técnico, envolvendo uma compreensão profunda das implicações éticas, sociais e culturais de determinada área de estudo. A ênfase está na necessidade de aprofundar a compreensão, abordando questões críticas e desafios complexos.

Além disso, a instituição destaca a importância de aplicar o conhecimento adquirido. Os alunos são incentivados a não apenas acumular informações, mas a utilizá-los como instrumentos para o autodesenvolvimento e para a promoção de mudanças positivas na sociedade. Isso implica um chamado à ação, encorajando os alunos a se tornarem agentes de transformação em suas comunidades.

A instituição enfatiza a visão de que a educação vai além da simples transmissão de habilidades técnicas; ela é um processo de desenvolvimento humano que capacita os alunos a se transformarem e a contribuírem para o avanço da sociedade. Isso reflete o compromisso do IFMA em fornecer uma educação de qualidade, que não se limita à formação profissional, mas também busca a formação de cidadãos conscientes e socialmente responsáveis.

Quanto aos princípios teóricos e filosóficos da formação oferecida pelo IFMA, o seu PDI (2019-2023) destaca que

Maranhão quer formar é aquele capaz de fazer análise crítica da realidade, um ser humano transformador do coletivo, capaz de modificar a relação com sua realidade a partir da sua problematização e do rompimento de suas estruturas, buscando soluções para os possíveis conflitos e questionamentos, contribuindo para a construção de uma sociedade justa, democrática, cidadã e ética, fundamentada nos princípios do diálogo, que deve ser estabelecido com os iguais e com os diferentes (IFMA, 2019, p. 7).

Tal constatação ressalta os princípios teóricos e filosóficos da formação proposta pelo IFMA e fornece uma visão inspirada do tipo de indivíduo que a instituição busca desenvolver. Ela enfatiza a importância de formar alunos que não apenas absorvam conhecimento, mas que também sejam críticos, reflexivos e ativos na sociedade.

Nesse contexto, o curso de Programação de Jogos Digitais ofertado pelo Campus São José de Ribamar, objetiva formar profissionais críticos e reflexivos para um mercado de jogos digitais em crescimento no Brasil. De acordo com o Projeto Pedagógico (IFMA, 2022), o curso promove um ambiente baseado no diálogo, visando profissionalizar jovens para que possam contribuir com a construção de uma sociedade mais justa, democrática e ética.

Conforme perfil profissional do egresso, o estudante formado no curso poderá atuar em áreas como desenvolvimento de jogos, animação, modelagem tridimensional, programação de computadores e celulares (IFMA, 2022). O curso com carga horária total de 3.100 horas prepara os estudantes para o mercado de trabalho na construção de jogos e aplicativos para dispositivos eletrônicos, com destaque para o estímulo à criatividade com ênfase nas relações interpessoais.

Com o desenvolvimento da internet e da era digital, os métodos tradicionais de ensino para formação de profissionais, como os de Jogos Digitais, são desafiados a mudar. Têm ganhado cada vez mais espaço as técnicas de aprendizado inovadoras. Alinhada a essas técnicas, a educação profissional e tecnológica pode preparar os cidadãos para se tornarem cidadãos ativos e autônomos, capazes de contribuir positivamente para a sociedade, e para ingressarem no mercado de trabalho. O aluno é visto como um protagonista ativo no processo educativo, construindo conhecimentos e competências que irão prepará-lo não apenas para uma carreira profissional, mas também para o desenvolvimento pessoal e social.

Compreende-se que a utilização de metodologias ativas na prática pedagógica da EPT pode colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem, estimulando a sua participação e engajamento no desenvolvimento das atividades, conforme

veremos no tópico seguinte.

2.2 Metodologias Ativas: conceitos e características

De acordo com Gadotti (2000), a educação do século XXI se caracteriza pela mudança do enfoque individual para o enfoque social, político e ideológico. Isto porque a educação não ocorre em um vácuo isolado, mas está intrinsecamente ligada ao contexto social, político e ideológico em que se insere. Nesse sentido é que as mudanças “apontam um novo rumo para as propostas educativas e exprimem necessidades de atualização das metodologias educacionais diante da atual realidade” (Paiva *et al.*, 2016, p. 146)

Esse contexto trouxe mudanças sociais, econômicas, políticas e impactaram substancialmente instituições, como a escola, que para Diesel, Baldez e Martins (2017, p.269) “talvez seja a que mais tem sido “sacudida”, dada a solidez histórica de sua estrutura”. A escola passa a ser cobrada pela formação de cidadão mais críticos e autônomos e pela revisão de seus processos de ensinar-aprender, bem como na reorganização curricular e metodológica (Marin *et al.*, 2010).

As características dos tempos atuais, especificamente da revolução da informática, devem ser cuidadosamente examinadas pelos educadores por implicar mudanças radicais no modo de organizar a escola e exercer a Didática (Freiberger e Berbel, 2010, p. 209).

Desta forma “as atuais demandas sociais exigem do docente uma nova postura e o estabelecimento de uma nova relação entre este e o conhecimento (Diesel, Baldez e Martins, 2017, p. 269). Embora “O método tradicional de ensino centrado no professor ainda exerce grande influência no ensino, sendo fortemente utilizado na atualidade” (Marin *et al.*, 2010).

Para Paiva *et al.* (2016, p. 157), “Até recentemente, observava-se pequena preocupação em relação às metodologias de ensino e acerca das consequências de seu uso”. No entanto surge a

[...] necessidade de os docentes buscarem novos caminhos e novas metodologias de ensino que foquem no protagonismo dos estudantes, favoreçam a motivação e promovam a autonomia destes (Diesel, Baldez e Martins, p. 270).

É nesse contexto que situa as metodologias ativas de ensino, que, de acordo com Dumont, Carvalho e Neves (2016, p.109) podem ser compreendidas como

metodologias que envolvem os alunos em atividades diferenciadas, isto é, que envolvem vários aspectos e maneiras de ensino a fim de desenvolver habilidades diversificadas. Mais precisamente quer tornar o aluno mais ativo e proativo, comunicativo, investigador [...]. (Dumont, Carvalho, Neves, 2016, p. 109).

Para Bacich e Moran (2018) as metodologias ativas são técnicas utilizadas em processos de ensino-aprendizagem, que têm como foco principal o estudante. Corroboram com esse pensamento os estudos de Valente, Almeida e Geraldini (2017) que definem metodologias ativas como estratégias pedagógicas que buscam gerar oportunidades de ensino nas quais os alunos assumem papel ativo.

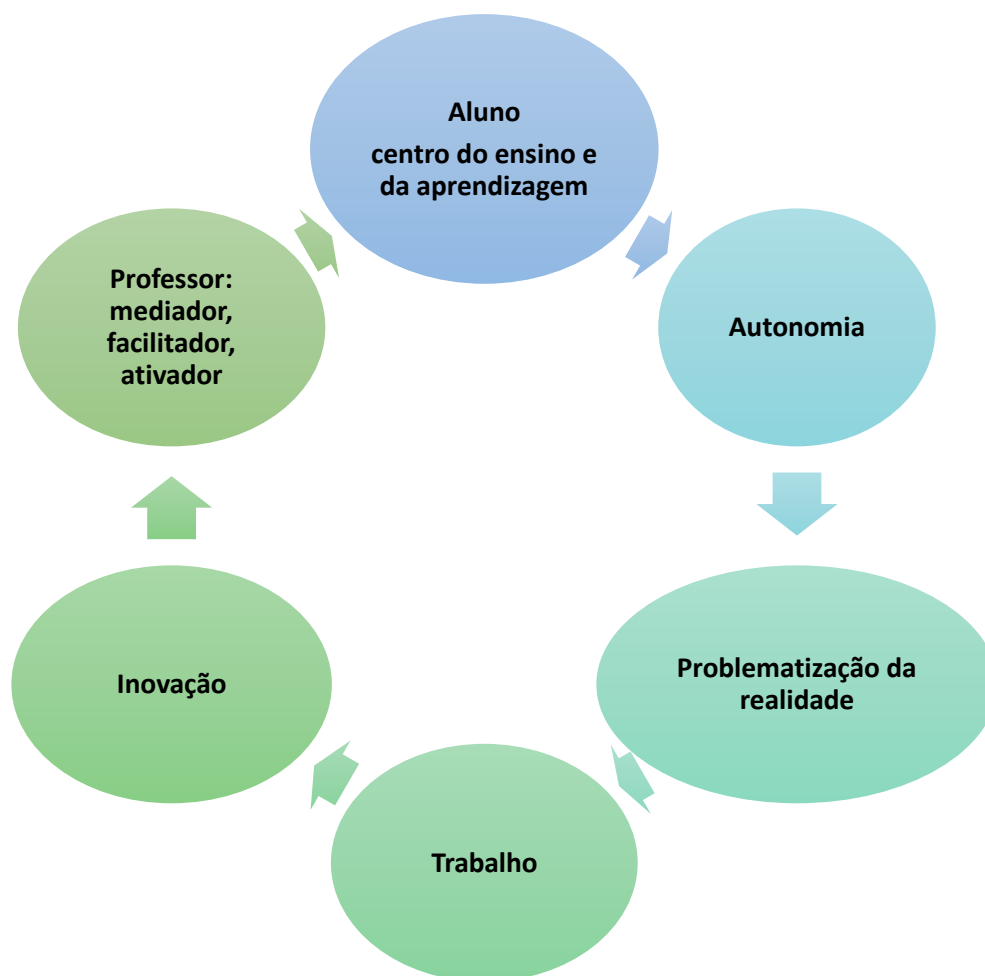
Essas estratégias envolvem os alunos de maneira a incentivá-los a se engajarem em atividades que contribuam para o estabelecimento de relações com o contexto, o desenvolvimento de estratégias cognitivas e o processo de construção de conhecimento.

Nesse contexto, o professor orienta, supervisiona o processo de aprendizagem e não se apresenta como única fonte de conhecimento para o aluno. (Barbosa e Moura, 2013). De acordo com Bacich (2018), para que aprendizagem de um novo conteúdo, conhecimento ou informação ocorra é necessária uma mobilização cognitiva. E é nesse momento que as metodologias ativas atuam. Quando possibilitado, o estudante interage com o assunto discutindo, analisando, questionando, investigando, ouvindo, falando, entre outras ações (Barbosa e Moura, 2013).

Para Meyers e Jones (1993), para que a aprendizagem seja realmente efetiva os estudantes devem realizar tarefas diversas e não apenas ouvir a explanação do professor. Isto porque “as metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor” (Berbel, 2011, p. 28).

De forma a compreender melhor as metodologias ativas, a Figura 2 apresenta os princípios que constituem a metodologia ativa baseado na construção de Diesel, Baldez e Martins (2017, p. 273).

Figura 2: Princípios que constituem as Metodologias Ativas



Fonte: Adaptado de Diesel, Baldez e Martins (2017)

Para Diesel, Baldez e Martins (2017, p. 273), a interação do aluno com o conhecimento, possibilitada pelo professor, é o principal princípio que norteia uma abordagem por metodologias ativas de ensino. Assim como o princípio da Autonomia que se torna, também, fundamental para caracterizar uma abordagem por metodologias ativas de ensino, pois estimula o engajamento e a coparticipação do estudante em diferentes momentos do processo de aprendizagem.

Encontrar uma classificação única para as metodologias ativas de ensino não é possível, pois “ao longo dos anos foram sendo elaboradas diversas formas de metodologias ativas, as quais muitas vezes são confundidas devido às suas similaridades” (Lovato, Michelotti, Silva e Loreto, 2018 p. 160). Os autores ainda ressaltam que existem muitos métodos de ensino que podem ser considerados como métodos ativos.

Da mesma forma Paiva *et al.* (2016 p 146) enfatizam que

As metodologias ativas de ensino-aprendizagem compartilham uma preocupação, porém, não se pode afirmar que são uniformes tanto do ponto de vista dos pressupostos teóricos como metodológicos; assim, identificam-se diferentes modelos e estratégias para sua operacionalização.

Desta forma, compreendemos que “qualquer prática pedagógica planejada e contextualizada para guiar o estudante em seu papel de ator ativo pode ser considerada uma metodologia ativa” (Lovato *et al.*, 2018, p.159).

Para melhor compreensão, adaptamos a classificação das Metodologias Ativas elaborada por Lovato *et al.* (2018, p. 160), conforme Quadro 1. A estrutura foi organizada para proporcionar uma visão mais clara das abordagens pedagógicas discutidas neste estudo. É importante destacar que a Aprendizagem Colaborativa aparece sozinha em uma coluna, pois ela serve como um eixo central que abrange diversas metodologias, como Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos, Sala de Aula Invertida e Estudo de Caso. Essa separação visa evidenciar a relevância e a abrangência da Aprendizagem Colaborativa no contexto educacional.

Quadro 1: Classificação das Metodologias Ativas de acordo com os processos de aprendizagens colaborativas

Classificação das Metodologias Ativas	
Aprendizagem Colaborativa	Aprendizagem Baseada em Problemas Aprendizagem Baseada em Projetos Sala de Aula Invertida Estudo de Caso

Fonte: Adaptada de Lovato, Michelotti, Silva e Loreto (2018, p 160)

Dentre as metodologias apresentadas na classificação anterior, os resultados da pesquisa realizada pelos autores Marques, Campos e Andrade (2021) que buscaram identificar como as metodologias ativas foram aplicadas nas instituições de ensino no período de 2015 e julho de 2018, mostraram as metodologias ativas mais prevalentes nos periódicos foram a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), a Aprendizagem Baseada em Projetos, a Sala de aula invertida e Aprendizagem Baseada em Jogos.

De maneira mais pontual, também foi possível encontrar periódicos que apresentaram resultados de pesquisas centrados no uso da metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), (Lopes *et al.*, 2019).

Quanto a sua utilização na Educação Básica e Profissional, Paiva *et al.* (2016) destacou, em estudo de revisão de literatura a busca por identificar os cenários de uso das metodologias ativas de ensino-aprendizagem nas principais bases de periódicos brasileiros, que os resultados apontaram que “tanto na amostra da pesquisa como na literatura, pode-se observar que ainda é tímido o uso das metodologias ativas na Educação Básica e na Formação Técnica” (Paiva *et al.*, 2016, p.150).

No entanto, quanto a eficácia, os autores destacaram que “as experiências relatadas nos artigos selecionados apontam a validação e a eficiência do uso dessas metodologias (Paiva *et al.*, 2016, p. 151). O estudo ainda identificou a aplicação de diversas estratégias dessas metodologias, “desde as já consagradas na literatura como pertencentes a essa categoria até aquelas em que há poucas referências sobre o tema” (Paiva *et al.*, 2016, p. 150).

Neste trabalho, optou-se por eleger a abordagem de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) como a metodologia central utilizada e se constituiu o cerne da pesquisa. Ela encontra-se de forma mais detalhada no tópico seguinte.

No entanto, apresenta-se a seguir algumas características das metodologias ativas de ensino mais frequentes.

- a) Aprendizagem Baseada em Jogos - Também conhecida como Gamificação, de acordo com Santos e Castaman (2022, p. 350) “esta metodologia consiste em utilizar jogos ou games com um design lúdico, mas com a finalidade educativa”. Ela utiliza variados tipos de jogos para promover a aprendizagem em sala de aula. Os jogos podem ser de tabuleiro ou digitais e são utilizados para engajar os alunos, estimular o raciocínio crítico, na busca por solução de problemas, além de incentivar a colaboração e o trabalho em equipe. Essa metodologia pode ser aplicada em todas as modalidades e níveis de ensino, e tem sido apontada como uma estratégia eficaz para a melhoria da qualidade da educação e do desempenho dos alunos.
- b) Sala de Aula Invertida – Nessa abordagem, o aluno é colocado como protagonista da sua própria aprendizagem, e é o responsável por buscar e adquirir conhecimento através de diferentes fontes e recursos (BERGMANN,

SANS, 2016). A proposta envolve a indicação, pelo professor, do pré-estudo dos conteúdos por parte dos estudantes, para que eles cheguem à aula com um conhecimento prévio sobre o tema. Na sala de aula, o professor conduzirá momentos para tirar dúvidas, fazer atividades práticas e discutir em grupo. A metodologia de sala de aula invertida possibilita um ensino mais dinâmico e participativo, além de estimular a autonomia e o desenvolvimento de habilidades e competências importantes para o mundo atual.

- c) **Aprendizagem Baseada em Projetos** - A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é uma abordagem de ensino em que os professores motivam os alunos a desenvolverem projetos, com tarefas e desafios para resolver um problema específico. Assim, em vez de simplesmente receber informações sobre determinado conteúdo, os alunos são desafiados a trabalhar em projetos que simulam situações reais, buscando soluções para problemas relevantes e aplicando seus conhecimentos de forma prática. Na ABP “o objetivo é que o grupo seja capaz de criar um possível projeto para construir, investigar ou explicar um problema.” (Bender, 2013, s.p.).
- d) **Estudo de Caso** - A metodologia de estudo de caso compreende a abordagem do conteúdo por meio da análise de situações contextualizadas, conhecidas como "casos". Requer a participação ativa dos estudantes na resolução de questões relacionadas ao caso, geralmente em um ambiente colaborativo com seus colegas (Spricigo, 2014). No processo de aplicação do Estudo de Caso o discente deve ser estimulado a ler, a se habituar aos personagens e entender o contexto do caso, para posteriormente pensar em uma solução para o problema e saber argumentar a favor da solução encontrada por ele, que não necessariamente deve ser a única (Harling, Akridge, 1998).

