

MATEMÁTICA: UMA UEPS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES DAS QUATRO OPERAÇÕES POR MEIO DE JOGOS.

MATEMAGICA: A UEPS FOR DEVELOPING THE SKILLS OF THE FOUR OPERATIONS THROUGH GAMES.

Paula Oliveira de Souza¹, Luiz Marcelo Darroz²

RESUMO: Este artigo relata uma intervenção educacional no Colégio Tiradentes da Polícia Militar III em Ariquemes-RO, onde foi implementada uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) para ensinar operações com números naturais a alunos do 6º ano usando jogos. Inspirada pela Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), a abordagem focou em superar dificuldades de aprendizado matemático por meio de uma sequência didática que engajou e facilitou discussões significativas entre os estudantes. A metodologia de pesquisa-ação qualitativa utilizada mostrou-se eficaz ao permitir que os alunos aplicassem os conceitos matemáticos em diferentes contextos, melhorando significativamente a compreensão e o engajamento dos alunos. Os resultados indicam que a UEPS melhorou o entendimento matemático e promoveu habilidades essenciais. O estudo sublinha a importância de métodos pedagógicos que integram jogos e aprendizagem contextualizada, com um recurso chamado "Matemática" disponível online para auxiliar professores nas páginas <http://ppgecm.upf.br/>, <https://www.upf.br/produtoseducacionais/> e <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/742944> para desenvolver habilidades matemáticas por meio de jogos.

Palavras Chaves: Teoria da Aprendizagem Significativa. Unidade de Ensino Potencialmente Significativa. Jogos.

ABSTRACT: This article reports on an educational intervention at Colégio Tiradentes da Polícia Militar III in Ariquemes-RO, where a Potentially Significant Teaching Unit (PSU) was implemented to teach operations with natural numbers to 6th graders using games. Inspired by the Meaningful Learning Theory (SLT), the approach focused on overcoming mathematical learning difficulties through a didactic sequence that engaged and facilitated meaningful discussions among students. The qualitative action research methodology used proved effective in enabling students to apply mathematical concepts in different contexts, significantly improving student understanding and engagement. The results indicate that the UEPS improved mathematical understanding and promoted essential skills. The study underlines the importance of pedagogical methods that integrate games and contextualized learning, with a resource called "Matemática" available online to help teachers at <http://ppgecm.upf.br/>, <https://www.upf.br/produtoseducacionais/> and <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/742944> to develop mathematical skills through games.

Keywords: Meaningful Learning Theory. Potentially Significant Teaching Unit. Games.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo científico explora a eficácia de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) no ensino de números naturais para alunos do sexto ano do Ensino Fundamental, utilizando jogos educacionais como ferramenta pedagógica. A pesquisa partiu da constatação empírica sobre os desafios enfrentados no ensino de uma Matemática contextualizada, corroborando com a literatura existente que critica a abordagem tradicionalmente abstrata e descontextualizada da disciplina nas

¹  <https://orcid.org/0009-0007-5882-2006> - Universidade de Passo Fundo (UPF). Professora permanente na SEDUC/RO. Av. Brasília, 4176, Jardim Alvorada, 76875-520, Ariquemes-RO, BR. E-mail: paulaoliveiradesouza08@gmail.com.

²  <https://orcid.org/0000-0003-0884-9554> - Universidade de Passo Fundo (UPF). Professor permanente nos Programas de Pós-Graduação em Educação e Em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo. E-mail: ldarroz@upf.br.

escolas. Seguindo a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), que enfatiza a importância da conexão entre novos conhecimentos e o conhecimento preexistente do aluno, este estudo visa a promover uma aprendizagem mais relevante e conectada às experiências cotidianas dos estudantes. A investigação destacou a necessidade de abordagens pedagógicas que contextualizem o ensino de Matemática, tornando-o mais significativo e envolvente. Estratégias que integram conceitos matemáticos a situações do dia a dia e o uso de jogos matemáticos foram identificadas como práticas valiosas para superar as dificuldades no ensino da matéria. A pesquisa, portanto, buscou avaliar o impacto de uma sequência didática estruturada em torno de uma UEPS, incorporando jogos educacionais, na motivação dos alunos, na profundidade de sua compreensão e no desempenho em relação aos conceitos matemáticos.

