

**Uso do Jogo Operações Fundamentais como Ferramenta de Ensino-
Aprendizagem das Quatro Operações Básicas.**

**UTILIZACIÓN DEL JUEGO DE OPERACIONES FUNDAMENTALES COMO
HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES
BÁSICAS CUARTA.**

**USE OF THE FUNDAMENTAL OPERATIONS GAME AS A TEACHING-
LEARNING TOOL OF THE FOURTH BASIC OPERATIONS.**

Apresentação: Comunicação Oral

Layse Raphaela Carvalho e Silva¹; MarluCIA da Silva Bezerra Lacerda²; Teresinha Vilani Vasconcelos de Lima³
Emanuela Galvão Páscoa⁴; Antonio Evangelista Ferreira Filho⁵

doi: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.XICOINTERPDVL.0855>

RESUMO

A utilização de jogos educacionais, é uma ferramenta eficaz no ensino e aprendizagem das quatro operações básicas da matemática (adição, subtração, multiplicação e divisão) nos Anos Finais do Ensino Fundamental e este trabalho através do Uso do Jogo “Operações Fundamentais” analisa a importância dessa abordagem, partindo do pressuposto de que os jogos podem facilitar o aprendizado, tornando-o mais dinâmico e envolvente. A pesquisa interpela o problema da dificuldade que muitos alunos enfrentam ao compreender os conceitos fundamentais da matemática. O ensino tradicional muitas das vezes não atende às diversas formas de aprendizado, o que resulta em desinteresse e baixa retenção do conhecimento. Nesse âmbito, os jogos oferecem uma alternativa que promove a prática e a compreensão de forma lúdica, estimulando o raciocínio lógico e a aplicação das operações em situações cotidianas. O objetivo geral deste estudo é analisar como os jogos, em particular o "Operações Fundamentais", podem ser utilizados como ferramentas de aprendizagem das quatro operações básicas. Entre os objetivos específicos, releva-se a necessidade de conceituar a significância dos jogos no ensino, enfatizando sua capacidade de tornar o aprendizado mais prazeroso e eficaz. Além disso, é fundamental apresentar as dificuldades enfrentadas pelos alunos ao abordar esses conceitos e demonstrar como o uso de jogos pode atenuar essas barreiras,

¹ Licencianda em Matemática, Instituto Federal do Piauí, CATCE, catce.20182mat0025@aluno.ifpi.edu.br

² Doutorado, Docente do Laboratório Didático de Ensino de Ciências, Instituto Federal do Piauí, marlucia.lacerda@ifpi.edu.br

³ Mestre, Docente das Disciplinas Pedagógicas, LABDEC, Instituto Federal do Piauí, Teresina Central, vilani@ifpi.edu.br

⁴ Mestre, docente. Prefeitura Municipal de Fortaleza, SEDUC. emanuelapascoa@hotmail.com
⁵Mestre, Orientador. Docente do Departamento de Formação de Professores, Curso de Licenciatura em Matemática. Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central, evangelista@ifpi.edu.br



proporcionando uma compreensão mais profunda. Com isso, a pesquisa sugere que correlacionar jogos como "Operações Fundamentais" no currículo pode não apenas facilitar a aprendizagem, mas também aumentar o interesse dos alunos pela matemática, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades essenciais para sua formação acadêmica e pessoal.

Palavras Chaves: jogos, aprendizado, operações básicas, pesquisa, facilitador.