2.2.1 Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning* - PBL)

Essa metodologia ativa, em inglês *Problem Based Learning* (PBL), fundamenta-se na resolução de problemas que desafiam os educandos a buscarem as respostas para determinadas situações que ocorrem em sua escola, comunidade, município, entre outros contextos. A seguir, serão apresentados alguns dos conceitos principais da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL).

Para Santos e Castaman (2022, p. 343), essa metodologia “tem por objetivo auxiliar o aluno a compreender novos conceitos pela resolução de problemas relacionados às suas futuras profissões e propõe mudanças na organização curricular”.

De acordo com Delisle (2000, p. 5), a PBL é uma técnica de ensino que educa os alunos ao apresentar-lhes uma situação que leva a um problema a ser resolvido. Souza e Dourado (2015, p. 197) destacam que a metodologia de aprendizagem baseada em problemas,

é um método que aprimora o trabalho do docente na medida em que o estimula a acompanhar o processo de investigação desenvolvido pelos alunos e tomar ciência do modo como eles chegam à solução dos problemas que se propõem resolver.

Souza (2016, p. 3) conceitua PBL como

uma estratégia de método transdisciplinar para aprendizagem, centrada no aluno e por meio da investigação, tendo em vista à produção de conhecimento individual e grupal, de forma cooperativa e sistemática, e que utiliza técnicas de análise crítica, para a compreensão e resolução de problemas de forma significativa e em interação contínua com o professor tutor.

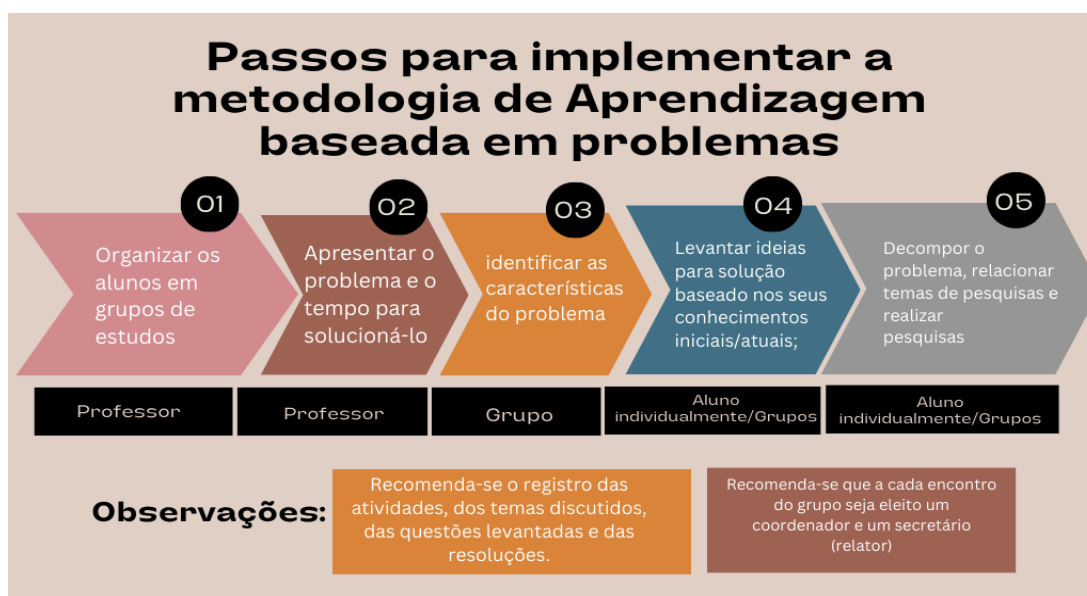
A premissa básica da PBL é o uso de problemas da vida real para estimular o desenvolvimento conceitual, procedimental e atitudinal do discente (Souza; Dourado 2015). Assim, essa metodologia estimula a capacidade do aluno para, de forma autônoma e criativa, encontrar soluções para problemas. De acordo com Santos e Castaman,

Esse método pode ser empregado em algumas horas, ou ao longo de vários encontros. Ressalta-se que este deixa os estudantes livres para pesquisarem em diferentes fontes e o professor é desafiado a estar sempre atualizado nos temas, de modo a reforçar a sua importância e retomar o problema (2022, p. 344).

Desta forma, o professor apresenta um problema desafiador para os estudantes, que deverão identificar o que já sabem sobre o tema, o que precisarão aprender e como aplicarão o conhecimento adquirido na resolução do problema. Esta é uma metodologia que favorece a interdisciplinaridade, a contextualização e a colaboração entre os alunos, já que eles precisam trabalhar em equipe para encontrar soluções.

Na figura 3, apresentamos os passos que o professor pode seguir para implementar a metodologia de PBL adaptado de Barbosa, Moura (2014):

Figura 3: Passos para implementar a Metodologia de PBL



Fonte: Adaptado pela autora (Barbosa, Moura, 2014)

De acordo com BorochoVICIUS e Tortella (2014, p 273),

Trata-se de uma metodologia que visa atender não apenas às necessidades dos discentes, mas também dos docentes e da sociedade, pois o método permite que os alunos resolvam problemas relacionados as suas futuras profissões e os estimulam a pesquisar tornando-os capazes de aprender a aprender, serem críticos e tomarem decisões.

A PBL não é um método que possa ser utilizado de forma isolada em determinadas disciplinas (BorochoVICIUS; Tortella, 2014). Ela está fundamentada nos princípios que baseiam o processo de aprendizagem, com implicações e determinações sobre todas as dimensões organizacionais do processo educacional (Moura, 2014):

De acordo com Hmelo e Evensen (2000), na PBL, o foco principal não é necessariamente a resolução do problema pelos alunos, mas sim a compreensão da causa subjacente. Após a resolução do problema, os alunos refletem deliberadamente sobre ele para abstrair as lições aprendidas.

2.3 Formação de Professores na EPT para uso de Metodologias Ativas

Atuar como educador vai muito além de simplesmente conhecer os conteúdos teóricos. Com a rápida evolução da sociedade, é necessário refletir sobre como esses

conteúdos podem ser transmitidos de maneira relevante para os estudantes (Oliveira e Fernandes, 2021). Ser um educador eficiente nesse contexto significa capacitar os alunos a desenvolverem autonomia na busca e construção de conhecimento. Para isso, o docente precisa estar preparado para as novas demandas surgidas na escola.

Compreendemos que só a formação inicial do professor não atende às demandas da escola atual, uma vez que não tem sido possível articular a teoria ensinada nos cursos de formação de professores com a prática de ensino-aprendizagem exigidas em sala de aula (Sacristán, 2008).

Para Dolinski (s.d, p 5),

É, portanto, imprescindível que o educador domine conteúdos, que pratique um método crítico, que dê ao aluno a oportunidade de alcançar a consciência crítica e instruída de si e de seu mundo, passando, gradativamente, de cada grau ao seguinte.

As abordagens ativas podem ser úteis para os educadores, sendo consideradas estratégias para promover o processo de aprendizagem que os professores empregam para orientar a formação crítica de futuros profissionais em diferentes campos (Borges, Alencar, 2014).

Nas últimas décadas, os professores vivenciaram novas experiências em sala de aula proporcionadas pelo novo perfil de estudante, em geral, um perfil bem distante do que encontramos em períodos anteriores. Assim, a formação continuada é uma necessidade urgente. Isso porque as mudanças na sociedade precisam também ser acompanhadas pela escola.

Mas onde e como a formação continuada deve ocorrer? Para Brazier (s.d, p.7), “o espaço escolar passa a ser considerado como um lócus privilegiado para a formação docente, por favorecer a apropriação de saberes e propiciar a humanização.”

Na perspectiva de Perrenoud (2002), a formação continuada tem como função principal contribuir com a prática docente, possibilitando ao professor ampliar e alterar, de maneira crítica, seu fazer pedagógico. No entanto,

Não se pode dizer, portanto, que qualquer formação contínua participe direta e intensivamente da construção de competências. Muitos cursos de aperfeiçoamento se limitam a oferecer só ingredientes para essa construção, abordando apenas marginalmente as práticas, o que, aliás, se pode compreender: é relativamente fácil trazer alguma novidade - ideias, tecnologia, ferramentas -, mas é muito mais difícil integrar esses aportes a uma gestão de classe e a um sistema didático.

Para Pimenta (2002), a formação continuada deve possibilitar que os educadores sejam capazes de mudar por meio de processos reflexivos, críticos e criativos. E ainda, ela deve provocar momentos de interação e integração entre professores, objetivando momentos de trocas de experiências que levem a reflexão sobre sua prática. (Modelski, Azeredo e Giraffa, p.120)

No contexto da formação continuada, alguns autores destacam três eixos fundamentais de investigação presentes no processo de formação docente, sendo eles: a escola como o "lócus" da formação, a valorização dos saberes experienciais dos professores e as diferentes etapas do desenvolvimento profissional docente (Candau, 1997 *apud* Rossi e Hunger, 2012). Portanto, a formação deve ocorrer na escola, partir das experiências vividas pelos docentes e considerar as várias etapas do desenvolvimento profissional dele.

Acreditamos, com isso, que, sem desconsiderar esses três eixos, a formação deve garantir a aquisição de conhecimento, possibilitar momentos de reflexão, conectar teoria e prática, explorar de forma criativa e levar o professor a desenvolver estratégias didáticas que levem o aluno a desenvolver habilidades e adquirir conhecimentos para resolver os problemas que surgem.

Corroboramos com Krüger (2021) a destacar que os métodos tradicionais de ensino de instrução são frequentemente considerados pouco eficazes para auxiliar os alunos a adquirir uma perspectiva mais científica e a compreender os conceitos abordados nas disciplinas ministradas nas escolas. Desta forma, os professores poderão, a cada momento de formação continuada, refletir sobre as novas demandas e exigências da realidade social e introduzir mudanças em sua prática, buscando superar práticas obsoletas.

Assim, esse processo de mudanças de práticas pedagógicas tradicionais para práticas que possibilitem um olhar crítico e reflexivo do estudante sobre sua aprendizagem, requer um mecanismo sincrônico de transformações. Para além de uma mudança pedagógica, faz-se necessário uma mudança epistemológica num espaço de formação adequado para a ampliação dos saberes docentes, com recursos tecnológicos, estrutura e condições de trabalho. (Darub; Silva, 2020, p. 1)

Portanto, as práticas pedagógicas baseadas em metodologias ativas requerem um olhar estratégico em relação à transposição didática que o professor realiza na sala de aula. Uma vez que "hoje é necessário mobilizar novas energias na criação de ambientes educativos inovadores, de espaços de aprendizagem que estejam à altura

dos desafios da contemporaneidade” (Nóvoa, 2009, p. 196). Para o novo perfil de estudantes, é responsabilidade do professor instruir sobre abordagens que habilitem a lidar com situações imprevistas, eventos inesperados e incertezas, além de adaptar a maneira como as relações mútuas e as influências recíprocas entre as partes e o todo são estabelecidas em um ambiente complexo. (Gemignani, 2012, p. 14)

Podemos ressaltar que o papel ativo do docente, nos processos educacionais, deve se refletir no desenvolvimento de uma atitude que se articule com a prática interdisciplinar, ao promover rupturas nos modos convencionais de conceber e praticar a educação. (Gemignani, 2012, p.10)

Da necessidade e desse novo cenário educacional surge um conjunto de estratégias caracterizadas por centralizar o estudante como protagonista da própria aprendizagem, capacitando-o para produzir o seu aprendizado.

A partir do levantamento investigativo realizado pelos autores Darub e Silva (2020, p. 4) foi “possível inferir que ainda existe um número relativamente pequeno de estudos sobre metodologias ativas na educação e formação continuada de professores e metodologias ativas”.

No que tange a formação de professores da educação profissional técnica e tecnológica, a problemática apresenta-se maior, assim como no que diz respeito a temas como metodologias ativas de ensino, uma vez que há uma escassez de trabalhos voltados para essa temática. (Monteiro, 2020)

Ao realizar estudo sobre Formação docente para educação profissional e tecnológica, Monteiro (2020) destaca que a formação de professores, em geral, acontece principalmente por iniciativa única ocorrendo por meio de formação inicial e em serviço, interação na escola, experiência de trabalho, bagagem cultural, troca de experiências com colegas, dentre outras. Não há uma política governamental especificamente voltada para formação desse grupo, uma vez que, nessa modalidade, a docência é exercida por profissionais de outras áreas, áreas técnicas e bacharelados,

que, raras vezes, tiveram acesso a algum tipo de formação pedagógica anterior ao exercício da docência. Além disso, essas pessoas muitas vezes possuem experiências profissionais nas áreas técnicas que constituem sua visão de mundo e de profissional da área, o que impactará sua atuação na formação dos alunos (Gariglio e Burnier, 2012, p. 219).

Ressalta-se que, no campo educacional, não é suficiente ter conhecimento para que se possa transmitir ao aluno, é necessário saber ensinar, compreender o

conhecimento, sendo capaz de reorganizá-lo, reelaborá-lo e transpô-lo em situação didática (Nóvoa, 2001). “Para tratar da formação docente na EPT, é necessário delinear o perfil do profissional atualmente em exercício e identificar as lacunas em que se pode atuar fortemente.”

Isto porque, o

processo de formação docente deve extrapolar o mero treinamento e o desenvolvimento das competências laborais, compreende a formação inicial e o acompanhamento sistemático de sua inserção profissional, contribuindo para a reelaboração de suas concepções (Monteiro, 2020, p 14).

Para consolidar um processo de formação docente na EPT, torna-se necessária estruturação dos ambientes de formação e o respeito aos saberes que abrange não só ao tipo de conhecimento técnico, mas competências e habilidades relacionadas ao ensino, bem como ações e comportamentos relacionados ao agir na disciplina e ao conhecimento da disciplina.

2.4 Sequência Didática

De acordo com Zabala (1998), o conceito de "Sequências Didáticas" refere-se a um conjunto de atividades cuidadosamente organizadas, estruturadas e interligadas, com o propósito de alcançar objetivos educacionais específicos, claramente definidos tanto pelos professores quanto pelos alunos (p.18). O autor destaca a adoção, nessas sequências, de uma perspectiva de sistematização e, conseqüentemente, de um planejamento meticuloso alinhado aos objetivos de ensino.

As Sequências Didáticas (SD) dizem muito sobre as concepções docentes de ensino/aprendizagem e os princípios educativos. Por exemplo, quanto mais interativa é a atividade desenhada no passo a passo, mas se evidencia o princípio do estudante como protagonista do seu processo de aprendizagem. O professor mobiliza a participação do estudante por meio de um conjunto de estratégias de aprendizagem ativa, desafiadoras e oferece andaimes, apoios pedagógicos, para o desenvolvimento do estudante em níveis de maior complexidade.

A proposição de atividades e recursos diversificados são essenciais na sequência didática. De acordo com Monteiro, Castilho e Souza (2019, p. 297),

A sequência de atividade pode ser concebida com base no que os alunos já sabem e, a cada etapa é preciso aumentar o grau de dificuldade, ampliando os conhecimentos prévios desses estudantes, sendo assim, a atividade deve permitir a transformação gradual de seus conhecimentos.

A SD se configura como um roteiro cuidadosamente elaborado pelo professor, traçando um caminho útil para a aprendizagem dos alunos. Mais do que um mero conjunto de atividades, a SD representa uma orquestração de saberes, experiências e reflexões, conduzindo o discente a uma imersão profunda nos meandros do conhecimento.

Parafraseando Paulo Freire (1982), a SD se assemelha a uma "pedagogia do diálogo", onde "a educação é prática de liberdade, processo de transformação da sociedade e dos homens." (Freire, 1982, p. 33). Nessa perspectiva, a SD transcende a mera transmissão de informações, tornando-se um espaço de diálogo, interação e construção coletiva do saber.

Nesse contexto, a SD se enriquece com as contribuições de diversos autores brasileiros. Henderson Moura (2002) destaca a importância da SD como instrumento para o "desenvolvimento da autonomia dos alunos" (2002, p. 23). Soares ressalta o papel da SD na "formação de leitores e autores críticos" (Soares, 2004, p. 48).

Ao longo do desenvolvimento da SD, os alunos se engajam em atividades diversificadas, cuidadosamente planejadas para promover o aprendizado significativo. Tais atividades, como aponta Zabala (1998), servem como pontos centrais organizadores da aprendizagem, norteando os alunos no dia a dia de sala de aula.

Castellar e Machado (2016, p. 9) destacam que

Ter uma sequência didática como prática implica, como ponto de partida, estabelecer objetivos bem definidos e problemas que estimulem os alunos a trazerem seus conhecimentos prévios e, ao mesmo tempo, perceber a necessidade de se apropriarem de novos saberes.