Os objetivos específicos do estudo incluíram a elaboração, implementação e avaliação de uma UEPS que utiliza jogos didáticos para ensinar operações com números naturais, além do desenvolvimento de um produto educacional destinado a apoiar professores de Matemática na adoção desta abordagem. A investigação se apoiou na TAS, valorizando o conhecimento prévio dos alunos e reconhecendo a importância de proporcionar contextos variados e significativos para a aprendizagem, incluindo o uso de jogos como ferramentas pedagógicas. O estudo fundamentou-se na premissa de que a aprendizagem é mais eficaz quando os estudantes conseguem estabelecer conexões significativas entre o novo conteúdo e seus saberes anteriores, com a motivação do aluno sendo um componente crucial no processo. A implementação da UEPS procurou, assim, facilitar uma compreensão profunda das operações básicas da Matemática, como adição, subtração, multiplicação e divisão, através de um engajamento significativo e lúdico.

Espera-se que os resultados contribuam para o campo da Educação Matemática, oferecendo percepções sobre como promover uma aprendizagem significativa e motivadora dos números naturais e operações matemáticas. O uso de jogos como estratégia para estimular o interesse dos alunos, promover a interação e cooperação entre eles é destacado como uma abordagem eficaz para a aprendizagem significativa, apoiando o desenvolvimento de um pensamento crítico e criativo.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

A TAS é o alicerce teórico essencial para a pesquisa apresentada e, destaca-se por sua ênfase na eficácia da aprendizagem quando os novos conhecimentos se conectam de forma significativa e não-arbitrária ao conhecimento preexistente do aprendiz, favorecendo uma compreensão profunda em detrimento da mera memorização. A análise das estruturas e dos estudos prévios que fundamentam a investigação revelaram lições valiosas para a elaboração da UEPS e foram exploradas no decorrer da implementação da sequência didática.

A importância de estratégias pedagógicas e abordagens de ensino eficazes, que tenham demonstrado promover a aprendizagem significativa em contextos similares, é sublinhada com base na UEPS proposta por Moreira (2011). Essas percepções são cruciais para a formulação de práticas educacionais que visam a otimização da aprendizagem. Portanto, busca-se estabelecer uma base teórica, fundamentada na TAS, enquanto destaca lições essenciais dos trabalhos anteriores que moldaram a proposta de pesquisa. Sendo assim, este estudo desenvolveu uma sequência didática afim de facilitar o processo ensino-aprendizagem de operações com números naturais, garantindo uma abordagem mais efetiva e relevante no campo educacional.

2.1 Teoria da Aprendizagem Significativa

A TAS é um marco fundamental na Educação, destacando-se pela ênfase em uma aprendizagem que transcende a mera memorização. Ausubel (1968) argumenta que a aprendizagem significativa acontece quando novos conhecimentos se conectam de maneira não-arbitrária e substancial às estruturas cognitivas preexistentes do aprendiz, denominadas conceitos subsunçores. Este processo

permite que o aluno construa ativamente sua aprendizagem, relacionando novos conceitos aos conhecimentos que já possui, facilitando a retenção de informações e a formação de uma teia de significados interligados.

Ausubel (1963; 1968) destaca a relevância do conhecimento prévio na promoção da aprendizagem significativa e estabelece três condições essenciais para sua efetivação: a presença de um substrato cognitivo adequado, a disponibilidade de material instrucional que possa ser potencialmente significativo e uma atitude favorável do aprendiz em relação ao processo de aprendizagem. Estas condições enfatizam a importância de uma abordagem pedagógica que se adapte às necessidades individuais dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizado que fomente a curiosidade e estimule a busca por soluções criativas através de uma interação dialógica.