RESUMEN

El uso de juegos educativos es una herramienta eficaz en la enseñanza y aprendizaje de las cuatro operaciones básicas de las matemáticas (suma, resta, multiplicación y división) en los últimos años de la Educación Primaria y este trabajo a través del Uso del Juego "Operaciones Fundamentales" analiza la importancia de este enfoque, partiendo del supuesto de que los juegos pueden facilitar el aprendizaje, haciéndolo más dinámico y atractivo. La investigación aborda el problema de la dificultad que enfrentan muchos estudiantes para comprender los conceptos fundamentales de las matemáticas. La enseñanza tradicional a menudo no cumple con las diversas formas de aprendizaje, lo que resulta en desinterés y baja retención de conocimientos. En este contexto, los juegos ofrecen una alternativa que promueve la práctica y la comprensión de forma lúdica, estimulando el razonamiento lógico y la aplicación de operaciones en situaciones cotidianas. El objetivo general de este estudio es analizar cómo los juegos, en particular las "Operaciones Fundamentales", pueden ser utilizados como herramientas de aprendizaje para las cuatro operaciones básicas. Entre los objetivos específicos, se destaca la necesidad de conceptualizar la significación de los juegos en la enseñanza, enfatizando su capacidad para hacer más placentero y efectivo el aprendizaje. Además, es fundamental presentar las dificultades a las que se enfrentan los alumnos a la hora de abordar estos conceptos y demostrar cómo el uso del juego puede mitigar estas barreras, proporcionando una comprensión más profunda. Con esto, la investigación sugiere que correlacionar juegos como "Operaciones Fundamentales" en el currículo no solo puede facilitar el aprendizaje, sino también aumentar el interés de los estudiantes por las matemáticas, contribuyendo al desarrollo de habilidades esenciales para su formación académica y personal.

Palabras clave: juegos, aprendizaje, operaciones básicas, investigación, facilitador.

ABSTRACT

The use of educational games is an effective tool in the teaching and learning of the four basic operations of mathematics (addition, subtraction, multiplication and division) in the Final Years of Elementary School and this work through the Use of the Game "Fundamental Operations" analyzes the importance of this approach, based on the assumption that games can facilitate learning, making it more dynamic and engaging. The research addresses the problem of the difficulty that many students face in understanding the fundamental concepts of mathematics. Traditional teaching often does not meet the various forms of learning, which results in disinterest and low retention of knowledge. In this context, games offer an alternative that promotes practice and understanding in a playful way, stimulating logical reasoning and the application of operations in everyday situations. The general objective of this study is to analyze how games, in particular "Fundamental Operations", can be used as learning tools for the four basic operations. Among the specific objectives, the need to conceptualize the significance of games in teaching is highlighted, emphasizing their ability to make learning more pleasurable and effective. In addition, it is essential to present the difficulties faced by students when approaching these concepts and demonstrate how the use of games can mitigate these barriers, providing a deeper understanding. With this, the research suggests that correlating games such as "Fundamental Operations" in the curriculum can not only facilitate learning, but also increase students' interest in mathematics, contributing to the development of essential skills for their academic and personal training.

Keywords: games, learning, basic operations, research, facilitator.

INTRODUÇÃO

A matemática é uma disciplina que faz parte do currículo escolar e que está presente no dia-a-dia dos alunos, é essencial na formação acadêmica e no desenvolvimento intelectual das pessoas, está presente em diversas formas, desde os primeiros anos de ensino até a vida profissional, sendo importante para a compreensão de conceitos básicos em muitas áreas do conhecimento, exercita o raciocínio lógico e aperfeiçoa as habilidades críticas segundo Skovsmose (2001). É uma disciplina que permite que os seres humanos compreendam o mundo à sua volta por meio de números, estimula a criatividade e permite ao educando aprender a identificar padrões, fazer previsões, testar hipóteses e tomar decisões significativas e solucionar desafio de maneira eficiente.

O ensino da matemática é fundamental para o cognitivo dos estudantes desempenhando um papel crucial na sua formação, no entanto, é comum observar que muitos alunos, especialmente nos Anos Finais do Ensino Fundamental, enfrentam dificuldades significativas em conceitos básicos, como as operações envolvendo as quatro operações fundamentais - adição, subtração, multiplicação e divisão, o que é um grande desafio tanto para alunos como para professores denota Moura (2013), pois as dificuldades enfrentadas pelos alunos podem estar relacionadas a diversos fatores, como a abstração dos conceitos, medo de errar, a falta de compreensão dos fundamentos básicos, o que pode gerar desapontamento e desmotivação. Ademais, a pressão por resultados rápidos e a ausência de uma base sólida impede o aprendizado mais profundo e esses impecilhos podem impactar não apenas o desempenho do educando, mas também a confiança dos estudantes em sua capacidade de lidar com a matemática no dia-a-dia.