Desta forma, na elaboração de uma SD, conforme Lacê e Nogueira (2021), é essencial considerar os elementos descritos no Quadro 2. Este quadro apresenta os elementos essenciais de uma sequência didática, destacando a importância da escolha do tema e da definição dos objetivos de aprendizagem, a elaboração das atividades e a seleção dos recursos digitais, e a avaliação formativa.

Conforme demonstrado no Quadro 2, a definição clara do tema e dos objetivos orienta toda a estrutura da sequência, garantindo que cada atividade contribua para o alcance dos resultados esperados. A disposição lógica das atividades deve considerar os conhecimentos prévios dos alunos, proporcionando uma progressão contínua e coerente.

A avaliação formativa, por sua vez, permite tanto ao aluno quanto ao professor verificar o grau de atingimento dos objetivos e identificar necessidades de apoio pedagógico. Caso os resultados esperados não sejam alcançados, a sequência pode ser ajustada com atividades adicionais para reforçar a aprendizagem.

Quadro 2: Elementos essenciais de uma SD

Escolha do tema a ser abordado e definição dos objetivos de aprendizagem	Elaboração das atividades e seleção dos recursos digitais	Avaliação formativa
Após determinar o tema, é fundamental que a sequência didática sempre leve em conta os objetivos de aprendizagem. Ela deve descrever os passos necessários para que os objetivos sejam alcançados ao término da aula.	É importante ressaltar que a sequência representa uma sequência lógica, iniciando-se com a identificação dos conhecimentos prévios dos alunos. Portanto, as atividades devem ser dispostas de forma lógica, evidenciando a continuidade de cada etapa.	Esse momento permite que tanto o aluno quanto o professor avaliem em que medida os objetivos foram atingidos e se há necessidade de apoio pedagógico em algum aspecto. Caso a sequência não tenha alcançado os resultados esperados, pode ser complementada por outras atividades

Fonte: Adaptada de Lacê e Nogueira (2021)

Ao elaborar uma SD, é importante compreender que planejamento e organização são fundamentais para o sucesso na realização das atividades. Nesse contexto, Castellar (2016) ressalta a relevância de se elaborar uma Sequência Didática (SD) considerando os elementos que compõem a metodologia de ensino, tais como os objetivos específicos, os conteúdos e a dinâmica das atividades por aula. O autor apresenta um modelo de Sequência Didática, representado na Figura 4. Na proposta, há um espaço para caracterização dos alunos, da escola e do ambiente escolar. Ainda de acordo com o modelo, o educador deve especificar a problematização e os objetivos gerais traçados para a SD. As aulas seguem uma sequência onde são indicados os objetivos específicos, conteúdos e a dinâmica de atividade de cada aula. Por fim, apresenta-se como será realizada a avaliação da SD, a Bibliografia e os materiais utilizados (Figura 4).

Figura 4: Modelo de elaboração de uma SD

Título			
Público-alvo			
Caracterização dos alunos	Caracterização da escola	Caracterização do ambiente escolar	
Problematização			
Objetivo geral			
Metodologia de ensino			
Aulas	Objetivos específicos	Conteúdos	Dinâmica das atividades
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
Avaliação			
Bibliografia	Referencial teórico		
	Material utilizado		

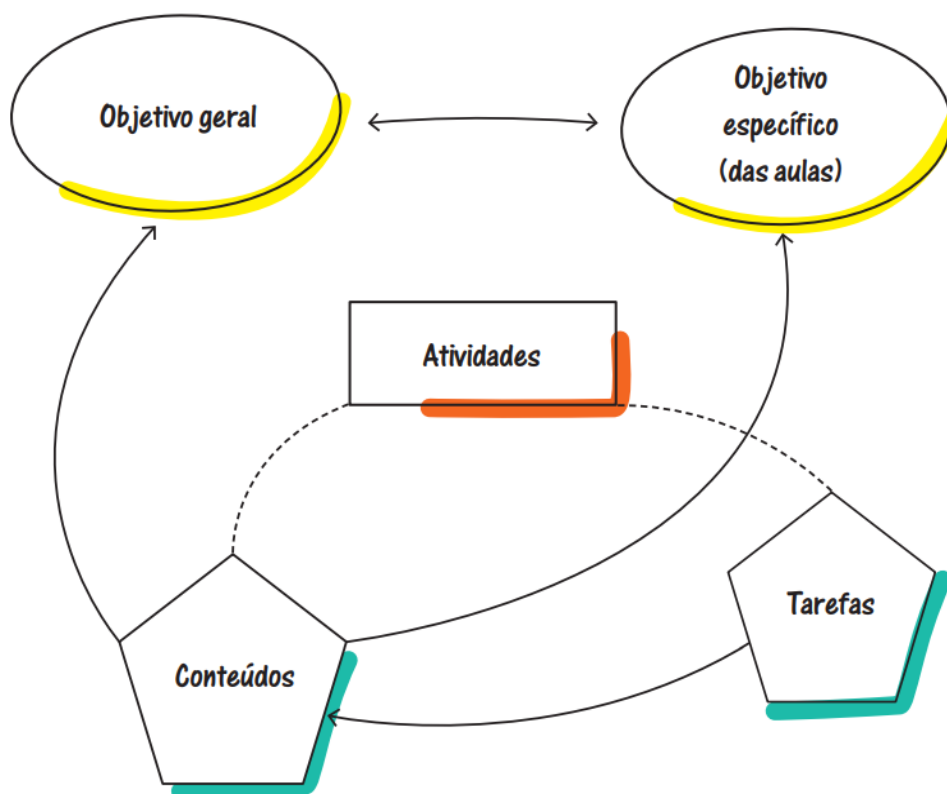
Fonte: Castellar (2016) adaptado de Guimarães (2011) e Giordan (2014)

Com os elementos interligados, como tema, objetivos, conteúdos, metodologia, atividades, recursos e avaliação, o professor cria um roteiro para conduzir as atividades, sendo norteado por um ou mais objetivos gerais e pelos objetivos específicos (Castellar, 2016, p. 37).

Segundo Castellar e Machado (2016), a organização de Sequências Didáticas busca minimizar a ocorrência de improvisações, exceto quando estritamente necessário ou desejável durante sua aplicação. Para os autores, a organização de uma sequência didática pode ser demonstrada no fluxograma a seguir (Figura 6), onde os objetivos gerais definem a direção do ensino, estabelecendo o que se pretende atingir em termos de habilidades, competências e conhecimentos dos alunos.

Na representação visual (Figura 5), os objetivos específicos guiam a escolha dos conteúdos e das atividades, garantindo que cada etapa do ensino esteja alinhada com os resultados esperados (Figura 5).

Figura 5: Fluxograma de uma Sequência Didática



Fonte: Castellar (2016) adaptado de Machado (2014)

É importante destacar que, conforme Castellar e Machado (2016), existe uma diferença entre plano de aula e sequência didática. Para os autores, enquanto o plano de aula fica circunscrito aos registros dos seus objetivos, atividades e avaliação, a sequência didática avança para o material de apoio ou instrucional. Ou seja, a sequência didática atrela-se não apenas aos pormenores das atividades – que neste caso é a descrição das tarefas –, mas também às tarefas em si. Esta forma, conforme os autores, uma sequência didática pode ser organizada começando pela definição do **tema**, que apresenta o assunto central de maneira clara e relevante para os alunos. Em seguida, os **objetivos** são estabelecidos, garantindo que sejam específicos, mensuráveis, atingíveis e relevantes. Os **conteúdos** delineiam os conceitos, habilidades e valores a serem trabalhados, devendo estar em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A **metodologia** descreve a abordagem pedagógica e as estratégias de ensino-aprendizagem a serem utilizadas, enquanto as **atividades** propõem tarefas diversificadas e motivadoras, adaptadas ao tempo, recursos e nível dos alunos. Os **recursos didáticos** indicam os materiais e

ferramentas de apoio às atividades, assegurando sua adequação aos objetivos e conteúdo. Finalmente, a **avaliação** define o processo de acompanhamento da aprendizagem, permitindo verificar o alcance dos objetivos e identificar necessidades de ajustes na SD. Esta organização encontra-se representada no Quadro 3 e é essencial para garantir uma SD eficiente e coerente, focada nas necessidades e contextos dos alunos.

Quadro 3: Organização da Sequência Didática

1. Tema:	• Define o assunto central a ser explorado na SD. • Deve ser claro, conciso e relevante para o contexto dos alunos.
2. Objetivos:	• Estabelece as metas a serem alcançadas ao final da SD. • Devem ser específicos, mensuráveis, atingíveis e relevantes.
3. Conteúdos:	• Delineiam os conceitos, habilidades e valores a serem trabalhados ao longo da SD. • Devem estar alinhados aos objetivos propostos e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC).
4. Metodologia:	• Define a abordagem pedagógica que norteará o desenvolvimento da SD. • Envolve a seleção de estratégias de ensino-aprendizagem adequadas aos objetivos e conteúdo.
5. Atividades:	• Propõem tarefas diversificadas e motivadoras que facilitem o aprendizado dos alunos. • Devem ser compatíveis com o tempo disponível, os recursos disponíveis e o nível de desenvolvimento dos alunos.
6. Recursos Didáticos:	• Indicam os materiais e ferramentas que auxiliarão no desenvolvimento das atividades. • Devem ser adequados aos objetivos, conteúdos e metodologia da SD.
7. Avaliação:	• Estabelece o processo de acompanhamento da aprendizagem dos alunos. • Permite verificar o alcance dos objetivos propostos e identificar necessidades de ajustes na SD.

Fonte: Elaborada pela autora (2024)

Apesar do modelo apresentado, é importante ressaltar que a SD se constitui como um instrumento flexível e adaptável às diferentes realidades educacionais e são essenciais para o planejamento e a execução de aulas mais organizadas e eficazes, promovendo um ambiente de aprendizagem mais estruturado e propício ao desenvolvimento integral dos alunos.

3 METODOLOGIA

Nesta Seção estão descritos os procedimentos metodológicos que foram utilizados para alcançar os objetivos propostos pela pesquisadora, a classificação do tipo de pesquisa e os procedimentos adotados na coleta de dados.

3.1 Tipo de pesquisa

Quanto ao delineamento metodológico, o presente estudo trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada que tem como objetivo principal solucionar problemas práticos ou contribuir para a tomada de decisão em determinada área de interesse.

Para Fleury e Werlang (2017, p. 11),

A pesquisa aplicada concentra-se em torno dos problemas presentes nas atividades das instituições, organizações, grupos ou atores sociais. Ela está empenhada na elaboração de diagnósticos, identificação de problemas e busca de soluções.

A pesquisa em questão é de natureza exploratória, tendo como propósito central o aprofundamento da compreensão do problema em estudo, com a intenção de torná-lo mais claro e definido. Nesse contexto, a pesquisa exploratória se empenha em adquirir informações adicionais sobre um tópico específico, o que contribui para a delimitação precisa do tema de pesquisa e a definição dos objetivos a serem realizados. Como Gil (2002, p.41) aponta, esse tipo de pesquisa é importante na medida em que viabiliza uma maior familiaridade com o assunto investigado, permitindo a formulação de questionamentos mais precisos e a construção de uma base sólida para o desenvolvimento do estudo.

No que tange à abordagem, a pesquisa se caracteriza como pesquisa qualitativa que é utilizada quando se busca compreender e interpretar a complexidade do fenômeno estudado, levando em consideração a subjetividade dos participantes e o contexto em que ocorrem.

De acordo com Minayo (2001), a abordagem qualitativa se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Ainda de acordo com Minayo (2001, p. 7),

a abordagem qualitativa é um conjunto de práticas interpretativas que buscam compreender o mundo social por meio da análise de dados não-numéricos. Essa abordagem se concentra na compreensão dos significados, das experiências e das perspectivas dos indivíduos, grupos e culturas, com o objetivo de compreender os processos sociais e a complexidade do mundo em que vivemos.

Portanto, neste estudo, a abordagem qualitativa foi escolhida para que se pudesse compreender de forma mais profunda o fenômeno estudado, levando em conta as percepções e experiências dos participantes envolvidos, com o objetivo de encontrar soluções práticas para o problema investigado. Dessa forma, a combinação da pesquisa de natureza aplicada e abordagem qualitativa possibilita uma abordagem mais completa e abrangente do tema estudado.

Nesse caso, pretendeu perceber a percepção dos docentes em relação às metodologias ativas de aprendizagem em suas práticas de sala de aula.

O método utilizado foi a Pesquisa-Ação, que conforme descrito por Tripp (2005, p. 1), é um método que "Planeja, implementa, descreve e avalia uma mudança para a melhora de sua prática, aprendendo mais, no correr do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação".

Durante a realização da pesquisa, foram seguidas as cinco etapas sugeridas pelos autores para o desenvolvimento da Pesquisa-Ação: delineamento da pesquisa; desenho da pesquisa; preparação e coleta dos dados; análise dos casos e entre os casos; e elaboração dos relatórios.

Na metodologia de pesquisa-ação adotada, foram utilizadas técnicas como a aplicação de formulários de pesquisa, análise de dados e registros para obter uma compreensão abrangente do caso em questão.

3.2 Local da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no IFMA, Campus de São José de Ribamar. Como parte do Instituto Federal do Maranhão, o CSJR teve seu Ato Autorizativo publicado pela Portaria nº 1.074 em 30 de dezembro de 2014. Atualmente conta com prédio de 8.465 metros quadrados de área construída, capacidade para 1.200 alunos nos três turnos de funcionamento. Conta com 9 salas, 8 laboratórios, biblioteca, salas administrativas, área de ensino (coordenações, sala de professores, departamentos

etc.), auditório, área de vivência e quadra esportiva.

O CSJR, conforme informação disponível no site oficial (IFMA, 2020), oferece formação na área da Educação Profissional Técnica e Tecnológica com cursos técnicos de nível médio na modalidade integrada, abrangendo áreas como Jogos Digitais, Informática para Internet, Eletroeletrônica, Administração e Rede de Computadores. Além disso, o Campus também disponibiliza cursos na forma concomitantes e subsequentes ao Ensino Médio em Administração e Informática para Internet, bem como um Curso Superior em Processos Gerenciais.

De acordo com o PDI (2019-2023) do IFMA, “os cursos técnicos de nível médio no IFMA deverão contribuir de forma qualificada e significativa para o desenvolvimento local, regional, nacional e mesmo internacional, de forma sustentável” (IFMA, 2019, p.14). Assim, é importante destacar que os cursos ofertados pelo Campus atendem aos arranjos produtivos locais e foram definidos em Audiência Pública no momento da sua implantação.

3.3 Participantes da pesquisa

A presente pesquisa teve como participantes os docentes atuantes no Curso PJD do IFMA, CSJR. O IFMA possui, atualmente, 59 docentes lotados neste campus. Deste, 25 atuam ou atuaram no Curso técnico em Programação de Jogos Digitais.

A seleção dos participantes seguiu os critérios:

- a) Ser professor do Curso de Programação de Jogos Digitais do Campus São José de Ribamar.
- b) Não estar afastado ou licenciado do exercício das atividades pedagógicas.

3.4 Técnica de Coleta de Dados

De acordo com Gerhardt e Engel (2009, p 56), “A coleta de dados compreende o conjunto de operações por meio das quais o modelo de análise é confrontado aos dados coletados”. Desta forma, a presente pesquisa empregou a técnica de coleta de dados denominada “pesquisa de campo” ou “survey”. Essa abordagem possibilita a obtenção direta de informações dos participantes por meio da aplicação de questionários online.

A escolha desta técnica está respaldada nos estudos de Gil (1999), “Métodos

e Técnicas de Pesquisa Social", que apresenta diversas estratégias de coleta de dados, incluindo a utilização de questionários e nos estudos de Lakatos e Marconi (2017). A seleção intencional dos participantes, isto é, do grupo de professores do Curso de Programação de Jogos Digitais, segue a lógica de amostragem não probabilística apresentada por autores, como Lakatos e Marconi (2017) e Gil (2017).

Corroboramos com as ideias de Robaina (2021, p. 81) acerca da importância dessa etapa, uma vez que “a coleta de dados pode ser considerada um dos momentos mais importantes da pesquisa, pois é nesta etapa que o pesquisador encontrará as informações necessárias para a continuidade do seu estudo” (Robaina, 2021, p. 81).

Portanto, nessa etapa utilizamos um questionário online composto de 15 questões com perguntas semiabertas, utilizando-se para coleta de dados o formulário do *Google Forms* que foi enviado para 25 docentes através do e-mail institucional. Obtivemos 14 respostas, o que corresponde a uma taxa de resposta de 60%.

Esse questionário foi projetado para avaliar o nível de familiaridade dos professores com as metodologias ativas, identificar suas necessidades de formação e compreender suas percepções sobre os desafios e benefícios associados à sua implementação na educação profissional e tecnológica. Os questionários foram enviados com um prazo de 15 dias a fim de que os participantes pudessem se programar para responder conforme planejamentos deles.

As respostas obtidas foram analisadas buscando orientar o desenvolvimento do programa de formação mais adequado às demandas e expectativas dos docentes.