Adicionalmente, Ausubel introduziu o conceito de organizadores prévios, que são ferramentas pedagógicas projetadas para vincular o conhecimento preexistente do aluno com novas informações. Esses organizadores são fundamentais para ativar o conhecimento prévio dos alunos, facilitando a percepção das relações entre o conhecimento novo e o existente, o que é crucial para a aprendizagem significativa. A aprendizagem significativa, conforme distinguida por Ausubel da aprendizagem mecânica, ocorre quando novas informações são assimiladas de forma significativa na estrutura cognitiva preexistente do indivíduo. Isso permite uma compreensão mais profunda e a capacidade de aplicar o conhecimento em variados contextos. Em contraste, a aprendizagem mecânica é marcada pela memorização sem compreensão, resultando em conhecimento que é difícil de ser aplicado prática e concretamente. Assim, a aprendizagem significativa se mostra mais profunda e duradoura, ressaltando sua importância no contexto educacional.

O sucesso da aprendizagem significativa é evidenciado quando o aluno consegue transferir o conhecimento adquirido para além das situações originais de aprendizagem, demonstrando uma compreensão profunda dos conceitos e a capacidade de aplicá-los em diferentes contextos. Isso indica não apenas a memorização de informações, mas a construção de um entendimento sólido e aplicável das mesmas em diversas situações da vida. Em resumo, a TAS ressalta a importância da construção de conexões significativas entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio, promovendo uma aprendizagem profunda e aplicável. A teoria reforça a necessidade de um ensino que valorize o conhecimento pré-existente do aluno e que utilize estratégias como os organizadores prévios para facilitar a integração do novo conteúdo, preparando os estudantes para enfrentar com sucesso os desafios do mundo real.

2.2 Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS)

A UEPS é uma abordagem metodológica dentro da Educação e da Pedagogia, focada na organização intencional e estruturada de conteúdos, experiências, atividades e recursos didáticos. Seu objetivo é facilitar a aquisição de conhecimentos, habilidades e competências pelos estudantes. A UEPS é planejada considerando as capacidades, necessidades e interesses dos estudantes, promovendo a conexão entre os novos conhecimentos adquiridos e aqueles previamente estabelecidos. Esta conexão é crucial para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa e duradoura.

Por meio desta metodologia, busca-se criar ambientes educacionais que sejam relevantes e contextualizados para os estudantes, incentivando seu interesse e participação ativa no processo de aprendizagem. Moreira (2011) oferece uma definição detalhada de UEPS, juntamente com as etapas específicas para sua implementação, baseando-se em características e princípios pedagógicos voltados para a promoção de uma educação que valorize as experiências e o conhecimento prévio dos alunos, visando a uma aprendizagem significativa.

A metodologia dos oito passos da UEPS representa uma estratégia pedagógica desenvolvida para fomentar a aprendizagem significativa nos alunos, fundamentada em Ausubel (1968) e expandida por Moreira (2011). Esta abordagem oferece um guia detalhado para o planejamento e execução de sequências didáticas intencionais, visando engajar os estudantes e promover a conexão entre novos

conhecimentos e os conceitos que já possuem. A estrutura proposta pelos oito passos da UEPS é projetada para orientar educadores na criação de experiências de aprendizagem ricas e significativas, alinhadas com os princípios da TAS, e adaptadas às necessidades, interesses e capacidades individuais dos estudantes conforme o Quadro 1:

Quadro 1 - Passos sequenciais da UEPS

Passos	Aspectos sequenciais da UEPS	Ação
1º	Contextualização Inicial	O professor irá iniciar a unidade de ensino com uma situação que desperte o interesse e a curiosidade dos alunos, relacionando o conteúdo a ser ensinado com experiências do cotidiano.
2º	Ativação de Conhecimentos Prévios	Nesse momento, o professor irá identificar e ativar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema, permitindo que expressem suas ideias e concepções iniciais.
3º	Apresentação do Conteúdo	Aqui, o professor irá apresentar o conteúdo de forma clara e organizada, relacionando-o aos conhecimentos prévios ativados e utilizando diferentes recursos pedagógicos.
4º	Exploração Orientada	Nesse passo, o professor irá proporcionar oportunidades para que os alunos explorem o conteúdo por meio de atividades práticas e interativas, incentivando a construção ativa do conhecimento.
5º	Integração do Novo Conteúdo	Nesta etapa da sequência, o professor irá integrar o novo conteúdo com os conhecimentos prévios dos alunos, estabelecendo conexões significativas.
6º	Aplicação do Conhecimento	Nesse passo, o professor irá proporcionar situações em que os alunos possam aplicar o conhecimento adquirido, resolvendo problemas, realizando atividades práticas e tomando decisões relacionadas ao conteúdo.
7º	Avaliação Formativa	Para concluir o penúltimo passo, o professor realizará avaliações, ao longo do processo, para verificar o progresso dos alunos e fornecer <i>feedback</i> que promova a aprendizagem significativa.
8º	Consolidação do Conhecimento	No último passo, o conhecimento será consolidado por meio de atividades que reforcem os conceitos aprendidos e incentivem a transferência para novas situações.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Moreira (2011).

A abordagem da UEPS é apresentada como uma estratégia eficaz para fomentar a aprendizagem significativa dos alunos, alinhando-se com os princípios pedagógicos de Ausubel (1968) e aprofundada por Moreira (2011). Através dos oito passos delineados pela UEPS, educadores têm a oportunidade de criar sequências didáticas que são notáveis por sua relevância, desafio e eficiência educacional. Esta metodologia enfatiza a organização dos conteúdos de maneira que estes se conectem ao conhecimento prévio dos estudantes, facilitando a assimilação de novas informações de forma mais significativa.

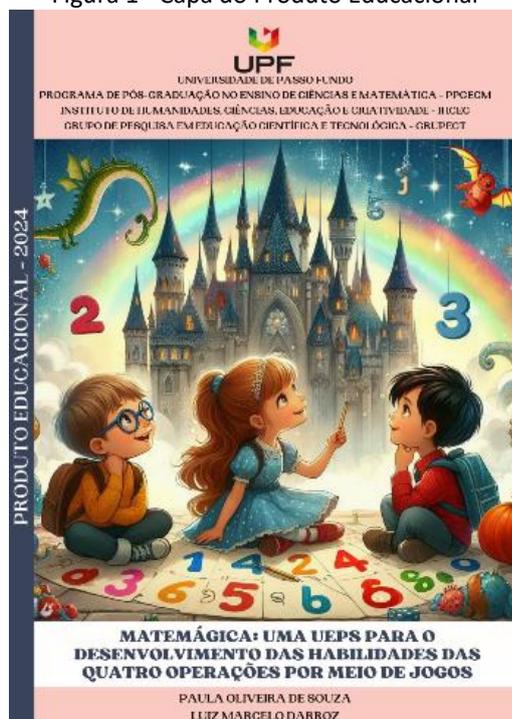
A UEPS enfatiza a escolha de temas que ressoam com os interesses e a realidade dos alunos, tornando o aprendizado mais relevante e envolvente. Através de uma participação ativa dos estudantes, promove-se a colaboração, o debate e a troca de perspectivas, com educadores agindo como facilitadores para estimular o pensamento crítico e a reflexão. A avaliação é vista como um meio para fornecer feedback construtivo e promover o aprimoramento contínuo, indo além de simplesmente medir o progresso. Essa abordagem visa fortalecer a autonomia intelectual dos alunos,

enriquecer a aprendizagem significativa e conectar o conteúdo escolar com a vida dos estudantes, representando uma metodologia educacional integrada e comprometida com o desenvolvimento estudantil.

3. O PRODUTO EDUCACIONAL

Este estudo resultou na criação de um Produto Educacional (PE) projetado para apoiar professores de Matemática do Ensino Fundamental, especialmente aqueles que ensinam alunos do sexto ano. Este recurso, derivado de uma sequência didática fundamentada na TAS, incorpora estratégias de ensino diversificadas, incluindo jogos educacionais, para tornar o aprendizado das quatro operações fundamentais com números naturais mais dinâmico e atraente. O objetivo é incentivar os educadores a melhorarem suas práticas pedagógicas, conectando o conteúdo matemático à vida real dos alunos por meio de atividades interativas que consideram o conhecimento prévio dos estudantes, fomentando um ambiente de diálogo e reflexão crítica. A seguir, a Figura 1 apresenta a capa do PE criado. Esta imagem oferece uma visão preliminar do material, introduzindo os leitores ao seu design e aparência visual:

Figura 1 - Capa do Produto Educacional



Fonte: Elaborada pela autora, 2023.