Partindo dessa idéia surgiu o Projeto “A Conta é de Quê”, envolvendo 18 graduandos do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central (IFPI/CATCE), com a proposta de cada integrante planejar, construir, testar e aplicar na escola instrumentos de ensino envolvendo as Quatro Operações Básicas da Matemática (adição, subtração, multiplicação e divisão), como recursos facilitadores da aprendizagem dos alunos na Educação Básica e quando na utilização desses instrumentos perceberem quais as dificuldades que os escolares encontram em aplicar as operações matemáticas em atividades no componente curricular e no seu dia a dia.

O Projeto “A Conta é de Que?” foi organizado pelo Laboratório Didático de Ensino de Ciências (LABDEC), coordenado por 3 professores do Departamento de Formação de Professores do IFPI/CATCE, sendo estes vinculados à área específica da matemática e a área pedagógica. Cada integrante, professores em formação de matemática, ficou responsável por aplicar o instrumento em uma escola da educação básica de Teresina- Piauí, preferencialmente

PRINCIPAL, et al.

aquela vinculada ao Programa Institucional da Residência Pedagógica (RP) ou escola campo de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO).

A proposta para o nome do Projeto “A Conta é de Que?”, foi sugerida pelos graduandos participantes que, tendo contato direto com os estudantes das escolas campo, sejam nos ESO ou nas RP, viram que em diversas ocasiões e situações em sala de aula quando havia envolvimento de situações problemas na matemática com uso das quatro operações básicas, os alunos tinham dificuldade em iniciar a resolução e indagavam: *Professor(a), a conta é de que?*



O que levou a estes e estas professores/as em formação a buscarem no LABDEC um projeto com a proposta de ações voltadas a suprir tal fragilidade na matemática. Neste contexto, apresentamos um dos jogos criados para dinamizar e facilitar o ensino e aprendizagem das Quatro Operações Básicas da matemática para ensino fundamental.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As Quatro Operações Básicas

As Quatro Operações Básicas está em toda a matemática, pode-se dizer que é o alicerce, a base da matemática e se encontra no dia a dia das pessoas, seja numa compra seja numa troca comercial. Historicamente, quando surgiu os primeiros números, houve a necessidade da contagem para aferir diferentes quantidades. Com isso cada civilização criava suas próprias maneiras de apontar essas quantidades. Com o passar do tempo foi se aperfeiçoando cada vez mais o sistema de numeração e segundo Rosa Neto, Mendonça e Smith (1990) uma operação e uma função que associa dois elementos que pertence ao mesmo conjunto e a adição e multiplicação são operações que caracterizam essas funções segundo Lima (2017).

Na adição dado dois números a e b , a adição faz corresponder a soma $a + b$. Os números a e b são chamados de parcelas e $a + b$ chamado de soma ou total. Na subtração dado dois números a e b , a subtração corresponde a diferença $a - b$ em que a é o minuendo, o número b é o subtraendo e $a - b$ é chamado a diferença entre a e b , e, segundo Pires (2013) diz que a subtração resolve situações-problemas que é possível determinar a diferença entre eles. Na multiplicação dado dois números a e b , a multiplicação é a operação que corresponde ao produto $a * b$. Os números a e b são chamados de fatores e na Divisão Domingues (1991) sintetiza que a operação da divisão é dado dois elementos a , b com b diferente de zero, existe um único par de números q , r que pertence ao conjunto dos números naturais de maneira que $a = b * q + r$, onde q é o quociente e r é o resto da divisão de a por b .