3.5 Processamento e análise dos dados

Para a realização da análise dos dados de uma pesquisa qualitativa, é necessário que se empregue uma técnica de interpretação e análise que permita a exploração dos dados de forma não reducionista, mas contextual e ampla.

O método de análise de dados utilizado nesta pesquisa foi a estatística descritiva, “também chamada de análise exploratória de dados”, consiste em resumir e descrever (organizar e sumarizar) um conjunto de dados, por meio de tabelas, gráficos e resumos numéricos (Guimarães, 2008, p. 12).

Assim, ao empregar a estatística descritiva, a presente pesquisa buscou apresentar de forma mais acessível e sintetizada os dados obtidos por meio do questionário, o que facilitou a interpretação e proporcionou uma melhor discussão.

Os dados encontram-se apresentados em Gráficos, Tabelas e Quadros, o que possibilita uma análise mais adequada e objetiva dos resultados.

A organização dos discursos produzidos pelos participantes desse estudo, a partir do tratamento e análise dos dados descritos, possibilitou o alcance dos objetivos sobre a percepção dos docentes em relação às metodologias ativas de aprendizagem em suas práticas de sala de aula.

3.6 Aspectos éticos e legais

A pesquisa ora realizada seguiu as recomendações exigidas para pesquisas envolvendo seres humanos, conforme estabelece a Resolução 466/12 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. (Brasil, 2013)

Foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão (CEP/FACEMA) e obteve aprovação por meio do nº da CAAE: 70306123.4.0000.8007 (ANEXO B).

Para operacionalização da pesquisa, fez-se necessário analisar os riscos e benefícios que toda pesquisa pode ocasionar para os seres humanos, isto é, reconhecer que há uma probabilidade de dano, sejam eventuais ou permanentes de natureza física, psicológica, social, moral, intelectual, cultural, espiritual e econômica.

Ressalta-se que a presente pesquisa se enquadrou numa classificação de riscos mínimos, isto porque poderia causar desconforto ou constrangimento ao participante no momento da resolução do questionário aplicado.

Para evitar desconforto ou constrangimento, os participantes não foram identificados pelos nomes, mantendo-se, desta forma, o anonimato; também receberam esclarecimentos prévios sobre a pesquisa, bem como sobre a possibilidade de desistência de participação a qualquer momento.

Convém enfatizar que, além dos riscos já citados envolvidos no processo de realização da pesquisa, poder-se-á oferecer benefícios a seus participantes. Benefícios estes que poderão impactar na vida profissional, uma vez que a pesquisa trabalha questões relacionadas a práticas pedagógicas dos docentes. A participação de docentes de diferentes disciplinas traz uma reflexão sobre a prática docente, e conseqüentemente, estimula um ensino crítico, que favoreça a formação integral dos atores da EPT.

A pesquisadora assume o compromisso de manter as informações sob sigilo, os dados e resultados obtidos através da investigação da pesquisa serão utilizados para fins científicos, divulgação em eventos e/ou publicações, relatórios individuais, artigos científicos e na dissertação. No entanto, dados pessoais, imagens e possíveis gravações, serão mantidos em sigilo, preservando assim a identidade dos participantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Do Questionário

O questionário aplicado aos docentes do Campus São José de Ribamar teve como objetivo identificar o nível de conhecimento, frequência de uso e percepção sobre a funcionalidade e relevância das Metodologias Ativas na aprendizagem do estudante. Os resultados são apresentados a seguir.

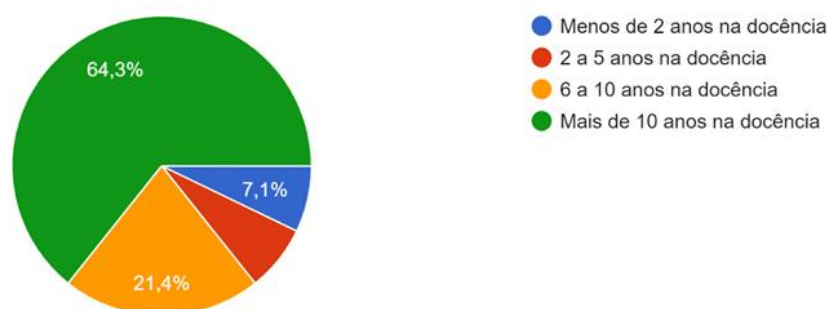
A primeira pergunta foi sobre idade dos participantes, as respostas variaram entre 25 e 55 anos, com média de 35 anos.

Quando questionados sobre o tempo de trabalho como professor no IFMA 64,3% dos respondentes informaram que trabalham há mais de 10 anos, 7,7% informaram que trabalham de 2 a 5 anos e 7,1% menos de dois anos, conforme o Gráfico 1.

Gráfico 1: Tempo de trabalho no IFMA

2. Há quanto tempo você trabalha como professor(a) no Instituto Federal?

14 respostas



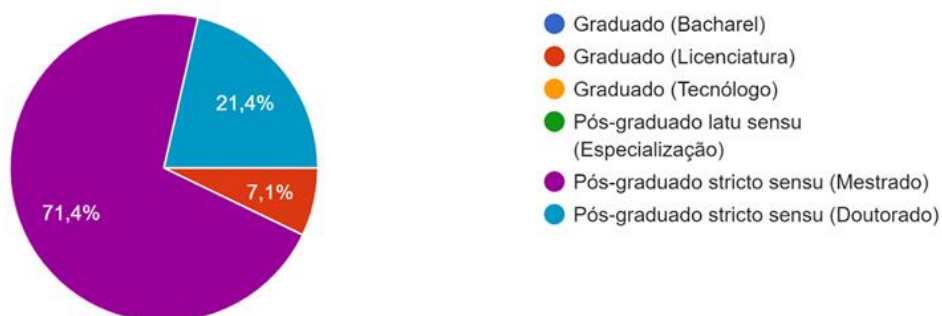
Fonte: Dados da pesquisadora (2024)

Quanto à formação/nível de educação formal concluído, a maioria dos docentes (71,4%) declarou que possui formação em nível de pós-graduação stricto sensu, o que demonstra um corpo docente qualificado, sendo este um fator positivo para o desenvolvimento da instituição, conforme Gráfico 2.

Gráfico 2: Nível de Formação dos docentes

3. Seu nível de educação formal concluído

14 respostas



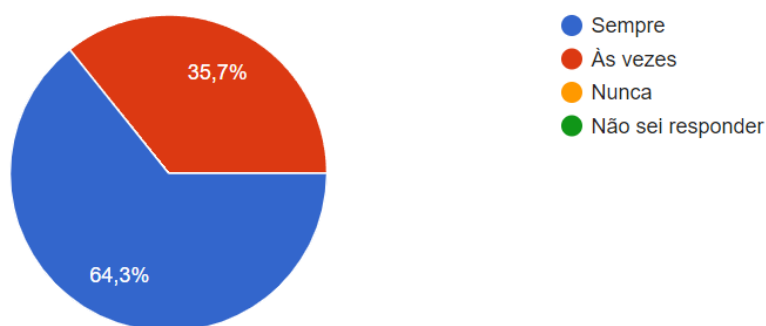
Fonte: Dados da pesquisadora (2024)

A pergunta seguinte buscou conhecer a percepção dos docentes sobre a formação humana integral. A maioria dos docentes (64,3%) acredita que sua prática proporciona aos alunos uma formação humana integral, os demais respondentes (35,7%) declararam que às vezes sua prática pedagógica proporciona uma formação humana integral ao aluno, conforme apresentado no Gráfico 3. Quanto ao conceito de formação humana integral, corroboramos com Dolinski (s.d. p.3) que define como “uma formação que garante ao adolescente, ao jovem e ao adulto o direito às condições necessárias para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país e integrado dignamente à sociedade”.

Gráfico 3: Prática pedagógica e formação humana integral

5. A minha prática pedagógica proporciona ao aluno uma formação humana integral, que incorpora a dimensão intelectual ao trabalho produtivo e permite ao aluno o desenvolvimento de habilidades tecnológicas e conhecimentos teóricos relevantes.

14 respostas



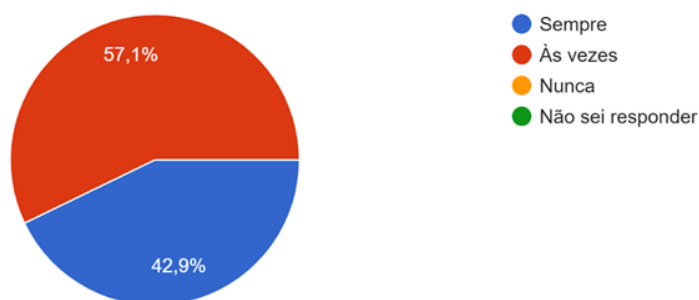
Fonte: Dados da pesquisadora (2024)

Quanto à percepção dos docentes sobre as atividades integradoras, 4 (quatro) docentes (30,8%) concordam totalmente que as atividades que desenvolvem com seus alunos caracterizam-se como atividades integradoras, conforme o Gráfico 4. No entanto, a maioria, 9 (nove) docentes (69,2%), concordam parcialmente com essa afirmação. Como mencionado por Souza, Da Silva e Silva (2017), o trabalho didático-pedagógico deve se concretizar por meio de uma prática docente integradora para acontecer uma aprendizagem significativa. O autor completa, "A educação precisa ser uma atividade que dê prazer, tenha um significado para a vida e para a produção da existência do ser humano – o trabalho" (Souza, Da Silva e Silva, 2017, p. 61). Desta forma, destaca-se a importância de uma abordagem integradora no ensino, visando não apenas à transmissão de conhecimento, mas também à construção de significado e sentido para os alunos.

Gráfico 4: Percepção dos docentes sobre as atividades integradoras

6. No geral, as atividades que desenvolvo com meus alunos, na prática, caracterizam como atividades integradoras.

14 respostas



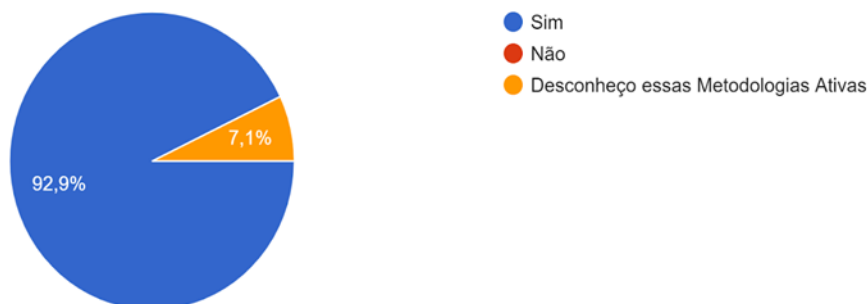
Fonte: Dados da pesquisadora (2024)

A pergunta seguinte buscou analisar o nível de conhecimento dos docentes sobre Metodologias Ativas. A grande maioria dos docentes (92,3%) afirmou que possui conhecimento sobre o conceito de Metodologias Ativas, de acordo com o Gráfico 5. Apenas um docente afirmou desconhecer o que são Metodologias Ativas. Os dados mostram percentuais superiores aos resultados da pesquisa realizada por Lima *et al.* (2023), que investigaram a utilização e o conhecimento dessas metodologias por parte dos professores da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Na pesquisa de Lima *et al.* (2023), quanto ao conhecimento dos docentes sobre metodologias ativas em sala de aula, entre os entrevistados, apenas 8% afirmaram ter um completo domínio sobre o assunto, enquanto metade dos pesquisados afirmou conhecer algumas metodologias ativas. Percebe-se uma diferença significativa entre os dados obtidos pelas duas pesquisas.

Gráfico 5: Conhecimento sobre o conceito de Metodologias Ativas

7. Você tem conhecimento sobre o conceito de Metodologias Ativas?

14 respostas



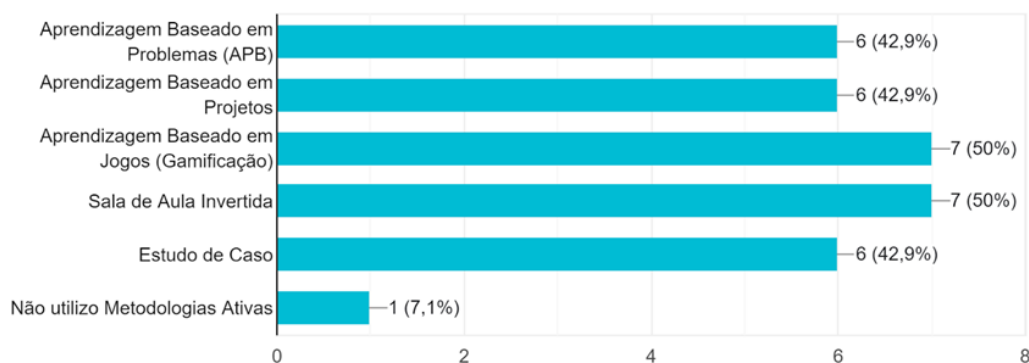
Fonte: Dados da pesquisadora (2024)

Quando questionados sobre quais metodologias mais utilizam em sala de aula, a maioria utiliza a Gamificação e a Sala de Aula Invertida, conforme o Gráfico 6. Os dados corroboram com os resultados da pesquisa realizada por Lima *et al.* (2023) que apontou, entre os docentes pesquisados, a metodologia de sala de aula invertida como a mais utilizada.

Gráfico 6: Metodologias mais utilizadas em sala de aula

8. Se sim, quais das seguintes Metodologias Ativas você utiliza com mais frequência no Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais no IFMA, Campus São José de Ribamar.

14 respostas



Fonte: Dados da pesquisadora (2024)

Questionados sobre a percepção docente sobre como os alunos reagem ou se engajam nas atividades propostas com uso das metodologias ativas os resultados podem ser desmembrados em dois grupos:

- a) Quanto à percepção dos docentes:** 12 docentes (92,3%) relataram que os alunos se engajam de maneira positiva nas atividades com Metodologias Ativas. E apenas 1(um) docente (7,7%) relatou que o engajamento dos alunos varia conforme a atividade proposta.
- b) Reações dos alunos:** 10 docentes (76,9%) observaram maior participação e interesse dos alunos nas atividades com Metodologias Ativas. 8 (oito) docentes (61,5%) relataram que os alunos se mostram mais motivados e engajados com o uso das metodologias. 6 (seis) docentes (46,2%) mencionaram que os alunos demonstram melhor compreensão dos conteúdos e maior interação com os colegas. 4 (quatro) docentes (30,8%) destacaram o desenvolvimento do protagonismo e da autonomia dos alunos nas atividades com Metodologias Ativas.

Questionados se a implementação de novas abordagens pedagógicas pode ser benéfica para o Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais? Por quê? A maioria dos docentes (92,3%) acredita que a implementação de novas abordagens pedagógicas pode ser benéfica para o curso. Sendo que os principais argumentos a favor das novas abordagens são a promoção de uma aprendizagem mais significativa, o aumento da motivação e do engajamento dos alunos, a atualização e inovação do curso, o desenvolvimento de habilidades essenciais para o mercado de trabalho e a receptividade dos alunos. Apenas um docente mencionou que os benefícios dependem das abordagens escolhidas, o que indica a necessidade de uma seleção criteriosa das metodologias a serem implementadas.

Os resultados corroboram com o pensamento de Marques *et al.* (2021) ao destacar que “a combinação da aula teórica com ferramentas de aprendizagem ativa pode ser útil para que os alunos compreendam melhor e esclareçam equívocos sobre o tema estudado” e ainda com os resultados dos estudos de Srivastava e Tait (2012) ao demonstrar que as metodologias ativas aplicadas em sala de aula facilitaram o desenvolvimento das habilidades fundamentais dos alunos, principalmente da sua capacidade de explicar os conceitos-chave aprendidos, ao mesmo tempo, em que estimulou suas habilidades de análise crítica e reflexiva.

García e Hernandez (2010) também evidenciaram que alunos que participaram de atividades de metodologia ativa obtiveram melhores resultados do que grupos de alunos que não participaram, melhorando em até 50% a mais na aprovação no curso.

A análise dos resultados das pesquisas selecionadas é unânime ao afirmar que se alcançam melhores resultados na aprendizagem dos alunos com o uso de metodologias ativas, por estas despertarem o interesse e motivação durante as aulas, além de promover uma maior interação entre professores e alunos.

O estudo de revisão sistemática de literatura realizado por Paiva *et al.* (2016) apresenta a validação e a eficiência do uso dessas metodologias em sala de aula. Para os autores, embora muito utilizada em instituições escolares, ainda não “existe consenso absoluto sobre as formas de operacionalização dessas metodologias, elas constituem bases teórico-críticas congruentes, mas não absolutas” (Paiva, *et al.*, 2016, p.151)

Na questão seguinte, buscou-se identificar os desafios identificados pelos docentes ao incorporar diferentes abordagens pedagógicas em sala de aula. De forma geral, a formação docente, a falta de recursos tecnológicos, a infraestrutura inadequada e a falta de tempo para planejamento são os principais desafios identificados pelos docentes, conforme Tabela 3.