Diante de um contexto educacional muitas vezes focado em uma aprendizagem mecânica e descontextualizada, o PE busca enfrentar esses desafios propondo uma abordagem de ensino que valorize a autonomia intelectual do aluno e promova uma construção de conhecimento colaborativa e contextualizada. Alinhado às teorias modernas de aprendizagem, como a proposta por Ausubel, o PE enfatiza a importância de integrar novos conhecimentos de maneira significativa ao conhecimento pré-existente dos alunos, através da utilização de jogos educacionais como principal ferramenta pedagógica. Este recurso visa oferecer aos professores do sexto ano uma sequência didática inovadora para o ensino das operações básicas, facilitando o processo educativo e enriquecendo a experiência de aprendizagem dos alunos.

4. RELATO DE APLICAÇÃO E PRINCIPAIS RESULTADOS

URI – Santo Ângelo, 10-11 de outubro de 2024.

A sequência didática descrita foi desenvolvida alinhada aos objetivos da pesquisa e às metas estabelecidas para a atividade específica. O Quadro 2, que segue abaixo, explica detalhadamente o planejamento das sessões realizadas, incluindo o número de aulas, as datas de realização e as atividades ou ações executadas em cada encontro, oferecendo uma perspectiva organizada e transparente do processo:

Quadro 2 - Cronograma para a aplicação da UEPS

Etapa da UEPS	UEPS	Aulas	Atividades/Ações
1	Ponto de partida: Apresentação do objetivo geral	3	<ul style="list-style-type: none">Abordagem do tema da pesquisa, do conteúdo estudado e da proposta de atividades.Avaliação diagnóstica.
2	Situação-inicial: Organizadores prévios	2	<ul style="list-style-type: none">Filmes:<ul style="list-style-type: none">➤ <i>Donald no País da Matemática</i> (Batista, 2017), disponível em https://youtu.be/g8oqgrVhA_8➤ <i>Matemática pra quê?</i> (Vitória Vídeos, 2015), disponível em https://youtu.be/YAN2IDSjprEDiscussão sobre os temas apresentados nos filmes.
3	Situação-problema 1 (nível introdutório) Abordagem do conteúdo considerando a diferenciação progressiva: Conceitos iniciais	3	<ul style="list-style-type: none">Análise de situações-problema do cotidiano que envolvam os números naturais.
4	Situação-problema 2 (nível mais complexo): Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão com números naturais	5	<ul style="list-style-type: none">Desafio financeiro no supermercado: Decifrando preços e estratégias.
5	Situação-problema 3 (Verificação do crescimento cognitivo): Resolução de situações-problema	5	<ul style="list-style-type: none">Aplicação do jogo “Missão Supermercado Inteligente”.
6	Reconciliação integrativa: Resolução de situações-problema	5	<ul style="list-style-type: none">Aplicação do jogo digital online [Quiz]:<ul style="list-style-type: none">➤ As quatro operações básicas da Matemática (Souza, 2023), disponível em https://wordwall.net/pt/resource/54923009

7	Avaliação da aprendizagem	5	• Realização do jogo “Trilha das Quatro Operações”.
8	Avaliação da UEPS	2	• Avaliação individual, envolvendo situações-problema com as operações fundamentais dentro do conjunto dos números naturais.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

A UEPS que desenvolvemos enfatiza como os jogos matemáticos podem significativamente enriquecer o processo de aprendizagem. Ancorada nos princípios pedagógicos de Moreira (2011) e na TAS, esta abordagem emprega jogos para incorporar novos conceitos matemáticos ao conhecimento prévio dos alunos de maneira efetiva e cativante, dinamizando e contextualizando o aprendizado. Para assegurar uma compreensão aprofundada dos conceitos, adotamos técnicas como observação sistemática e gravações em vídeo, que facilitaram a manutenção de um diário de bordo completo e bem estruturado. Estes métodos de coleta de dados foram essenciais para descrever, analisar e discutir cada fase da sequência didática implementada. A Figura 2 ilustra um grupo de estudantes durante a atividade “Missão Supermercado Inteligente”.