As Quatro Operações Básicas foram evoluindo ao longo do tempo e são fundamentais para o processo de aprendizagem dos alunos, para o desenvolvimento do raciocínio lógico, resolução de problemas e construção de habilidades matemáticas mais complexas.

As Dificuldades em matemática e nas Quatro Operações Básicas

Segundo Masola e Allevato (2019), descobrir os motivos, as causas, dos alunos

apresentarem tantas dificuldades em aprender matemática é um dos desafios da docência. O conhecimento das quatro operações é de suma importância para o avanço na vida escolar do estudante, porém a aprendizagem das quatro operações é um desafio enfrentado pelo professor de matemática, pois algumas dificuldades são apresentadas em sala de aula, como por exemplo o aluno não saber somar, subtrair, multiplicar ou dividir e até utilizar essas operações em situações problemas em diversos contextos e cabe ao professor conhecer as potencialidades e habilidades do aluno a fim de intervir de maneira correta para o processo de aprendizado. Johnson e Myklebust (2007, p. 255).

As dificuldades de aprendizagem é ocasionada por vários fatores, segundo Garcia (2011) essas dificuldades são expressa pela falta de compreensão e emprego da nomenclatura matemática, problemas com símbolos, contas, objetos e até aprender a tabuada, já Cândido (2013) denota que as dificuldades são ocasionadas por distúrbio mental, escolarização escassa ou inadequada e até por déficit visuais ou auditivos, pode apresentar dificuldades cognitivas, ou seja, noção insuficiente das habilidades primórdios e segundo, Drouet (2005), o professor deve encontrar o meio de facilitar o seu aprendizagem com respeito e confiança levando o aluno a descobrir soluções para problemas simples chegando aos problemas matemáticos complexos. Vigotski (2007) ressalta que os alunos antes mesmo antes de frequentarem a escola, já tinham contato com as quatro operações básicas e levando em consideração seu conhecimento prévio o professor deve aproveitá-lo para mostrá-lo na prática escolar esses conteúdos ligados ao que ele já conhece, correlacionando essas dificuldades.

Teixeira (2004) afirma que a dificuldade no aprendizado das operações básicas é de natureza lógica- matemática e não empírica, pois está relacionado com o ensino da matemática e no processo cognitivo dos alunos e também se deve levar em consideração as representações negativas associadas às dificuldades no aprendizado dos conceitos básicos da matemática. Segundo Parolin e Salvador (2002), os fatores emocionais influenciam na aprendizagem podendo bloquear o desempenho cognitivo impossibilitando o aluno de absorver o conteúdo. Contudo, ensinar matemática não é um ato apenas de repassar o conteúdo em sala de aula, mas fazer o aluno compreender o assunto levando-o entender aquele assunto na prática.

Uso de Jogos como meio facilitador de Aprendizagem.

Em meio às dificuldades que os alunos enfrentam ao lidar com as quatro operações básicas, o uso do jogo no ensino das quatro operações básica representa uma postura diferente do professor, ou seja, o professor se torna mediador e incentivador da aprendizagem e na

construção do conhecimento do aluno.

O jogo matemático é uma metodologia ativa que tem a finalidade de que os alunos redescubra a matemática se tornando agente ativo na construção de seu próprio conhecimento e que segundo Grandó (1995) gerador de situação problema que o próprio aluno estimula seu aprendizado e que nesse sentido os jogos matemáticos é uma estratégia de ensino na construção do aprendizado, pois o aluno vence suas dificuldades, desenvolve o ato de pensar e soluciona problemas, pois o jogo matemático é uma atividade atrativa que envolve o aluno intencionalmente, que tem que ser bem preparado, objetivo e claro e que permite ao aluno interação com os conhecimentos nas quatro operações básicas (Selva, 2009).