Elencamos os principais pontos (desafios) apresentados pelos professores conforme a tabela a seguir:

Tabela 1: Principais desafios enfrentados pelos docentes

DESAFIOS ENFRENTADOS	PERCENTUAL
Formação docente	10 docentes (71,4%)
Recursos tecnológicos	9 docentes (64,3%)
Infraestrutura	8 docentes (57,1%)
Tempo para planejamento	7 docentes (50,0%)
Engajamento dos alunos	6 docentes (42,9%)
Adaptação às necessidades dos alunos	5 docentes (35,7%)
Avaliação da aprendizagem	4 docentes (28,6%)
Heterogeneidade dos alunos	3 docentes (21,4%)

Fonte: Dados da pesquisadora (2024)

Para McCormack e O'flaherty (2010), “essas dificuldades enfrentadas pelos

professores estão relacionadas com a falta de profissionalização dos mesmos, relacionado com a sua formação”. Sendo, portanto, a formação docente uma lacuna que precisa de maiores investimentos e pesquisas. De certa forma, os resultados apontados neste estudo convergem com os resultados investigados por Paiva et al. (2016, p 151) que identificaram quatro desafios no uso das metodologias ativas de ensino-aprendizagem:

mudança do sistema tradicional de educação; **dificuldade quanto à formação profissional do educador**; dificuldade de contemplar os conhecimentos essenciais; e dificuldade para articular a parceria com outros profissionais no campo de atuação (grifo nosso) (Paiva *et al.*, 2016, p 151).

Outros desafios mencionados incluem a dificuldade em engajar alguns alunos, a necessidade de adaptar as abordagens às necessidades dos alunos, a avaliação da aprendizagem e a heterogeneidade das turmas.

Esses dados também foram identificados nos estudos de Lima *et al.* (2023, p 16) que apontou a “falta de engajamento dos alunos, a falta de motivação, a dificuldade em manter o interesse e a participação dos estudantes, além da postura passiva e apática de alguns alunos” (Lima *et al.*, 2023, p 16).

A pergunta seguinte buscou realizar uma autoclassificação das abordagens pedagógicas atuais dos docentes. Os resultados apresentaram que 8 (oito) docentes (57,1%) classificaram suas abordagens como ativas, com foco na participação e protagonismo dos alunos. 4 (quatro) docentes (28,6%) classificaram suas abordagens como tradicionais, mas com alguns elementos ativos, como a utilização de recursos didáticos variados. E apenas 2 (dois) docentes (14,3%) reconhecem a necessidade de incorporar mais metodologias ativas em suas aulas. A autoclassificação das abordagens pedagógicas pelos docentes demonstra uma percepção positiva sobre suas práticas.

No entanto, é importante que os docentes continuem buscando aperfeiçoamento profissional e se mantenham atualizados sobre as diferentes metodologias ativas disponíveis.

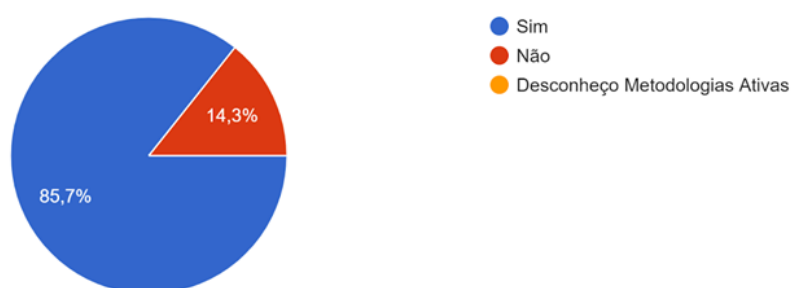
A pergunta final buscou levantar informações sobre a participação dos docentes em estudos e formação sobre Metodologias Ativas. Os dados apresentados explicam o domínio dos docentes sobre metodologias ativas, conforme resposta anteriores, pois indicaram que a maioria dos respondentes já realizou algum estudo ou participou de alguma formação sobre o tema, com uma taxa de participação significativa de 85,7%,

conforme Gráfico 7.

Gráfico 7: Participação em Formação Continuada sobre Metodologias Ativas

13. Você já realizou algum estudo ou participou de alguma formação sobre o tema Metodologias Ativas?

14 respostas



Fonte: Dados da pesquisadora (2024)

Nessa questão, apenas um docente indicou não ter participado ainda, sugerindo um alto nível de engajamento e interesse da comunidade docente nesse tipo de abordagem pedagógica.

5 PRODUTO EDUCACIONAL

O objetivo do Mestrado em Educação Profissional e Técnica, além de fornecer conhecimentos para a formação em EPT, é também desenvolver um produto educativo que permita, do desenvolvimento de ideias e da sua concretização, o seu contributo nas mais diversas áreas do conhecimento.

Para Pinheiro (2023, p. 1),

O Produto Educacional no mestrado profissional é a materialização da própria pesquisa do mestrando, devolvida à realidade de origem do pesquisador, fruto de suas experiências, problematizações e inquietações do meio educacional ao qual pertence.

O autor ainda destaca que “O processo de desenvolvimento do produto deve estar vinculado ao processo de desenvolvimento da pesquisa, sendo um resultado do

outro” (Pinheiro, 2023, p 2).

Nesse sentido, corroboramos com a fala de Freitas (2021, p. 6) quando afirma que

o Produto Educacional não pode ser reduzido a um elemento físico, seja ele impresso ou virtual, mas que é composto por uma série de componentes internos que se referem aos sistemas simbólicos mobilizados, sua forma de organização, com conteúdo e conceitos a serem aprendidos, com organização didática e estrutura condizentes com o contexto para o qual se destina.

Neste contexto, o Produto Educacional (PE) desenvolvido é uma Sequência Didática (SD) para encontros de formação continuada docente em Metodologia Ativa em Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL).

O PE foi pensado para fornecer aos professores da EPT uma formação instrucional diferenciada que incentiva a participação ativa e fornece estratégias que podem ser aplicadas na sala de aula usando métodos ativos. Essa SD contém as etapas do processo de operacionalização para a elaboração e desenvolvimento de encontros de formação continuada para os docentes e/os formadores das equipes pedagógicas da EPT desenvolverem com seus docentes.

Os objetivos do PE são:

- a) Auxiliar os docentes a compreenderem e aplicarem a Metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) em suas práticas pedagógicas.
- b) Oferecer orientações práticas e fundamentações no uso da PBL.
- c) Promover a reflexão sobre a construção de novos saberes para ressignificar a prática pedagógica.
- d) Estimular uma educação que priorize a formação integral.

5.1 Elaboração e Avaliação

Para a elaboração do Produto, foi realizado um estudo bibliográfico para identificar os principais conceitos relacionados a Metodologia Ativa com foco na PBL na formação docente, os fundamentos teóricos da proposta e as principais estratégias de ensino a serem adotadas. Este primeiro passo forneceu informações sobre conceitos educacionais contemporâneos e possibilitou mapear práticas de ensino inovadoras para promover uma aprendizagem mais dinâmica, envolvente e centrada no aluno.

Em seguida, foi aplicado um questionário aos docentes que possibilitou levantar

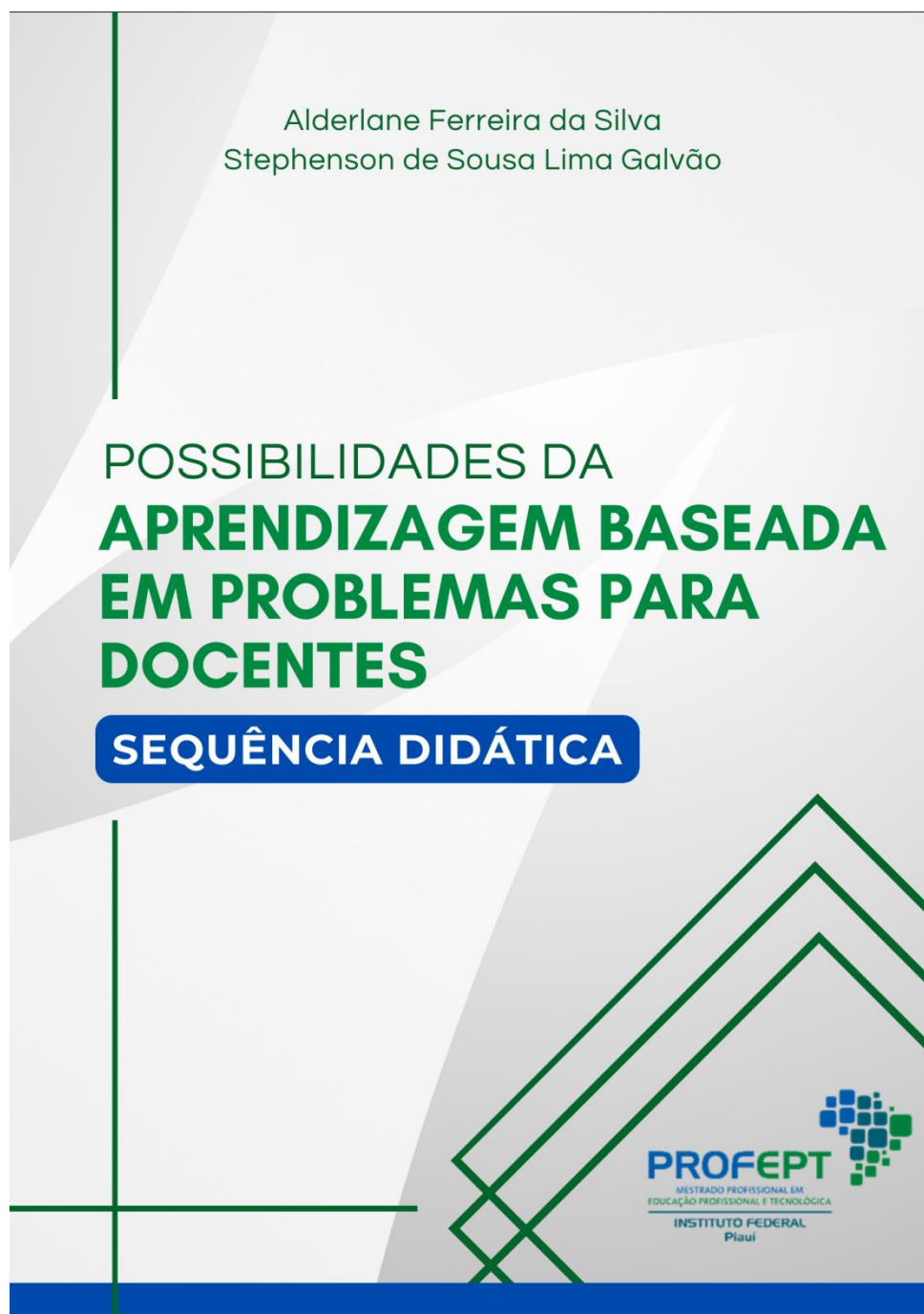
informações (ou a falta delas) acerca do conhecimento sobre Metodologias Ativas, a frequência de uso dessas metodologias em sala de aula e a percepção dos docentes quanto à sua funcionalidade e relevância na aprendizagem do estudante. A importância deste levantamento toma por base a teoria da aprendizagem significativa, que defende o conhecimento prévio do sujeito como elemento básico e determinante na organização do ensino e, conseqüentemente, permitindo dar significado a um novo conhecimento que será apresentado. (Ausubel, 2000)

Após a realização da pesquisa e posterior análise e discussão dos dados, foi iniciado o processo de elaboração da Sequência Didática (SD) para os encontros de formação continuada docente, ou seja, utilizou-se como referência para a construção do roteiro a percepção dos docentes em relação às metodologias ativas de aprendizagem e de como uma formação continuada em PBL pode auxiliar esses docentes a utilizarem tal metodologia em suas práticas de sala de aula.

Foram selecionados materiais conceituais da PBL e elaborados os planos de aulas com as propostas dos encontros para compor a Sequência Didática, articulando-os de forma coerente, de modo a promover compreensão e reflexão do tema.

O Produto Educacional intitulado “Possibilidades da Aprendizagem Baseada em Problemas em sala de aula”, constituiu numa SD, que visa orientar uma formação continuada de docentes diferenciada, que incentiva a participação ativa e fornece aos docentes informações e estratégias da Aprendizagem Baseada em Problemas, bem como sua aplicação nas práticas pedagógicas.

Figura 6: Capa do Produto Educacional



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Este PE é aplicável em encontros de formação continuada ou reuniões pedagógicas departamentais; sendo possível sua adaptação à realidade de outras instituições de ensino.

O material textual do Produto Educacional está estruturado em capítulos que abrangem os aspectos necessários para a compreensão da metodologia de

Aprendizagem Baseada em Problemas. Após a apresentação, no primeiro capítulo, "Conhecendo a PBL", destacamos os conceitos e fundamentos teóricos da PBL. Em seguida, no segundo capítulo apresentamos a "Sequência Didática" dividida em dois encontros: no primeiro encontro é detalhado os procedimentos para a aplicação inicial da PBL, no segundo encontro a continuação com a implementação e avaliação das atividades propostas. As "Considerações Finais" oferecem uma reflexão sobre os resultados esperados e as melhorias possíveis no processo de ensino-aprendizagem.

A SD propõe a combinação entre teoria e prática a fim de orientar os docentes a implementarem a PBL em suas práticas pedagógicas. O material textual foi elaborado utilizando-se a plataforma Canva, que é uma ferramenta gratuita de design gráfico online criada para diagramação de materiais diversos.

Nas concepções de Zabala (1998) e Oliveira (2013), o trabalho com sequências didáticas deve ser desenvolvido na perspectiva do ensino de conteúdos por meio de atividades sequenciadas, organizadas com objetivos bem definidos e esclarecidos para todos os envolvidos, que contribuirão para a aprendizagem e construção do conhecimento e de novos saberes.

Uma vez pronta a SD, foi realizada sua avaliação enquanto produto educacional. O material textual com a SD e o detalhamento dos encontros de formação docente foram apresentados, avaliados e aprovados por Ana Lúcia Araújo Borges⁴, Arlindyane Santos da Silveira⁵, Eduardo Henrique de Carvalho Moura⁶, Luís Fernando Maia Santos Silva⁷, Mariceia Ribeiro Lima⁸ e Verbena Vieira Ribeiro⁹ de Sousa promovendo maior credibilidade ao conteúdo apresentado, estando o Produto Educacional de acordo com a proposta de formação docente sobre a PBL para suas práticas pedagógicas.

Os avaliadores desta pesquisa foram selecionados com base na expertise e a

⁴ Doutora em Educação pela Universidade Federal de Uberaba (UNIUBE) e professora EBTT do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM).

⁵ Doutora em História pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e TAE no Instituto Federal do Maranhão IFMA – Campus São José de Ribamar.

⁶ Mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Maranhão e professor EBTT do Instituto Federal de Maranhão – IFMA/Campus São José Ribamar.

⁷ Doutor em Ciências da Computação pela Universidade Federal do Ceará (UFC) e professor EBTT do Instituto Federal do Maranhão – IFMA/Campus Caxias

⁸ Mestra em Gestão do Ensino da Educação Básica pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e pedagoga do Instituto Federal de Maranhão – IFMA/Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (PRPGI).

⁹ Mestra em Educação Profissional e Tecnológica pela Instituto Federal do Pará (IFPA) e pedagoga do Instituto Federal do Maranhão – IFMA/Campus Imperatriz.

partir da impossibilidade de aplicação prática do Produto Educacional em meio à Greve Nacional dos Servidores Federais da Educação deflagrada nas diversas instituições de ensino, inclusive no campus lócus da pesquisa. Foram convidados servidores Técnicos Administrativos em Educação (TAEs) que integram equipes de formação pedagógica docente, bem como professores da carreira de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT), garantindo, assim, uma avaliação alinhada ao contexto do estudo. Para a seleção dos avaliadores foram adotados critérios como qualificações acadêmicas e experiência em formação docente e metodologias ativas.

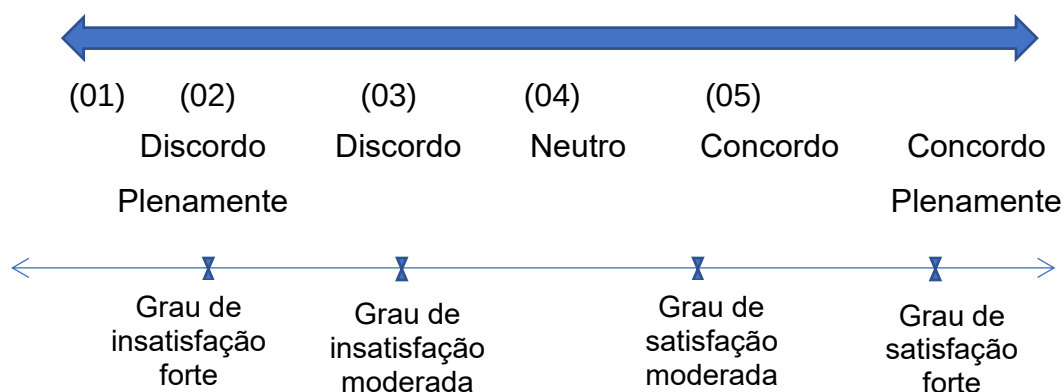
Essa equipe multidisciplinar foi fundamental para garantir que o Produto Educacional estivesse adequado às práticas pedagógicas e a formação docente baseada na metodologia PBL.

