



**JOGOS ANALÓGICOS COMO FERRAMENTAS COLABORATIVAS NAS
APRENDIZAGENS DA MATEMÁTICA NO 5º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL NA ESCOLA ADELIDIA MAGNO DE OLIVEIRA,
ITATIRA, CEARÁ, BRASIL, ANO DE 2025**

Maria do Socorro Alencar Paulo¹

RESUMO

Há claras informações de inúmeros autores brasileiros sobre dificuldades relatadas da maioria dos estudantes do Ensino fundamental para operar e solucionar de problemas com as quatro operações básicas de matemática. Como grave consequência, os estudantes têm sérias dificuldades com os demais conteúdos matemáticos que necessitam das 04 operações como base. Nesse cenário, o uso do lúdico, especialmente no Ensino Fundamental I vem sendo considerado com uma estratégia de excelência didática para melhor ensinar as 04 operações básicas. Nesse contexto, os jogos analógicos já estão inclusos como parte de muitos projetos trabalhados em diversas escolas brasileiras com o objetivo de mitigar as dificuldades dos estudantes em resolver operações/ problemas com as 04 operações básicas. No presente trabalho, tendo o objetivo de buscar melhorar a aprendizagem das 4 operações básicas da matemática dos alunos do 4º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Irmã Maria Evanete, localizada na cidade de Fortaleza, Ceará, Brasil, os estudantes, juntamente com a professora vivenciaram experiências em sala de aula com dois distintos jogos analógicos didáticos denominados “Aprendendo a dividir brincando com tampinhas” e “Quem Resolve mais Rápido?”. Os problemas foram propostos de modo que os alunos tentaram solucionar sem o uso dos jogos (controle) e com o uso dos jogos, posteriormente resolvendo os mesmos problemas com o uso de algoritmos. Após a experiência, a professora coletou opiniões e percepções dos seus alunos e alunas com os quais vivenciou a referida ação interventiva lúdica. As opiniões dos estudantes revelaram que os jogos analógicos trabalhados em sala de aula são divertidos, fáceis de usar, colaborativos e auxiliaram na resolução de problemas com as 04 operações básicas de matemática. Finalmente, as seguintes considerações foram delineadas: (1) os jogos analógicos utilizados na referida experiência estão alinhados com as seguintes características: são Jogos didáticos que fazem uso do conteúdo escolar, tendo alto valor pedagógico; visam a aprendizagem fixação de conceitos, já que foi utilizado após o professor trabalhar um conteúdo; são de natureza cooperativa e competitiva, já que estimula a competição entre os participantes, mas que tem um conceito de cooperação, a aceitação, envolvimento e a diversão; são jogos funcionais já auxiliam no desenvolvimento, aprimoramento ou manutenção das capacidades físicas e das habilidades motoras; são jogos de raciocínio, já que estimulam a capacidade lógica do ser, jogos de matemática ou de estratégia; (2) os jogos experienciados na presente pesquisa estão alinhados com a Habilidade da BNCC: EF03MA05 - Desenvolvimento de

estratégias pessoais e convencionais de cálculo envolvendo adição, subtração e multiplicação (usando propriedades do sistema de numeração).

Palavras chave: Dificuldades. Quatro Operações. Lúdico. Jogos analógicos. Ensino Fundamental I

¹Mestrado em Ciências da Educação, UNADES/PY

1.INTRODUÇÃO

Em D'ambrosio (2001), a Matemática consiste em uma disciplina essencial para o desenvolvimento do pensamento lógico e crítico dos alunos. Porém, Brougère (2010) traz em seu discurso o contexto das dificuldades de aprendizagem no campo da Matemática e como esse problema pode gerar desmotivação e dificuldades em séries posteriores. Nesse sentido, referido autor chama a atenção para a utilização de jogos analógicos, como tabuleiros, cartas matemáticas e desafios interativos, afirmando que essa ação didática pode tornar o ensino da matemática mais dinâmico e acessível, aprimorando a compreensão dos conceitos matemáticos de maneira significativa. Dessa forma, essa ação, juntamente com outras de natureza sociopedagógicas pode ser um modo educativo pontual para mitigar tais dificuldades.