METODOLOGIA

Do ponto de vista metodológico sua natureza é exploratória, realizada em escolas públicas municipais de Teresina- Piauí, com escolares dos anos finais do Ensino Fundamental. A pesquisa exploratória é um tipo de investigação que aprofunda o conhecimento sobre um fenômeno, busca entendê-lo, indentifica problemas e gera alguma hipótese. Segundo Theodorson (1970) a pesquisa exploratória se familiariza com o fenômeno para ser analisado com o propósito de alcançar maior compreensão permitindo que o pesquisador defina seu problema, formule hipótes com mais exatidão. Comumente a pesquisa exploratória usa métodos qualitativos que, segundo Minayo (2009), tem percepção a partir de perspectiva descritiva e interpretativa, como entrevistas, grupos focais e observação permitindo que o pesquisador ajuste suas análises a medida que novas apreensões surgem.

A execução desta investigação teve como propósito perceber as dificuldades que os alunos têm em resolver problemas com as quatro operações básicas, mostrar o quanto é importante o uso de jogos matemáticos como facilitador de ensino e uma análise bibliográfica para investigar essas dificuldades e como os jogos ajudam no aprendizado do aluno.

O jogo “Operações Fundamentais” é uma excelente ferramenta para aprender e praticar as quatro operações básicas da adição, subtração, multiplicação e divisão de maneira dinâmica e divertida. O jogo foi elaborado com materiais de baixo custo, disponibilizados pelo LABDEC e ou adquirido pelos autores com recursos próprios, meio como normalmente são confeccionados os recursos de ensino pelos professores nas escolas. O jogo possui 15 (quinze) cartões nas cores vermelha, amarela e laranjas, sendo cinco de cada cor; 10 (dez) cartões com números de 0 a 9; Três dados, mine-cartões especificando as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão e os números de 0 a 9, cada número repetido 10 (dez) vezes e feitos de EVA.

Defrontar-se com o jogo “Operações Fundamentais”, o aluno tem a oportunidade de maneira atrativa de tanto adquirir conhecimento, como perceber quais e onde existem dificuldades em relação às quatro operações. O aluno escolhe uma cartela de 0 a 9, sendo que esses números não estão na ordem nas cartelas e o primeiro número da cartela escolhida é o resultado que ele deve colocar no retângulo da cartela grande depois da igualdade. O professor joga os três dados e na sequência o aluno coloca nos retângulos das cartelas grandes que estão nos dados os números, em seguida o aluno vai ter que manejar as quatro operações com o sinal de adição, subtração, multiplicação e divisão com essa sequência de números para se obter o resultado que está depois da igualdade.

O Jogo “Operações Fundamentais” foi aplicado nas Escolas de Educação Básica contendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão e foi observado as dificuldades que os alunos enfrentavam e se condiz com as análises bibliográficas e se o jogo é importante no processo ensino-aprendizado nas quatro operações básicas.

A realização das atividades aconteceu no total de 50 horas de excursão, houve apresentação dos instrumentos nas escolas municipais de Teresina, capital do Piauí, com os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental no horário de 30 minutos cada visita nas escolas. Em síntese todas as atividades aconteceram com leituras de artigos para análise bibliográfica e a aplicação do instrumento “Operações Fundamentais” nas escolas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante dos resultados obtidos nesta pesquisa com a aplicação do jogo “Operações Fundamentais” e com a leitura de artigos relacionados às dificuldades nas quatro operações e a importância dos jogos matemáticos, o estudo demonstrou que os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental apresentavam dificuldades nas operações básicas tanto em somar, subtrair, multiplicar e dividir, pois se familiarizavam com o jogo, e de primeira instância achava fácil de domina-lo, mas ao deparar com qual operação ia utilizar para achar o resultado se desanimava porque não conseguia desenvolver o ato de pensar, e, ao lançar uma certa operação mais era a dificuldade de operacioná-lo e essas dificuldades são de natureza lógica-matemática pois os alunos relataram que a matemática é uma disciplina difícil, que não gosta e que, sente-se desmotivado em aprender.