5.2 Avaliação do Produto Educacional

A avaliação da SD “Possibilidades da Aprendizagem Baseada em Problemas para Docentes” foi realizada por uma equipe técnica composta por seis profissionais da área educacional dos Institutos Federais. Os membros da equipe incluem: uma servidora Técnico em Assuntos Educacionais, duas Pedagogas e três professores EBTT. Entre os avaliadores, três possuem titulação de mestrado e três de doutorado. O tempo de experiência dos avaliadores na educação varia de 10 a 26 anos.

Para avaliação, foi disponibilizado, via e-mail, o PE em PDF e um formulário eletrônico com questões em Escala Likert, desenvolvido do *Google Forms*, composto por 13 afirmativas.

O formulário foi composto de 19 questões, sendo uma questão de ciência e concordância em participar da pesquisa, 5 (cinco) questões relacionadas ao perfil dos avaliadores, 11 questões indicativas ao estudo do grau de satisfação do avaliador com o material, uma questão de cunho geral (você recomendaria o material para outros educadores) e por fim, uma questão com campo para sugestões, críticas ou observações. As questões referentes à mensuração do grau de satisfação, questões 6 a 16, utilizaram a escala de tipo Likert (Likert, 1932), graduada em 5 (cinco) pontos, indo de (1) Discordo Plenamente de medida em porcentagem equivalente a 0%, Discordo, Neutro, Concordo, até (5) Concordo Plenamente, equivalente a 100%, conforme Figura 2.

Figura 7: Representação das questões da pesquisa

Fonte: Elaborada pela Autora (2024)

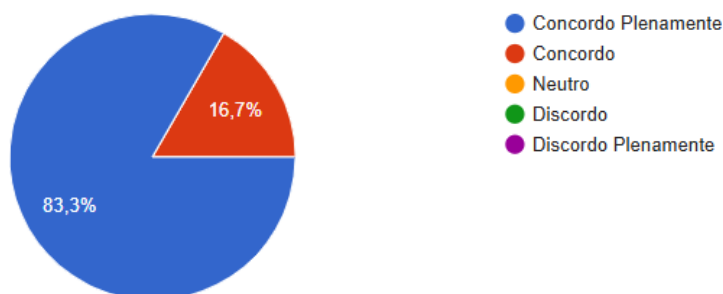
O formulário foi elaborado para ser preenchido à medida que os avaliadores analisavam o Produto Educacional, permitindo uma avaliação detalhada do material textual.

A primeira afirmação, quanto a estrutura da Sequência Didática está clara e bem organizada, permitiu aos avaliadores expressarem suas opiniões sobre a organização estrutural do material. O Gráfico 8 demonstra que 83,3% dos avaliadores concordaram plenamente com a afirmação, enquanto os 16,7% apenas concordaram. A afirmação seguinte, quanto os objetivos da SD estarem claramente definidos, obteve o mesmo resultado, com 83,3% dos avaliadores concordando plenamente, enquanto os 16,7% apenas concordaram.

Gráfico 8: A estrutura da SD está clara e bem organizada

A estrutura da Sequência Didática está clara e bem organizada.

6 respostas



Fonte: Dados da pesquisadora (2024)

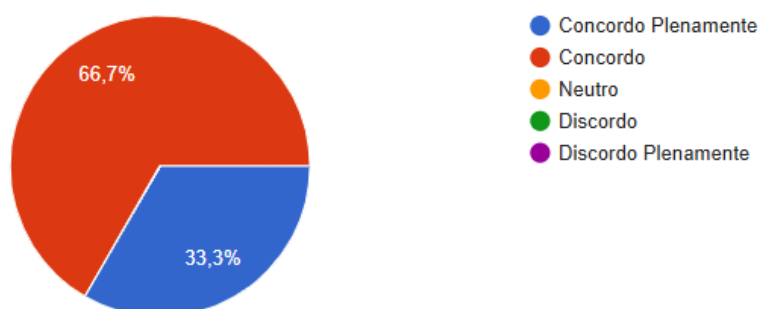
Na afirmação, “O conteúdo abordado é relevante e apropriado para o objetivo da SD” todos os seis avaliadores responderem concordar plenamente. Quanto ao alinhamento das atividades realizadas com os objetivos, a maioria dos avaliadores (83,3%) concordou plenamente com a afirmativa “As atividades realizadas estão alinhadas com os objetivos da SD”, e um deles apenas concordou.

Em termos de promoção de formação crítica e criativa, dois (33,3%) dos avaliadores concordaram plenamente com essa afirmação e quatro (66,7%) deles apenas concordaram, conforme Gráfico 9.

Gráfico 9: As atividades propostas promovem formação crítica e criativa

As atividades propostas promovem formação crítica e criativa.

6 respostas



Fonte: Dados da pesquisadora (2024)

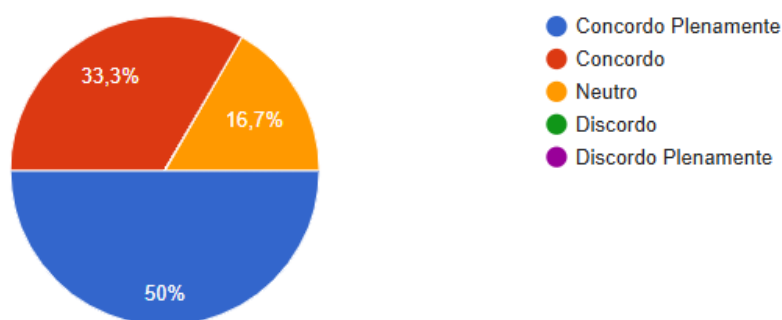
Na afirmação, “A Sequências Didática proposta é prática e adaptável ao contexto de ensino dos professores”, 50% dos avaliadores concordaram plenamente e os outros 50% apenas concordaram. A ausência de respostas negativas ou neutras sugere que a proposta atende às expectativas e possui um potencial significativo para contribuir positivamente no ambiente de ensino em questão.

Os resultados apresentados no Gráfico 10, demonstram que a SD inclui formas claras e diversificadas de avaliação a 5 (cinco) dos participantes, sendo que três (50%) concordaram plenamente e dois (33,3%) concordaram; contudo, um participante ficou neutro quanto a esta afirmação. Esse *feedback* sugere a necessidade de revisitar e, possivelmente, ampliar as estratégias de avaliação para garantir que sejam bem compreendidas e adequadas a todos os usuários.

Gráfico 10: A SD inclui formas claras e diversificadas de avaliação dos participantes

A Sequência Didática inclui formas claras e diversificadas de avaliação dos participantes.

6 respostas



Fonte: Dados da pesquisadora (2024)

A afirmação seguinte "A Sequência Didática prevê momentos para feedbacks dos participantes" obteve a concordância da maioria dos avaliadores, sendo 83,3% concordaram plenamente e 16,7% concordaram. Essa constatação reforça o valor atribuído à inclusão do *feedback* contínuo, sendo ele um componente necessário para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

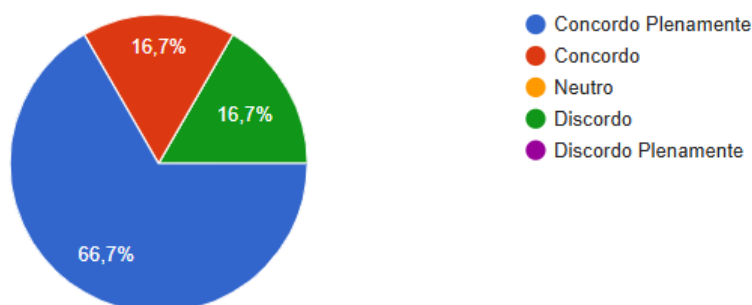
Quanto ao design gráfico e a diagramação da sequência didática todos os avaliadores concordaram plenamente que ambos facilitam a leitura e compreensão do material. Assim como a afirmação seguinte, "Os recursos didáticos utilizados são variados e adequados aos objetivos da SD", considerado como positivo por todos os avaliadores.

Na análise da afirmativa que todos os materiais e recursos são acessíveis e disponíveis para os participantes, houve discordância a essa afirmativa, conforme Gráfico 11, o que sugere a pesquisadora realizar análise mais minuciosa da acessibilidade do material para garantir atender todas as necessidades dos participantes.

Gráfico 11: Os materiais e recursos são acessíveis para todos os participantes

Os materiais e recursos são acessíveis e disponíveis para todos os participantes.

6 respostas



Fonte: Dados da pesquisadora (2024)

Na pergunta sobre recomendar este PE, todos os avaliadores recomendariam o Produto Educacional analisado para outros educadores.

Quanto à solicitação de sugestões, críticas ou qualquer outra observação sobre o Produto Educacional, os avaliadores destacaram.

O primeiro avaliador destaca a relevância do produto educacional para a formação docente. Afirmando que o material é de "extrema relevância", o avaliador sugere que a sequência didática (SD) deve ser ampliada, reestruturada e melhor desenvolvida para alcançar e beneficiar um número maior de professores.

AVA 01 - Acredito que este tipo de produto educacional é de extrema relevância para a formação docente, e espero que esta SD em específico seja ampliada, reestruturada e que possa ser melhor desenvolvida e ter um alcance maior, abrangendo e beneficiando mais professores.

O segundo avaliador elogia a elaboração do produto, enfatizando a clareza e a objetividade da linguagem utilizada. Este feedback positivo destaca a qualidade da comunicação no material, o que é relevante para a efetividade de qualquer recurso educacional.

AVA 02 - O produto está muito bem elaborado e com linguagem clara e objetiva. Parabéns.

O terceiro avaliador sugere a inclusão de atividades práticas no material, com o intuito de consolidar o conteúdo abordado. Esta recomendação aponta para uma lacuna percebida no produto educacional: a necessidade de exercícios práticos que

permitam aos participantes aplicarem os conceitos aprendidos.

AVA 03 - Como sugestão no material deveria ter atividade práticas como forma de fixar e por em prática o conteúdo.

O quarto avaliador oferece uma crítica significativa sobre a acessibilidade do material, ele destaca:

AVA 04 - Apesar da disponibilização de links para plataformas de uso e vídeos complementares, considero não o material não é acessível para pessoas surdas ou cegas. Uma sugestão seria a conversão em áudio book, que pode ser realizada com auxílio de ferramentas específicas. No caso de pessoas surdas, a inclusão de diagramas na segunda metade da SD ajuda a melhorar a compreensão das atividades. Em relação à avaliação, poderia ser disponibilizado um modelo de questionário já validado em algum caso prático para que os docentes possam tomar por base.

O avaliador ressalta a falta de acessibilidade para pessoas surdas ou cegas e propõe a conversão do material em formato de audiolivro e a inclusão de diagramas, sugerindo também a disponibilização de um modelo de questionário validado para avaliação. Essas sugestões visam tornar o produto mais inclusivo e útil para um público mais amplo, respeitando as necessidades de acessibilidade.

O quinto avaliador destaca que, na sua visão, o produto é muito útil e que está aguardando o documento final ser disponibilizado para divulgação entre os docentes.

AVA 05 - Parabéns pelo excelente produto. Muito útil. Assim que estiver disponível vou divulgar para os meus colegas docentes.

O sexto avaliador aprecia a dinâmica e a criatividade da abordagem do material, reconhecendo seu potencial para contribuir com a formação continuada dos docentes.

AVA 06 - A abordagem do material ficou bem dinâmica e criativa, certamente contribuirá com a formação continuada dos docentes, oportunizando mediação dinâmicas que contribuirão com o processo de ensino e aprendizagem.

Em síntese, as análises realizadas pela equipe revelaram que o Produto Educacional se apresenta como uma ferramenta relevante para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. No entanto, as sugestões de melhorias apontam para necessidade de ampliação do material para contemplar a acessibilidade, que pode aumentar significativamente o alcance do material, beneficiando um público ainda maior de educadores.

Os dados coletados do formulário revelaram uma avaliação positiva do Produto Educacional. A estrutura e organização do PE foram consideradas bem organizadas por todos os respondentes. Os capítulos, dispostos de maneira lógica e sequencial, foram bem avaliados e as orientações práticas foram vistas como úteis e aplicáveis no contexto educacional.

O conteúdo do PE alinhou-se perfeitamente com os objetivos propostos, promovendo a reflexão sobre a construção de novos saberes e ressignificando a prática pedagógica. O PE também estimulou uma educação que prioriza a formação integral, com proposta de formação que auxilie os docentes a problematizarem e investigar questões relacionadas à escola e à comunidade, uma SD prática e adaptável ao contexto de ensino dos professores.

O design gráfico e a diagramação do PE, elaborados na Plataforma Canva, facilitaram a leitura e compreensão do material, sendo o formato PDF considerado acessível e fácil de usar. Em resumo, os dados coletados do formulário demonstraram um grau satisfatório com o Produto Educacional, destacando sua eficácia e aplicabilidade na formação continuada de docentes na EPT.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação buscou investigar a percepção dos docentes do curso de Programação de Jogos Digitais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) - Campus São José de Ribamar (CSJR) em relação às metodologias ativas, com foco especial na Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). Além disso, objetivou-se elaborar uma Sequência Didática (SD) para um curso de formação continuada que auxilie os docentes na implementação dessa metodologia em suas práticas pedagógicas.

Os resultados obtidos ao longo da pesquisa indicam que os docentes possuem conhecimento prévio sobre as metodologias ativas, incluindo a PBL, e já as utilizam em suas práticas pedagógicas. No entanto, foi identificada uma necessidade significativa de formação continuada para aprimorar a utilização dessas metodologias. Esta necessidade levou ao desenvolvimento da SD, que foi avaliada positivamente por uma equipe técnica de especialistas.

A avaliação do Produto Educacional destacou a eficácia do produto em promover o engajamento dos professores e desenvolver habilidades necessárias para a implementação da PBL em sala de aula. Os dados indicaram que a estrutura e organização do curso foram consideradas claras e bem definidas, com objetivos específicos e relevantes para a prática pedagógica. A inclusão de atividades alinhadas com os objetivos do curso e a promoção de uma formação crítica e criativa foram aspectos positivos destacados pelos avaliadores. Além disso, a adaptabilidade da Sequência Didática ao contexto de ensino dos professores reforçou a aplicabilidade do produto em diversos ambientes educacionais.

Os avaliadores também elogiaram o design gráfico e a diagramação, que facilitaram a leitura e a compreensão do material, tornando-o mais acessível e atraente. A diversidade de recursos didáticos utilizados e a inclusão de momentos para feedbacks foram apontadas como elementos que enriquecem a experiência de aprendizagem. Apesar da necessidade de ajustes pontuais, como a ampliação das estratégias de avaliação e a adaptação do material para maior acessibilidade, a recomendação unânime do Produto Educacional para outros educadores reflete sua relevância e potencial impacto positivo na formação continuada de docentes.

O estudo também reforçou a relevância da PBL no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), que visa preparar os alunos para situações reais do

mercado de trabalho de uma aprendizagem ativa, crítica e reflexiva. A integração da PBL na EPT mostrou-se especialmente relevante, visto que ambos compartilham o objetivo de preparar os alunos para os desafios contemporâneos com criatividade e eficácia.

Os objetivos propostos foram atingidos, demonstrando a importância da PBL como uma ferramenta auxiliar no ensino de Programação de Jogos Digitais.

Como recomendações para trabalhos futuros, sugere-se a realização de novos estudos para acompanhar o impacto do curso de formação continuada na prática docente a longo prazo. Além disso, é relevante investigar a aplicação de outras metodologias ativas em diferentes contextos educacionais e cursos da EPT.

Por fim, a pesquisa contribui para o avanço do conhecimento na área de educação, especialmente no que se refere ao uso de metodologias ativas e práticas pedagógicas inovadoras. Espera-se que os resultados obtidos possam subsidiar novas pesquisas e debates, promovendo uma melhoria contínua na qualidade da educação básica e profissional no Brasil. Acredita-se que a formação continuada de professores é essencial para transformar a educação, tornando-a mais dinâmica, significativa e alinhada às demandas do mundo contemporâneo.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. 2000. Disponível em: https://www.uel.br/pos/ecb/pages/arquivos/Ausubel_2000_Aquisicao%20e%20retenc%20de%20conhecimentos.pdf.
- BACICH, L., MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.
- BARBOSA, Eduardo Fernandes; DE MOURA, Dácio Guimarães. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, [S. l.], v. 39, n. 2, p. 48–67, 2013.
- BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BENDER, William N. (2013-12-31T22:58:59). **Aprendizagem Baseada em Projetos**: Educação Diferenciada para o Século XXI. Edição do Kindle.
- BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 104 p.
- BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gidlí. **Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante**: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. Cairu em Revista. Ano.3, n.4, p.119-143, 2014. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/355929767/08-METODOLOGIAS-ATIVAS-NA-PROMOCAO-DA-FORMACAO-CRITICA-DO-ESTUDANTE-pdf>
- BOROCHOVICIUS, Eli; TORTELLA, Jussara Cristina Barboza. **Aprendizagem Baseada em Problemas**: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v. 22, n. 83, p. 263-294, abr./jun. 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**. Brasília: MEC/Setec, nov. 2007.
- BRASIL. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde. (2012). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 dez. 2012.
- BRASIL. (2004). Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**,

Brasília, DF, 23 jul. 2004.