Figura 2 - Grupo de estudantes durante o jogo “Missão Supermercado Inteligente”

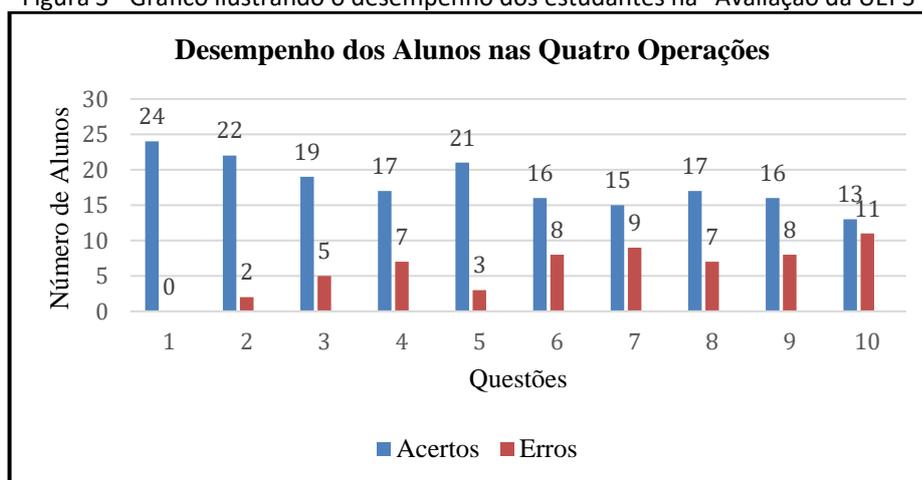


Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora, 2023.

Desde o início, a implementação focou em uma abordagem impactante, começando com uma avaliação diagnóstica dos conhecimentos prévios dos alunos, conforme a TAS para garantir um aprendizado significativo. Esta avaliação inicial permitiu uma introdução eficaz dos novos conceitos, com a sequência didática abordando desde conceitos fundamentais até a aplicação dos conceitos em contextos variados, utilizando métodos como filmes, situações-problema e jogos para promover a compreensão e a aplicação prática da matemática.

A experiência educacional foi enriquecida ao longo das sessões, com a utilização de recursos variados para ilustrar a eficácia da UEPS em conectar a matemática à vida cotidiana dos alunos, facilitando assim a diferenciação progressiva do conhecimento e promovendo um aprendizado progressivo e significativo. A culminação do processo foi uma avaliação final que demonstrou a efetividade da UEPS em habilitar os alunos a aplicar os conceitos matemáticos aprendidos em diversos contextos, confirmando o sucesso da abordagem em proporcionar uma aprendizagem duradoura e significativa. A Figura 3, apresenta um gráfico de barras, representando o desempenho dos alunos nas quatro operações matemáticas.

Figura 3 - Gráfico ilustrando o desempenho dos estudantes na “Avaliação da UEPS”



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Esta pesquisa qualitativa indicou que, apesar de os alunos apresentarem uma compreensão geral adequada das operações fundamentais, as variações em seu desempenho destacam oportunidades importantes para melhorar o ensino dessas habilidades matemáticas. Tais evidências são essenciais para avaliar a eficácia da UEPS utilizada e para o planejamento de estratégias futuras que visem reforçar o aprendizado nas áreas mais carentes de melhoria, particularmente em situações-problema que envolvem uma combinação de operações.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise e discussão dos dados coletados, este estudo avaliou a eficácia da UEPS em promover a compreensão significativa das operações com números naturais no contexto do Ensino Fundamental. A questão de pesquisa central explorou as potencialidades de uma sequência didática estruturada como UEPS para o ensino de Matemática. As conclusões deste estudo foram derivadas de uma metodologia que incorporou avaliações práticas, observações em sala de aula e feedback dos alunos.