Carmo (2010) resalta que a concepção de que a matemática é difícil pode ser gerada por experiências negativas tanto no dia-a-dia como em sala de aula; o que muitos alunos relataram que sempre escutou seja no meio familiar, seja no ambiente escolar, que *matemática é difícil*

de aprender. Notou-se também que alguns alunos tiveram dificuldades em entender o processo de soma, subtração, multiplicação e divisão que em conversa com os gestores evidenciam que tais alunos sofrem de dislexia.

Figueira (2012) correlaciona as dificuldades em processar informações numéricas com distúrbio por hereditariedade e Cândido (2013) diz que as dificuldades de alguns alunos pode ser caracterizado por dislexia que é uma dificuldade de ler, interpretar e escrever. Segundo Fonseca e Santos (2019), a aversão do aluno pela Matemática é nítida, pois mesmo com a consciência do papel fundamental dessa área do saber para a evolução humana, o intelecto cognitivo, não apenas do aluno, mas de diversas pessoas do âmbito educacional, perpetua em entendê-la como uma simples obrigatoriedade curricular que só servirá exclusivamente na escola, sendo apenas necessário obter nota para conseguir aprovação na disciplina.

Contudo ao jogar o Jogo “Operações Fundamentais” (Figura 1), percebeu-se que alguns colega indagaram que o outro não sabia jogar pois tinha lentidão em raciocinar em uma operação como exemplo uma soma. Entende-se que estas dificuldades precisam ser superadas pelos estudantes considerando que Dos Anjos e Secafim (2018) afirmam que a dificuldade dos alunos em aprender matemática é uma realidade muito presente no seu trajeto da vida estudantil e esse problema, por diversos motivos, costuma se apresentar na educação básica e os acompanha até a educação superior. Neste sentido é que jogos didáticos envolvendo a matemática devem ser incentivados para a superação destas dificuldades o quanto antes na educação básica.

Percebeu também que os jogos matemáticos contribui para o aprendizado dos alunos e, ao jogar, no início tinha receio, mas ao continuar a jogar foi desenvolvendo seu cognitivo e ia procurando estratégia para solucionar o problema do jogo chegando a solução. Ainda há de ser considerado o desinteresse dos estudantes pela disciplina de matemática que muitas vezes na escola e resultado de dificuldades intensificadas por problemas de leitura e de compreensão de conteúdos elementares, bem como pela falta de apoio dos pais e das metodologias, quase sempre tradicionais, adotadas e usadas pelos professores.

Contudo, isso ganha força quando Brasil (1997) diz que a aprendizagem através dos jogos matemáticos tem grande aceitação por parte dos aprendizes e diversos estudos e pesquisas apresentam resultados pertinentes no processo de aprendizado com jogo didático, pois além de facilitar o ensino, o jogo apresenta uma ótima possibilidade, pois desperta o interesse tanto do professor como do aluno, como foi observado durante a aplicação com os estudantes voluntário das escolas públicas parceiras do projeto (Figura 2).

Diante do exposto, destaca-se o que é preconizado por Masola e Allevato (2019) que

acrescentam que é possível constatar que os alunos frequentemente resolvem problemas matemáticos utilizando procedimentos, muitas vezes de maneira não consciente, que são pouco eficazes. Com o jogo “Operações Fundamentais” pretende-se então ampliar as possibilidades de acertos entre os jogadores e com isto criar entre os alunos uma alta estima baseada no quanto nos acertos e não nos erros. Isto permite manter o aluno motivado e interessado em resolver as questões e continuar tentando aplicar as operações matemáticas e descobrir sozinho qual a conta a fazer e não mais perguntar: “a conta é de que?”

Figura 01: O jogo “ Operações Fundamentais” produzido por professor em formação do Curso de Matemática no Projeto “A conta é de que? no LABDEC/IFPI/CATCE.



Fonte: Própria (2024).