BRASIL. Decreto nº 7.566. Rio de Janeiro, 23 de setembro de 1909. **Crêa nas capitães dos Estados da Escolas de Aprendizizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito.** Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 23 set. 1909.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto n.º 2.208, de 17 de abril de 1997.** Regulamenta o §2.º do artigo 36 e os artigos 39 a 42 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: Presidência da República, 1997.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **D.O.U.** Seção 1, de 30 de dezembro de 2008. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. (2004). Parecer CNE/CEB nº 39, de 8 de dezembro de 2004. Consulta sobre os artigos 39 a 42 da Lei nº 9.394/1996 e o Decreto nº 5.154/2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 dez. 2004, Seção 1, p. 34-35. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/039.pdf>

CANDAU, V. M. **A escola como locus da formação: valorização dos saberes experienciais e desenvolvimento profissional docente.** In: ROSSI, F.; HUNGER, D. As etapas da carreira docente e o processo de formação continuada de professores de Educação Física. São Paulo: [s.n.], 2012.

CASTELLAR, S. M. V. (Org.). **Metodologias ativas: sequências didáticas.** 1. ed. São Paulo: FTD, 2016.

CIAVATTA, Maria. RAMOS, Marise. Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil. Dualidade e fragmentação. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 5, n. 8, p. 27-41, jan./jun. 2011.

COLOMBO, Irineu Mario. Escola de Aprendizizes Artífices ou Escola de Aprendizizes e Artífices? School of Artificers Apprentices or School of Apprentices and Artificers? **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, e71886, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/zXWJRxQDDnRGSdjhGzGr3FR/?format=pdf&lang=pt>.

DARUB, Ana Keully Gadelha dos Santos; SILVA, Osnilson Rodrigues. **Formação de Professores em Metodologias Ativas.** Congresso Internacional de Educação e Tecnologias, 2020. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1396>

DIESEL, A.; SANTOS BALDEZ, A. L.; NEUMANN MARTINS, S. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268–288, 2017. DOI: 10.15536/thema.14.2017.268-288.404. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>.

DE LIMA, R. C. A. *et al.* Metodologias ativas: das especificidades às práticas

docentes. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S. l.], v. 15, n. 8, p. 7335–7356, 2023. DOI: 10.55905/cuadv15n8-028. Disponível em: <https://ojs.europublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/1378>.

DELISLE, R. **Como realizar a Aprendizagem Baseada em Problemas**. Porto: ASA, 2000.

DEWEY, John. **Democracia e Educação**. Tradução Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1936

DOLINSKI, Silvia Hass. **Programa Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio**: Perspectiva de Formação Humana Integral. SEED/PR. Eixo Temático: Políticas Públicas e Gestão da Educação. [Sem informação de publicação.] Disponível em: <https://www.gepec.ufscar.br/publicacoes/publicacoes-seminarios-do-gepec/seminario-de-2015/9-politica-educacional/e9t100-programa-nacional-pelo-fortalecimento-do.pdf>

DUMONT, L. M. M.; CARVALHO, R. S.; NEVES, A. J. M. O peer instruction como proposta de metodologia ativa no ensino de química. **Revista de Engenharia Química e Química**, v. 2, n. 3, p. 107-131, 2016.

FARIAS, Rosane de Abreu. **“Novo” Ensino Médio ou quando o velho está (re)nascendo**: consensos e disputas nas regulamentações curriculares dos anos 1990 aos atuais. 2022. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

FLEURY, Tereza Leme; WERLANG, Sérgio R. C. Pesquisa aplicada: conceitos e abordagens. **GV Pesquisa** – Anuário de Pesquisa 2016-2017, São Paulo, n. 5, p. 10-15, 2017.

FREIBERGER, Regiane Müller; BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A importância da pesquisa como princípio educativo na atuação pedagógica de professores de educação infantil e ensino fundamental. **Cadernos de Educação**, FaE/PPGE/UFPel, Pelotas, n. 37, p. 207-245, set./dez. 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/maric/Downloads/1587-Texto%20do%20artigo-2073-1-10-20121126.pdf>.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação**. São Paulo: Moraes, 1980.

FREITAS, Rony. Produtos educacionais na área de ensino da CAPES: o que há além da forma? **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 5, n. 2, 2021. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **A gênese do Decreto n. 5.154/2004: um debate no contexto controverso da democracia restrita**. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.). Ensino médio integrado: concepções e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, p. 21-56, 2012.

GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo em Perspectiva**, v.

14, n. 2, p. 3-11, 2000. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/spp/a/hbD5jkw8vp7MxKvfvLHsW9D/?format=pdf&lang=pt>.

GARCÍA, J.; HERNANDEZ, A. **Active methodologies in a queueing systems course for telecommunication engineering studies. IEEE Transactions on Education**, v. 53, n. 3, p. 405-412, 2010.

GARIGLIO, José Ângelo e BURNIER, Suzana. Saberes da Docência na Educação Profissional e Tecnológica: um estudo sobre o olhar dos professores. **Educação em Revista**. Belo Horizonte. v.28, n 01, p. 211-236, mar/2013.

GEMIGNANI, Elizabeth Yu Me Yut. Formação de Professores e Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: Ensinar Para a Compreensão. **Revista Fronteira das Educação [online]**, Recife, v. 1, n. 2, 2012. ISSN: 2237-9703. Disponível em:
<https://www.b4btreinamentosvirtuais.com.br/clientes/impulsiona/metodologiasativas/PDF2-Mod1parte6.pdf>

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de pesquisa**. Coordenação da Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e do Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em:
https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/09515320042012Pratica_de_Pesquisa_I_Aula_1.pdf

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, Paulo Ricardo Bittencourt. **Métodos Quantitativos Estatísticos**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008.

HARLING, K. F., & Akridge, J. (1998). **Usando o Método de Caso de Ensino**. *Agronegócio*, 14(1), 1–14. Recuperado de
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/agr.20157>

HARLING, Kenneth F.; AKRIDGE, Jay. **Using the case method of teaching**. *Agribusiness*, New York, v. 14, n. 1, p. 1-14, jan./fev. 1998.

KRÜGER, Roberto Luiz. **Aprendizagem baseada em problemas como motivação para estudantes aprenderem mecânica dos sólidos** / Roberto Luiz Krüger. - 2021

HMELO, Cindy E. Introduction: Problem-Based Learning: Gaining Insights on Learning MethodsofInquiry. In: EVENSEN, Dorothy F.; HMELO, Cindy E. (eds.). **Problem-Based Learning: a research perspective on learning interactions**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2000. p. 167-184.

INSTITUTO Federal do Maranhão. **Projeto Pedagógico Institucional (PDI)**. 2016-2020.São Luís: IFMA. Disponível em <https://portal.ifma.edu.br/pdi>, 2016.

INSTITUTO Federal do Maranhão. **Projeto Pedagógico Institucional (PDI)**. 2019-

2023. São Luís: IFMA, 2019. Disponível em: <https://portal.ifma.edu.br/pdi>.

INSTITUTO Federal do Maranhão. **Projeto Pedagógico do Curso Programação de Jogos Digitais**. São José de Ribamar: IFMA, 2022.

LACÉ, A. M.; NOGUEIRA, D. X. P. Sequência didática: elementos para reflexão e desenvolvimento. **Rotas de Inovação Universitária** – Centro de Educação à Distância – UnB, 2020. Disponível em: <https://riu.cead.unb.br/orientacoes/2-publicacoes/105-sequencia-didatica>.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017

LIKERT, Rensis. **Uma técnica para medir atitudes**. Nova York: Archives of Psychology, 1932. Disponível em: https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf.

LOPES, Renato Matos; SILVA FILHO, Moacelio Veranio; ALVES, Neila Guimarães (orgs.). **Aprendizagem baseada em problemas: fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores**. Rio de Janeiro: Publiki, 2019. 198 p. eBook.

LOVATO, Fabrício Luís; MICHELOTTI, Angela; LORETO, Elgion Lucio da Silva. Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. **Acta Scientia**, v. 20, n. 2, p. 55-67, 2018.

MARIN, M. J. S. *et al.* Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das metodologias ativas de aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 34, n. 1, p. 13-20, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v34n1/a03v34n1.pdf>.

MARQUES, H. R. *et al.* Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Avaliação: **Revista da Avaliação da Educação Superior** (Campinas), v. 26, n. 3, p. 718–741, set. 2021. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/4815>

MASETTO, M. (org.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. São Paulo: Papirus, 2013.

MCCORMACK, O.; O'FLAHERTY, J. **An examination of pre-service teachers' attitudes towards the inclusion of development education into Irish post-primary schools**. Teaching and Teacher Education, United Kingdom, v. 26, n. 6, p. 1332-1339, 2010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0742051X10000272>.

MEROTO, Monique Bolonha das Neves; *et al.* Metodologias ativas e o perfil atual do docente. In: **Práticas pedagógicas inclusivas e tecnologias: o caminho para o processo de aprendizagem**. 1. ed. Editora Contemporânea, 2024. Disponível em: <https://revistacontemporanea.com/wp-content/uploads/2024/02/Praticas-pedagogicas-inclusivas-e-tecnologias-o-caminho-para-o-processo-de-aprendizagem-1%C2%B0-Edicao-2.pdf>

MEYERS, Chet; JONES, Thomas. **Promoting active learning**. San Francisco: Jossey Bass, 1993.

MODELSKI, T.; AZEREDO, A. M.; GIRAFFA, J. (Org.). **Educação e formação de professores**. São Paulo: Editora Senac, 2002.

MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias**. In: MASETTO, M. (org.). Novas tecnologias e mediação pedagógica. 21. ed. São Paulo: Papirus, 2013. p. 11-73.

MOURA, Henderson. **A Importância da Sequência Didática na Educação**. São Paulo: Editora Educacional, 2002.

MONTEIRO, Jair Curcino; CASTILHO, Weimar Silva; SOUZA, Wallysonn Alves de. Sequência didática como instrumento de promoção da aprendizagem significativa. **Revista Eletrônica DECT**, Vitória (ES), v. 9, n. 01, p. 292-305, 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

NOVOA, Antonio. **Educação 2021**: para uma história do futuro. 2009. [Sistema educativo, Ensino, Escola, Filosofia da educação]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/670>.

NÓVOA, Antônio. **O professor pesquisador e reflexivo**. Entrevista concedida em 13 setembro de 2001. Disponível em: <https://api.tvescola.org.br/tve/saltoacervo/interview;jsessionid=360D0C55FBA58EB74BF2B4539E1932FA?idInterview=8283>. Acesso em 15 mar. 2019.

OLIVEIRA, F. R., IMBRIANI de Oliveira, D. H. FERNANDES, A. H. (2021). Metodologias ativas: repensando a prática docente no contexto educacional do século XXI. **Revista Aproximação**, 3(6), 1-15. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/aproximacao/article/viewFile/6317/4803>

PAIVA, M. L., SOUZA, A. R., SILVA, A. C., & Nogueira, M. A. Metodologias ativas na educação básica e profissional: Uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, 1(1), 23-40, 2016.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PINHEIRO, Fabiana Fátima do Prado Sedelak; AIRES, João Paulo. **Orientações para elaboração de produtos educacionais no mestrado profissional em ensino: exemplificando os tipos de produtos**. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/c>.

RAMOS, M. N. A política de ensino médio no Brasil e o ensino técnico integrado: Concepções e contradições. **Educar em Revista**, (29), 4-18, 2007.

ROBAINA, José Vicente Lima (Org.). **Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Pesquisa em Educação**. 1.ed. em Ciências [recurso eletrônico]. Curitiba, PR: Bagai, 2021. E-book.

RODRIGUES, J. **Ainda a educação politécnica: o novo decreto da educação profissional e a permanência da dualidade estrutural**. Trabalho, Educação e Saúde, v. 3, n. 2, p. 259–282, set. 2005.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SANTOS, A. G., & CASTAMAN, A. Problem Based Learning (PBL) como metodologia ativa na educação: Desafios e perspectivas. In M. J. Costa & R. S. Pereira (Eds.), Educação e metodologias ativas: **Novos olhares e práticas** (pp. 341-355), 2022.

SANTOS, M. A. Políticas públicas para a educação profissional no Brasil: avanços, limites e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, (34), 1-15, 2007.

SILVA, Karla Cristiane Oliveira; POHLMANN, Pâmela. Pesquisa Qualitativa Exploratória Descritiva: Uma Breve Discussão Teórica. In: PRAXEDES, Marcus Fernando da Silva (Org.). **Métodos Mistos na Pesquisa em Enfermagem e Saúde**. Ponta Grossa - PR: Atena, 2021. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/catalogo/post/pesquisa-qualitativa-exploratorio-descritiva-uma-breve-discussao-teorica>

SILVA, Karla Cristiane Oliveira; POHLMANN, Pâmela. Pesquisa Qualitativa Exploratória Descritiva: Uma Breve Discussão Teórica. In: PRAXEDES, Marcus Fernando da Silva (Org.). **Métodos Mistos na Pesquisa em Enfermagem e Saúde**. Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

SOARES, Magda. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 31, p. 5-17, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/89tX3SGw5G4dNWdHRkRrZk/?format=pdf>.

SOUZA, S. C.; DOURADO, L. **Aprendizagem baseada em problemas (ABP)**: Um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. HOLOS, v. 31, n. 5, p. 91-101, 2015.

SOUZA, Samir Cristino de. **Aprendizagem baseada em problemas (ABP)**: um método transdisciplinar de aprendizagem para o ensino educativo. 2016. Disponível em: https://www.uece.br/eventos/spcp/anais/trabalhos_completos/247-320-01042016-143203.pdf.

SOUZA, M. R. G. de; SILVA, M. L. T. da; SILVA, M. S. Formação Integral e Integrada: Uma Percepção dos Docentes do Curso de Informática do IFRN. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica (RBEPT)**, Vol. 1, N. 12, p. 51, 2017. ISSN 1983-0408. Disponível em: file:///C:/Users/FELIPE/Downloads/FORMACAO_INTEGRAL_E_INTEGRADA_UMA_PERCEPCAO_DOS_DO.pdf

SRIVASTAVA, S. K.; TAIT, C. Anactivity-based learning approach for keygeographicalinformation systems (GIS) concepts. **Journal of Geography in Higher Education**, Gloucestershire, v. 36, n. 4, p. 527-545, 2012. Disponível: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03098265.2012.654468>

SPRICIGO, C. B. (2014). **Estudo de caso como abordagem de ensino**. Recuperado de <https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/estudo-de-caso-como-abordagem-de-ensino.pdf>

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

VALENTE, J. A., ALMEIDA, M. E. B., & GERALDINI, L. S. *Tecnologias digitais na educação: práticas pedagógicas e metodologias ativas*. São Paulo: Editora Cortez, 2017.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar; tradução: Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998. 224 p.

APÊNDICE

APÊNDICE A – TCLE DOCENTES



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
(ProfEPT) - *Campus Parnaíba*

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) DOCENTES PARTICIPANTES

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “**Metodologias Ativas: impactos Pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem dos alunos de Jogos Digitais do IFMA**”, cujos pesquisadores responsáveis são Alderlane Ferreira da Silva e seu orientador Prof. Dr. Stephenson de Sousa Lima Galvão, do Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), *Campus Parnaíba*.

O objetivo da pesquisa é investigar como a utilização das metodologias ativas podem impactar nos processos de ensino-aprendizagem na percepção docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA. O convite para sua participação se deve ao fato de você fazer parte do grupo de professores do Campus de São José de Ribamar.

Sua participação nesta pesquisa é de caráter voluntário, tendo plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma caso decida desistir desta (Item IV.3.d, da Res. CNS nº.466 de 2012).

Caso aceite participar, sua participação consiste em responder perguntas relativas às suas práticas pedagógicas no ensino de seu componente curricular, em específico no período 2023.2, nas turmas de Programação de Jogos Digitais 1º e/ou 3º ano.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você

prestadas. Quaisquer dados que possam identificá-lo(a) serão omitidos na divulgação dos resultados da pesquisa e o material será armazenado em local seguro. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar a pesquisadora informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contatos informados neste Termo.

É importante ressaltar que, como qualquer tipo de pesquisa que envolve pessoas, o estudo em questão apresenta riscos que podem se constituir em entraves a sua realização. Com o intuito de garantir a aplicação e coleta dos dados essenciais a conclusão da pesquisa, algumas medidas serão tomadas para erradicar, ou pelo menos, diminuir os riscos no decorrer do seu processo de realização.