De acordo com Brasil (2008) a Matemática é uma disciplina fundamental para o Ensino Fundamental, pois, entre outras melhorias didático-pedagógicas que essa ciência pode promover, tem-se as seguintes fundamentações:

- (a) A matemática promove habilidades cognitivas, como raciocínio lógico, resolução de problemas, pensamento crítico e análise de dados;
- (b) A matemática é uma ciência essencial para a vida cotidiana, pois é utilizada em atividades como gerenciamento de finanças, medição de quantidades, cálculo de probabilidades e análise de dados;
- (c) A matemática é base conceitual para o estudo de disciplinas com as quais os estudantes vão lidar posteriormente como, Física, Química, Biologia e Geografia;
- (d) A matemática auxilia a desenvolver habilidades socioemocionais, como trabalho em equipe, comunicação eficaz e resiliência; auxilia na promoção da alfabetização matemática, que é a capacidade de ler, escrever e entender conceitos matemáticos;
- (e) A matemática ajuda a desenvolver habilidades de comunicação, pois os alunos precisam expressar suas ideias e soluções de problemas de forma clara e concisa;
- (f) A matemática pode promover a criatividade e a inovação, pois os alunos precisam encontrar soluções criativas para problemas complexos; ajuda a desenvolver habilidades de análise de dados, que são essenciais para a vida profissional e pessoal.

De acordo com Machado (2021), a matemática é uma disciplina que muitas vezes apresenta desafios para os alunos, especialmente no Ensino Fundamental II. A utilização de jogos analógicos pode ser uma estratégia eficaz para tornar o aprendizado mais dinâmico, lúdico e significativo. Além disso, a construção desses jogos com materiais recicláveis promove a sustentabilidade e a conscientização ambiental. Este projeto propõe a criação de uma biblioteca virtual que reúna materiais, tutoriais e sugestões de jogos analógicos de matemática, utilizando materiais recicláveis, para auxiliar professores e alunos no processo de ensino e aprendizagem.

Ensinar matemática sempre foi um grande desafio. O fato é que, ao se fazer uso somente do que se tem de formato tradicional, para que se consiga que o aluno aprenda matemática é uma perspectiva que leva a persistência da ineficácia e faz com que perdure o status de baixo aprendizado nos conteúdos de matemática, principalmente no ensino básico. Ainda, incluindo nesse contexto o ponto de vista sociocultural do aluno é relevante considerar aonde ele está inserido e interage no processo da aprendizagem da Matemática (MACHADO, 2021).

Nesse sentido, pode-se inferir algumas importantes indagações como:

Que tipo de dificuldade os professores do Ensino Fundamental enfrentam ao ensinar matemática?

Que dificuldades os estudantes do Ensino Fundamental enfrentam para aprender matemática?

Por que os alunos têm dificuldades em solucionar problemas com as 04 operações básicas da Matemática?

Quais estratégias podem ser usadas para abordar e buscar soluções para essa problemática?

De acordo com Brasil (1989) citado por Andrade (2018), ao realizar as atividades de matemática, algo que exige muita concentração, o estudante leva em consideração suas experiências anteriores, adicionando nessa construção cognitiva, outras situações que possam lhe mostrar meios de resolver um problema. Nesse sentido, como se pode dirimir essa problemática?

De acordo com Andrade (2018) já era preocupação dos pesquisadores no século XIX buscar alternativas que inovassem o ensino da Matemática. Dessa forma, é no citado século que surge a “Educação Matemática” com a ideia da busca por melhorias no ensino da Matemática desde o Ensino Fundamental até o Ensino Superior com uso de referenciais teóricos consolidados, análises, soluções e alternativas que inovassem o ensino da Matemática.

Nesse sentido, Grando (1995) comunica que as aulas de matemática são em geral mecânicas, com grande carga conteudista, desconectada do cotidiano do estudante, trazendo em seu escopo a dificuldade de compreensão dos contextos, levando um grande número de estudante a ter baixo rendimento escolar nessa disciplina escolar.

Andrade (2018) informa que muitos materiais lúdicos estão diretamente ligados ao cotidiano do aluno como jogos e brincadeiras. Porque não usar esses instrumentos lúdicos para ensinar matemática?

De acordo com Cardoso e Batista (2017), jogos didáticos podem contribuir para um ambiente de aprendizagem com maior leveza e eficácia, pois, ao mesmo tempo que estudam e aprendem, os estudantes se divertem, se relacionam e interagem num contexto de conhecimento que também é social e cultural.

Segundo Bernardo (2009), inserir o lúdico em atividades na sala de aula é uma estratégia inteligente com a qual o(a) professor(a) pode contemplar as metas que os estudantes devem alcançar em uma disciplina escolar como é o caso do uso dos jogos didáticos para ensinar e melhor aprender.