Pessoa e Paredes (2004) ressaltam que o jogo didático é desafiador e o aluno se sente incetivado a desenvolver suas capacidades para alcançar os resultados. Visto que os alunos se sentiram atraídos pelo o jogo “Operações Fundmentais”, notou-se que as cores variadas do jogo atraíram muitos alunos, e que ao jogar muitos alunos sentiram vontade de aprender a somar, subtrair, multiplicar e dividir

Figura 02. Aplicação do jogo com os estudantes voluntários nas escolas pública municipais vinculadas ao Estágio Supervisionado Obrigatório ou Residência Pedagógica em Teresina-Piauí.



Fonte: Própria (2024).

Figura 03. Professores em formação do Curso de Licenciatura em Matemática durante o projeto realizando o planejamento dos instrumentos de ensino no LABDEC/IFPI/CATCE.



Fonte: Própria (2024).

Figura 04: Professores em formação do Curso de Licenciatura em Matemática durante o projeto realizando a construção e testagem dos instrumentos de ensino no LABDEC/IFPI/CATCE.



Fonte: Própria (2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos nesta pesquisa observa-se que os erros cometidos nas operações envolvendo as quatro operações básicas, pode ser conferida na falta de compreensão de conteúdos básicos de somar, subtrair, multiplicar e dividir e também a falta de atenção e memorização por não praticar as operações básicas. Outro fator a ser considerado é a não compreensão das regras tradicionais que envolve as operações básicas que exige o domínio das propriedades.

O jogo didático é uma ferramenta muito importante na construção do aprendizado do aluno, pois favorece um ambiente interativo e motivador, envolvendo o aluno nos conceitos matemáticos que é no caso do jogo “Operações Fundamentais” as quatro operações matemática-adição, subtração, multiplicação e divisão. Ao integrar atividades recreativas, os jogos instigam o interesse e a curiosidade, facilitando a absorção de conteúdos de forma prazerosa. Além disso, eles favorecem a aprendizagem ativa, onde os alunos participam ativamente do processo, testando e aplicando conhecimentos em situações práticas, compreendendo o conteúdo em si.

Os jogos didáticos também incentivam o desenvolvimento de habilidades sociais, como a cooperação e a comunicação, pois os alunos interagem entre si, levantando suposições e perguntas desafiadoras para chegar a um resultado final, ou seja, ao trabalharem em equipe, os alunos aprendem a compartilhar ideias, resolver conflitos e construir consensos. Essa interação social é fundamental para o desenvolvimento emocional e cognitivo.

Outro fator importante é a personalização do aprendizado com os jogos, pois estes podem ser adaptados pelos professores para diferentes realidades, estilos e ritmos de aprendizagem, permitindo que cada aluno avance conforme suas necessidades considerando que o jogo “Operações Fundamentais” é um material amplo e de fácil acesso a alunos com qualquer especificação de dificuldades.

Por fim, a gamificação torna o erro uma parte natural do processo, incentivando os alunos a persistirem diante das dificuldades, reforçando a superação e a autoconfiança. Assim, os jogos didáticos se mostram essenciais na formação integral dos alunos, promovendo uma aprendizagem significativa e duradoura.

Os erros e as dificuldades vistas nesta pesquisa conclui que os jogos matemáticos como ferramenta de ensino são importantes para o desenvolvimento do aprendizado do aluno pois favorece a superação dessas dificuldades e o aluno obtém o domínio de conteúdos fundamentais nas quatro operações básicas e na aquisição dos conhecimentos matemáticos. Deseja-se que através dessa pesquisa possam refletir acerca das dificuldades no ensino- aprendizagem das quatro operações básicas, assim como buscar alternativas pedagógicas que previna o conhecimento dos alunos dessas dificuldades.

Finalmente, pode-se ainda considerar que estudos que tratam sobre as problemáticas relacionadas com a temática dificuldades de aprendizagem em matemática, em especial com as operações básicas, devem ser incentivadas e configuradas num campo de pesquisas de utilidade pública e urgentemente necessárias.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, **Lei n° 9394/96**. Secretaria Especial de Edições Técnicas. Brasília, 1997.