Os resultados revelaram que a UEPS em consonância com a TAS, foi eficaz em promover um desempenho favorável dos alunos nas atividades matemáticas propostas, especialmente na aplicação de conhecimentos matemáticos em contextos práticos. Essa aplicabilidade foi mensurada através de testes práticos e jogos que exigiam a utilização de conceitos matemáticos em situações do cotidiano, corroborando a eficácia das metodologias de ensino utilizadas e confirmando a integração efetiva entre teoria e prática. Esta abordagem não só destacou a relevância do conhecimento matemático, mas também motivou os alunos a empregarem tal conhecimento de forma contextualizada.

Além disso, a integração de jogos matemáticos na UEPS teve um impacto significativo na melhoria do interesse e da motivação dos alunos. A eficácia desses jogos foi avaliada por meio de análises qualitativas do envolvimento dos alunos e análises quantitativas dos resultados dos testes, revelando um aumento no desenvolvimento do pensamento crítico e nas habilidades de resolução de problemas. Estas atividades também fomentaram habilidades sociais e colaborativas, alinhadas às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), enfatizando a utilidade dos jogos em promover tanto o aprendizado quanto a socialização em um ambiente cooperativo.

Adicionalmente, o estudo identificou uma redução na ansiedade matemática entre os alunos, contribuindo para uma melhora no bem-estar e na autoconfiança dos participantes. Essa redução foi quantificada por meio de questionários de autoavaliação e entrevistas, que refletiram uma percepção mais positiva da matemática entre os estudantes. A aplicação prática de conceitos matemáticos em

diversas atividades também reforçou a importância e a relevância da matemática no dia a dia dos alunos.

Portanto, os resultados deste estudo confirmam que a implementação da UEPS, integrando jogos e outras metodologias inovadoras, não apenas aprimora o entendimento matemático, mas também promove habilidades essenciais e engaja os alunos de maneira eficaz. O estudo sublinha a necessidade de adotar estratégias pedagógicas que priorizem a aprendizagem significativa e contextualizada, destacando a importância de tais abordagens no avanço das práticas pedagógicas no ensino de Matemática, e pavimentam o caminho para futuras investigações sobre a integração efetiva de recursos inovadores como ferramentas pedagógicas.

6. REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune and Stratton, 1963.

AUSUBEL, D. P. *Educational psychology: a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

BATISTA, M. *Donald no país da matemática e o número de ouro*. (27 de Set de 2017). Vídeo (27min32). Publicado pelo canal Azup: <https://youtu.be/g8oqgrVhA> 8. Acesso em: 05 mar. 2024.

BRASIL. *Base nacional comum curricular*. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 06 mar. 2024.

MOREIRA, Marco Antonio. Unidades de Enseñanza Potencialmente Significativas – UEPS, Aprendizagem Significativa em Revista, v. 1, n. 2, p. 43-63, 2011.

SOUZA, P. O. de. *As quatro operações básicas da Matemática*. Jogo digital online [Quiz]. 2023. Disponível em: <https://wordwall.net/pt/resource/54923009>.

VITÓRIA VÍDEOS. *Matemática pra quê?* (23 de abril de 2015). Vídeo (6min56). Disponível em: <https://youtu.be/YAN2IDSjprE>. Acesso em: 05 mar. 2024.

LEITURAS RECOMENDADAS

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. *Psicologia educativa*. 2 ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

AUSUBEL, D. P. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*.

Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

MOREIRA, M. A. *Aprendizagem significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos*. 1. ed. São Paulo: Vetor, 2008.

MOREIRA, M. A. *Aprendizagem significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos*. 2. ed. São Paulo: Vetor, 2013. MOREIRA, M. A. *Teorias de aprendizagem*. 3. ed. ampl. Rio de Janeiro: LTC, 2022.