Muitas são as ações realizadas pelas políticas públicas educacionais para a melhoria do aprendizado dos estudantes dos conteúdos da disciplina Matemática. Levando-se em conta que já é complicado o aprendizado dos conteúdos como as quatro operações básicas da matemática, assunto de grande importância, pois é base de aprendizagem para outros assuntos mais complexos como as equações, geometria, trigonometria, outros que os alunos irão lidar no processo.

Atualmente, tem sido utilizada a recomposição da aprendizagem que consiste em uma ação no modo de ferramenta que funciona de acordo com experiências em diversas escolas. É imprescindível que essa ferramenta seja inserida no contexto escolar por meio de estratégias inteligentes e bem elaboradas e que possam constar no projeto político pedagógico da escola. Assim sendo, para que o método da recomposição da aprendizagem possa ter sucesso, deve ser criado um plano de ações que norteiem o processo de recuperação das competências básicas do estudante para que ele dê continuidade à sua formação escolar.

A denominada “recomposição da aprendizagem” como um processo mais amplo e adequado de construção, aplicação e avaliação de ações voltadas para o resgate da aprendizagem dos estudantes. A recomposição da aprendizagem pode acontecer em horários especiais, tanto no modo de aula física como no modo remoto, em salas virtuais ou outros ambientes. De acordo com a SEDUC (2021), instrumentos que mensurem essas especificidades, como cultura, valores, aprendizado e outros fatores relativos ao sucesso do aluno e a eficácia da escola podem ser utilizados para dar visibilidade social do universo escolar e por consequência, subsidiar ações que colaborem com aquelas escolas que precisam agregar melhorias para alçar maiores patamares no intrincado processo da educação pública. Esses instrumentos referem-se à um modo de avaliação.

Partindo dessa premissa, a autora do presente trabalho, comprometida com a melhoria do aprendizado em matemática dos seus alunos e alunos do 5º do Ensino Fundamental da Escola Adelidia Magno de Oliveira, Itatira, Ceará, Brasil, enveredou por um processo de estudo e experiências com jogos analógicos didáticos em busca de melhoria na qualidade da aprendizagem dos seus alunos com problemas que fazem uso das quatro operações básicas da Matemática. Por conseguinte, sendo indicado como ferramenta de recomposição de aprendizagem de matemática, o uso de jogos analógicos experienciados se obtiverem sucesso, serão propostos com meio didático de melhorar a

performance dos alunos em avaliações internas e externas de Matemática como é o caso do SPAECE.

A dificuldade dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental em compreender conceitos matemáticos básicos, como as quatro operações, frações e medidas, pode estar relacionada à falta de metodologias que promovam a aprendizagem de forma lúdica e interativa. Diante disso, questione-se: como os jogos analógicos podem contribuir para a melhoria da aprendizagem da Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental?

A Matemática é uma disciplina essencial para o desenvolvimento do pensamento lógico e crítico dos alunos. No entanto, dificuldades de aprendizagem nesse campo podem gerar desmotivação e dificuldades em séries posteriores (D'AMBROSIO, 2001). A utilização de jogos analógicos, como tabuleiros, cartas matemáticas e desafios interativos, pode tornar o ensino mais dinâmico e acessível, aprimorando a compreensão dos conceitos matemáticos de maneira significativa (BROUGÈRE, 2010).

Na Escola Adelidia Magno De Oliveira, Itatira, Ceará, Brasil, ano de 2025, o trabalho experimental com jogos analógicos didáticos voltados para a matemática, constatou a função colaborativa dessa metodologia ativa, como sendo meio capaz de minimizar dificuldades de aprendizagem em matemática, no contexto do 5º ano do ensino fundamental?

Para isso, foram utilizados jogos analógicos na sala de aula, de modo experimental, para que essa vivência didática fosse avaliada por uma amostra de professores, estudantes e outros sujeitos da educação lotados na escola objeto da pesquisa.

A pesquisa será feita do tipo quanti-qualitativa, com abordagem exploratória e descritiva, de acordo com Gil (2019). Os procedimentos metodológicos incluem revisão bibliográfica e pesquisa de campo, com aplicação de jogos analógicos em uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública. Questionários distintos foram aplicados aos alunos que vivenciaram a experiência com os jogos, sujeitos professores e outros sujeitos educadores lotados na escola objeto da pesquisa. A coleta de dados foi realizada e, posteriormente os dados foram tratados estatisticamente com uso do programa Excel. Os resultados discutidos e as conclusões construídas para serem inseridas como material didático-acadêmico no sítio textual da presente pesquisa.