BORBA, Marcelo de Carvalho & SKOVSMOSE, Olé. **A ideologia da certeza em educação matemática**. Capinas: Papyrus, 2001.

CÂNDIDO, Edilde da Conceição. **Psicopedagogia para a dislexia nas séries iniciais do ensino fundamental**. Especialização em Psicopedagogia. Universidade Cândido Mendes. Rio de Janeiro: RJ. 2013. Disponível em: http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/T208833.pdf. Acesso em: 01/04/2016.

CARMO, J. S. **Produção de erros no ensino e na aprendizagem**: implicações para a interação professor-aluno. In: MIZUKAMI, M. G. N.; Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade X, Cidade, 2011.

PRINCIPAL, et al.

Disponível em: http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/N204682.pdf.

Acesso em 02/04/2016.



DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de aritmética**. São Paulo: Atual, 1991.

DOS ANJOS, Cristine Moraes; SECAFIM, Mariana Figueira. Dificuldades com a Aprendizagem de Matemática na Educação Superior. **CoInspiração-Revista dos Professores que ensinam Matemática**, v. 1, n. 1, p. 78-91. 2018.

DROUET, I. O papel do professor como facilitador da aprendizagem. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade X, Cidade, 2005.

FIGUEIRA, G. L. M.. **Um olhar psicopedagógico sobre a dislexia**. Especialização em Psicopedagogia. Universidade Cândido Mendes. Niterói:RJ. 2012.

FONSECA, S.; SANTOS, R. Dificuldades dos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental em Aprender Fração. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 2, n. 1, p. 50-66. 2019.

GARCIA, A. **Dificuldades na nomenclatura da matemática: uma análise educacional**. 2011.

GRANDO, A. **Situação-problema estimula o aluno**. São Paulo: Editora, 1995.

JOHNSON, D. W., MYKLEBUST, J. Psicologia Educacional: Uma Abordagem Centrada na Aprendizagem para a Prática em Sala de Aula. Nova Iorque: McGraw-Hill. 2007.

LIMA, E. L. **Análise real funções de uma variável**. 12 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017. v.1.

MASOLA, W.; ALLEVATO, N. Dificuldades de aprendizagem matemática: algumas reflexões. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros, v. 3, n. 7, p. 52–67. 2019.

MINAYO, M. C. S. (Org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2009.

MOURA, Suzana Paula Pedreira Tavares de. **A dislexia e os desafios pedagógicos**. Especialização em Orientação Educacional e Pedagógica. Universidade Cândido Mendes. Niterói: RJ. 2013. Disponível em:
http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/N205864.pdf. Acesso em: 01/04/2016.

PAROLIN, M. A.; SALVADOR, M. A. **Fatores emocionais que influenciam a aprendizagem**. São Paulo: Editora, 2002.

PESSOA, G.; PAREDE, T. Uma proposta para o uso de jogos nas aulas de matemática: da fundamentação a confecção de jogos de estratégias. **Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM**. Recife, 2024. Disponível em:
<http://www.sbem.com.br/files/viii/pgf/07/MC01923995430.PDF>. Acesso em 05/05/2012.

PIRES, C M. C. **Números naturais e operações**. São Paulo: Melhoramentos, 2013.

ROSA NETO, E.; MENDONÇA, E. R; SMITH, M. L. **Matemática para o magistério**. São Paulo: Ática, 1990.

SELVA, A. **Interação com os conhecimentos nas quatro operações**. Cidade: Editora, 2009.

PRINCIPAL, et al.

TEIXEIRA, A. **Dificuldades na aprendizagem**. São Paulo: Editora, 2004.

THEODORSON, G. A. & THBODORSON, A. G. **A modern dictionary of sociology**. London, Methuen, 1970.



PRINCIPAL, et al.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
Fonseca e Santos (2019),