Entre os possíveis riscos inerentes à pesquisa, envolvendo tanto os participantes que responderão à entrevista, pode-se citar o de não entender a essência das perguntas/questionamentos, ou ainda se sentir desconfortável ou constrangido(a) em respondê-las. Como medida para contornar os possíveis riscos, durante a elaboração dos instrumentos de coleta, buscar-se-á ao máximo a utilização de linguagem e termos de fácil compreensão, primando pela clareza e objetividade das perguntas, evitando assim, o tangenciamento nas respostas. Garantido também que estes participem em local reservado e com tempo suficiente para elaborarem suas respostas.

Aos participantes da pesquisa, será garantido total sigilo quanto sua identidade, ao responder a qualquer um dos instrumentos de coleta de dados. Além disso será garantida, a qualquer momento durante o processo, a liberdade para que o(a) participante não responda a qualquer questão que cause nele desconforto ou constrangimento.

Para além do já explicitado, será garantido a suspensão imediata do trabalho de pesquisa, caso haja indícios de riscos e/ou danos à saúde dos participantes, estejam eles previstos ou não no termo de consentimento assinado pelos participantes ou seus responsáveis. Assim, garantir-se-á aos participantes do estudo o mínimo de riscos, uma vez que, suas ações participantes não gerarão impactos e/ou danos físicos, morais, culturais, religiosos ou financeiros.

Convém enfatizar que, além dos riscos já citados envolvidos no processo de realização da pesquisa, a mesma poderá oferecer benefícios a seus participantes. Benefícios estes que poderão impactar na vida profissional, uma vez que a pesquisa trabalha questões relacionadas a práticas pedagógicas dos docentes.

Por fim, espera-se que a participação de docentes de diferentes disciplinas promova uma reflexão sobre a prática docente, e que conseqüentemente, estimule um ensino crítico que favoreça a formação integral dos atores da Educação Profissional e Tecnológica.

As suas informações ficarão sob sigilo, os dados e resultados obtidos através da investigação da pesquisa serão utilizados para fins científicos, divulgação em eventos e/ou publicações, tais como palestras ou oficinas dirigidas ao público participante, relatórios individuais, artigos científicos e na dissertação. No entanto, dados pessoais, vídeos, imagens e áudios de gravações, serão mantidos em sigilo, preservando assim a identidade dos participantes.

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa. O Comitê de Ética em Pesquisa é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade.

Caso necessite de maiores informações sobre a presente pesquisa, favor ligar para os responsáveis por este estudo: Alderlane Ferreira da Silva, telefone (98) 9 89247275, e-mail: alderlane.silva@ifma.edu.br e Stephenson de Sousa Lima Galvão, telefone (86)9 99561906, e-mail: sgalvao@ifpi.edu.br.

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

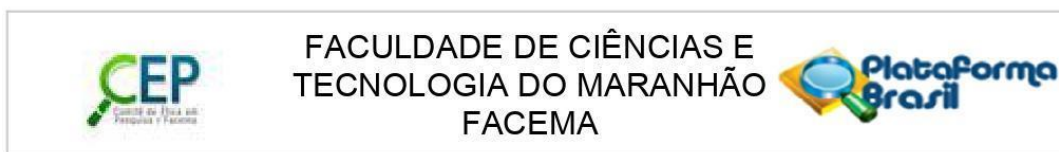
Li e concordo em participar da pesquisa.

São José de Ribamar/MA, ___/___/___

Assinatura do Participante

Assinatura da Pesquisador Responsável

APÊNDICE B – PARECER DE APROVAÇÃO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Metodologias Ativas: Análise dos Impactos Pedagógicos de Ensino-Aprendizagem para os Alunos de Jogos Digitais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA

Pesquisador: ALDERLANE FERREIRA DA SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 70306123.4.0000.8007

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.121.151

Apresentação do Projeto:

Temos o projeto de pesquisa com número do CAAE: 70306123.4.0000.8007, tendo como pesquisadora responsável Alderlane Ferreira da Silva; com o tema de pesquisa "Metodologias Ativas: Análise dos Impactos Pedagógicos de Ensino-Aprendizagem para os Alunos de Jogos Digitais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA" que tem como objetivo analisar como a utilização de metodologias ativas de aprendizagem no ensino de Jogos Digitais pode contribuir para a formação dos alunos. Aborda-se o contexto histórico da Educação Profissional e Tecnológica e Ensino Médio Integrado e apresenta algumas metodologias ativas de aprendizagem que podem ser utilizadas pelos professores em sala de aula. A metodologia que será adotada para a realização da pesquisa é de natureza qualitativa, utilizando-se da pesquisa-ação para analisar a aplicação das metodologias ativas de aprendizagem em turmas do curso de Jogos Digitais no IFMA. O estudo a ser desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, faz parte da linha de pesquisa: Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT) através do Macroprojeto 1 – Propostas metodológicas e recursos didáticos em espaços formais e não

Endereço: FACEMA - Rua Aarão Reis, nº 1000

Bairro: Centro

UF: MA

Município: CAXIAS

CEP: 65.606-020

Telefone: (99)3422-6800

E-mail: cepunifacema@unifacema.edu.br



FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO MARANHÃO FACEMA



Continuação do Parecer: 6.121.151

formais de ensino na EPT. A pesquisa será desenvolvida no IFMA Campus de São José de Ribamar e terá como participantes os alunos e professores do curso. Nessa perspectiva, o projeto apresentará como proposta um produto educacional baseado em metodologias ativas que podem ser utilizadas como recurso para aprendizagem dos alunos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar como a utilização das metodologias ativas podem impactar nos processos de ensino e aprendizagem dos alunos do curso técnico de Programação de Jogos Digitais no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA

Objetivo Secundário:

Investigar as abordagens e as potencialidades de ensino por meio das metodologias ativas; Identificar como os professores do ensino técnico integrado ao médio do curso de Jogos Digitais estão trabalhando as metodologias ativas em suas práticas pedagógicas; Desenvolver e aplicar um instrumento formativo que auxilie os professores na utilização das metodologias ativas de aprendizagem em suas práticas pedagógicas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Entre os possíveis riscos inerentes à pesquisa, envolvendo os participantes que responderão à entrevista, pode-se citar o de não entender a essência das perguntas/questionamentos, ou ainda se sentir desconfortável ou constrangido(a) em respondê-las. Como medida para contornar os possíveis riscos, durante a elaboração dos instrumentos de coleta, buscar-se-á ao máximo a utilização de linguagem e termos de fácil compreensão,

Endereço: FACEMA - Rua Aarão Reis, nº 1000

Bairro: Centro

CEP: 65.606-020

UF: MA

Município: CAXIAS

Telefone: (99)3422-6800

E-mail: cepunifacema@unifacema.edu.br



FACULDADE DE CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
FACEMA



Continuação do Parecer: 6.121.151

primando pela clareza e objetividade das perguntas, evitando assim, o tangenciamento nas respostas. Garantido também que estes participem em local reservado e com tempo suficiente para elaborarem suas respostas. Aos participantes da pesquisa, será garantido total sigilo quanto sua identidade, ao responder a qualquer um dos instrumentos de coleta de dados. Além disso será garantida, a qualquer momento durante o processo, a liberdade para que o(a) participante não responda a qualquer questão que cause nele desconforto ou constrangimento. Para além do já explicitado, será garantido a suspensão imediata do trabalho de pesquisa, caso haja indícios de riscos e/ou danos à saúde dos participantes.

Benefícios:

Impactos pedagógicos: uma vez que a pesquisa trabalha questões relacionadas a práticas pedagógicas dos docentes. Espera-se que a participação de docentes de diferentes disciplinas promova uma reflexão sobre a prática docente, e que consequentemente, estimule um ensino crítico que favoreça a formação integral dos atores da Educação Profissional e Tecnológica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Todos os termos foram todos apresentados. O protocolo de pesquisa não apresenta conflitos éticos estabelecidos na Resolução 466-12 do CNS.

Para além dos critérios de inclusão e exclusão:

Critério de Inclusão:

Nesta pesquisa, os critérios de inclusão dos sujeitos são :a)Estar regularmente matriculado e frequentando o 1º ou 3º ano do curso de Programação de Jogos Digitais; b)Concordar em participar da pesquisa assinando o Termo de Livre Consentimento Esclarecido; c)Os professores que lecionam disciplinas do curso de Jogos Digitais.

Critério de Exclusão:

Quanto aos critérios de exclusão, que são as características que impedem a participação dos sujeitos na pesquisa, define-se para tanto o critério de não concordância em participação da pesquisa e não estar matriculado e frequentando o Curso de Programação de Jogos Digitais.

Endereço: FACEMA - Rua Aarão Reis, nº 1000

Bairro: Centro

CEP: 65.606-020

UF: MA

Município: CAXIAS

Telefone: (99)3422-6800

E-mail: cepunifacema@unifacema.edu.br



FACULDADE DE CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
FACEMA



Continuação do Parecer: 6.121.151

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos foram todos apresentados e a pesquisadora responsável tem experiências adequadas à realização do projeto, como atestado pelo currículo Lattes apresentado. A metodologia apresentada é consistente e descreve os procedimentos para realização da coleta e análise dos dados. O protocolo de pesquisa não apresenta conflitos éticos estabelecidos na Resolução 466-12 do CNS.

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

projeto aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado estando de acordo com a resolução 466/12.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2148424.pdf	30/05/2023 19:38:16		Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoAlderlaneassinado.pdf	30/05/2023 19:28:01	ALDERLANE FERREIRA DA SILVA	Aceito
Cronograma	Cronograma_das_atividades.pdf	30/05/2023 15:43:33	ALDERLANE FERREIRA DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Alderlane_Silva.docx	30/05/2023 15:33:39	ALDERLANE FERREIRA DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_para_docentes.docx	30/05/2023 15:32:23	ALDERLANE FERREIRA DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_para_pais_responsaveis.docx	30/05/2023 15:31:31	ALDERLANE FERREIRA DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_para_estudantes_maiores_de_idade.docx	30/05/2023 15:31:18	ALDERLANE FERREIRA DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TALE.docx	30/05/2023 15:31:00	ALDERLANE FERREIRA DA SILVA	Aceito

Endereço: FACEMA - Rua Aarão Reis, nº 1000

Bairro: Centro

CEP: 65.606-020

UF: MA

Município: CAXIAS

Telefone: (99)3422-6800

E-mail: cepunifacema@unifacema.edu.br



FACULDADE DE CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
FACEMA



Continuação do Parecer: 6.121.151

Justificativa de Ausência	TALE.docx	30/05/2023 15:31:00	ALDERLANE FERREIRA DA	Aceito
Outros	Termo_de_confidencialidade.pdf	30/05/2023 09:20:09	ALDERLANE FERREIRA DA	Aceito
Outros	Carta_de_encaminhamento_ao_CEP.pdf	30/05/2023 09:18:51	ALDERLANE FERREIRA DA	Aceito
Declaração de concordância	AutorizaIFMA.pdf	30/05/2023 09:16:49	ALDERLANE FERREIRA DA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_dos_pesquisadores.pdf	29/05/2023 15:38:59	ALDERLANE FERREIRA DA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAXIAS, 15 de Junho de 2023

Assinado por:

Magnólia de Jesus Sousa Magalhães
(Coordenador(a))

Endereço: FACEMA - Rua Aarão Reis, nº 1000

Bairro: Centro

CEP: 65.606-020

UF: MA

Município: CAXIAS

Telefone: (99)3422-6800

E-mail: cepunifacema@unifacema.edu.br

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS



QUESTIONÁRIO COLETA DE DADOS

Mestranda: Alderlane Ferreira da Silva

Orientador: Prof. Dr. Stephenson de Sousa Lima Galvão

Título da pesquisa - Metodologias Ativas: Impactos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem dos alunos de Jogos Digitais do IFMA

Prezado(a)

Gostaria de contar com sua participação para responder este questionário diagnóstico. Ele contribuirá com o levantamento de informações para o desenvolvimento da pesquisa “Metodologias Ativas: Impactos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem dos alunos de Jogos Digitais do IFMA”.

Este questionário busca capturar uma compreensão mais aprofundada das experiências e percepções dos professores sobre as metodologias ativas no contexto do ensino, contribuindo para uma análise mais detalhada dos impactos pedagógicos dessas abordagens.

Desde já, agradeço sua disponibilidade em participar do estudo. Asseguro que sua identidade será preservada nos resultados e em possíveis publicações dele decorrentes.

CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO

1. Qual a sua idade?
 - a. Menos de 25 anos
 - b. 25 anos a 35 anos
 - c. 36 a 49 anos
 - d. Mais de 50 anos
2. Há quanto tempo você trabalha como professor no Instituto Federal?
 - a. Menos de 2 anos na docência
 - b. 2 a 5 anos
 - c. 6 a 10 anos
 - d. Mais de 10 anos na docência
3. Seu nível de educação formal concluído.
 - a. Graduado (Bacharel)

- b. Graduado (Licenciatura)
 - c. Graduado (Tecnólogo)
 - d. Pós-graduado latu sensu (Especialização)
 - e. Pós-graduado stricto sensu (Mestrado)
 - f. Pós-graduado stricto sensu (Doutorado)
4. Sua última formação acadêmica (especialização, mestrado ou doutorado) proporcionou conhecimentos sobre a Educação Profissional e Tecnológica.
- a. Sim – aprofundei conhecimentos nessa área
 - b. Não – os estudos se realizaram em outra área

PERCEPÇÕES SOBRE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Pensando sobre a proposta da Educação Profissional e Tecnológica, analise as afirmações abaixo e assinale a opção que mais se aproxima da sua prática educacional.

5. A minha prática pedagógica proporciona ao aluno uma formação humana integral, que incorpora a dimensão intelectual ao trabalho produtivo e permite ao aluno o desenvolvimento de habilidades tecnológicas e conhecimentos teóricos relevantes.
- a. Sempre
 - b. Às vezes
 - c. Nunca
 - d. Não sei responder
6. . No geral, as atividades que desenvolvo com meus alunos, na prática, caracterizam como atividades integradoras.
- a. Sempre
 - b. Às vezes
 - c. Nunca
 - d. Não sei responder
7. Você tem conhecimento sobre o conceito de metodologias ativas?
- a. Sim
 - b. Não
 - c. Desconheço essas metodologias
8. Se sim, quais das seguintes Metodologias Ativas você utiliza com mais frequência no Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais no IFMA, Campus São José de Ribamar?
- a. Aprendizagem Baseado em Problemas (APB)

- b. Aprendizagem Baseado em Projetos
- c. Aprendizagem Baseado em Jogos (Gamificação)
- d. Sala de Aula Invertida
- e. Estudo de Caso
- f. Não utilizo Metodologias Ativas

9. Na sua percepção, como os alunos reagem ou se engajam nas atividades que você propõe com uso das metodologias ativas.

10. Você acredita que a implementação de novas abordagens pedagógicas pode ser benéfica para o Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais? Por quê.

11. Quais são os desafios que você identifica ao incorporar diferentes abordagens pedagógicas.

12. Considerando o desconhecimento sobre o termo "metodologias ativas" (Questão 7), como você classificaria suas abordagens pedagógicas atuais??

13. Você já realizou algum estudo ou participou de alguma formação sobre o tema metodologias ativas.

- a. Sim
- b. Não
- c. Desconheço essas metodologias

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PE



QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO

Informações Gerais

Nome:

Instituição:

Cargo:

Área de atuação:

Tempo de experiência na área educacional

Estrutura e Organização

A estrutura da Sequência Didática está clara e bem organizada?

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo
- ☐ Neutro
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo Plenamente

Os objetivos da Sequência Didática estão claramente definidos?

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo
- ☐ Neutro
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo Plenamente

Conteúdo e Relevância

O conteúdo abordado é relevante e apropriado para o objetivo da Sequência Didática?

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo
- ☐ Neutro
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo Plenamente

As atividades realizadas estão alinhadas com os objetivos da Sequência Didática?

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo
- ☐ Neutro
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo Plenamente

As atividades propostas promovem formação crítica e criativa?

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo
- ☐ Neutro
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo Plenamente

Qualidade Pedagógica

A Sequências Didática proposta é prática e adaptável ao contexto de ensino dos professores?

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo
- ☐ Neutro
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo Plenamente

A Sequência Didática inclui formas claras e diversificadas de avaliação dos participantes?

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo
- ☐ Neutro
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo Plenamente

A Sequência Didática prevê momentos para feedbacks dos participantes?

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo
- ☐ Neutro
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo Plenamente

Design e Usabilidade

O design gráfico e a diagramação da Sequência Didática facilitam a leitura e compreensão do material?

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo
- ☐ Neutro
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo Plenamente

Os recursos didáticos utilizados são variados e adequados aos objetivos da Sequência Didática?

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo
- ☐ Neutro
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo Plenamente

Os materiais e recursos são acessíveis e disponíveis para todos os participantes?

- ☐ Concordo Plenamente
- ☐ Concordo
- ☐ Neutro
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo Plenamente

Você recomendaria este Produto Educacional para outros educadores?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Neste espaço você poderá fazer sugestões, críticas ou qualquer outra observação sobre essa Sequência Didática julgar pertinente.

Agradecemos imensamente sua colaboração!