O objetivo central do presente trabalho foi avaliar jogos analógicos voltados para a matemática do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Adelidia Magno de Oliveira localizada na cidade de Itatira, Ceará, Brasil podem ser considerados ferramentas eficientes e colaborativas para a aprendizagem da matemática. Os objetivos Específicos foram os seguintes:

- Avaliar os resultados da vivência dos estudantes com os jogos analógicos didáticos experienciados em sala de aula e voltados para as aprendizagens da Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental;
- Coletar opiniões e percepções da eficácia, sucesso ou insucesso da experiência com os jogos analógicos juntamente aos estudantes que participaram da experiência;

- Realizar as análises dos jogos e apresentar no formato de análise de conteúdo a partir das falas dos estudantes que participaram da experiência com os jogos analógicos em sala de aula.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Os Jogos Matemáticos permitem a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem, sendo, portanto, excelentes alternativas para o desenvolvimento do raciocínio lógico, capacidade de interpretação, convívio em sala de aula e respeito a regras, pensamento crítico. Conforme afirma Brasil (2012), os jogos analógicos didáticos podem ser utilizados para desenvolver habilidades matemáticas específicas, como a resolução de problemas, o raciocínio lógico e a visualização espacial. Além disso, os jogos analógicos didáticos permitem que os alunos desenvolvam habilidades socioemocionais, como a cooperação, a comunicação e a resolução de conflitos. Um exemplo de jogo analógico didático para o Fundamental 1, por exemplo é o "Jogo da Memória Matemática". Nesse jogo, os alunos são apresentados a cartões com problemas matemáticos simples, como " $2 + 2$ " ou " $5 - 1$ ". Os alunos devem encontrar o cartão com a resposta correta e montar uma sequência lógica de problemas e respostas.

O lúdico é essencial no ensino da Matemática, pois permite que os alunos explorem conceitos de forma concreta e prazerosa. Para Piaget (1976), o jogo é um meio pelo qual a criança experimenta e constrói seu conhecimento. Vygotsky (1991) reforça que a interação social e o brincar são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo.

Ainda em Piaget (1976), o jogo é uma forma de aprender que permite ao aluno construir seu próprio conhecimento através da experimentação e da descoberta. Os jogos analógicos didáticos aplicados à Matemática permitem que os alunos desenvolvam habilidades como resolução de problemas, raciocínio lógico e pensamento crítico.

Em referência as aprendizagens, Oliveira (1997) afirma que a aprendizagem tem o significado do processo pelo qual o sujeito adquire informações, atitudes, habilidades, valores etc., e, complementando o seu pensamento, vão ao encontro da sua abordagem. Nesse sentido, o ato de brincar é uma forma de comunicação em que o estudante tem a oportunidade de reproduzir o seu cotidiano através da linguagem lúdica. Brincar possibilita a aprendizagem e facilita a construção da autonomia, da reflexão e da criatividade; e pode também estabelecer uma relação ao se utilizar jogos pedagógicos que promovam o desenvolvimento físico, cultural, social, afetivo, e cognitivo do estudante.

Vygotsky (1998) defendeu a ideia que o professor pode fazer o uso de jogos, brincadeiras, histórias e outros mecanismos para que, por meio do lúdico o estudante possa se sentir desafiada a pensar e a resolver situações-problemas, imitando as regras utilizadas no mundo social dos adultos para essa finalidade. No quadro 2 estão listados jogos diversos que podem ser utilizados em um contexto mais amplo das aprendizagens.

Em se referindo aos benefícios dos Jogos para a aprendizagem matemática, pesquisas indicam que os jogos analógicos podem contribuir significativamente para o ensino da Matemática no Ensino Fundamental, pois, facilitam a compreensão de conceitos abstratos (D'AMBROSIO, 2001); desenvolvem o raciocínio lógico e a tomada de decisões (KISHIMOTO, 2011); aumentaram a motivação dos alunos, tornando a aprendizagem mais significativa (BROUGÈRE, 2010) e possibilitem a aprendizagem

cooperativa e a resolução de problemas (VYGOTSKY, 1991). Dessa forma, a utilização de jogos analógicos no ensino da Matemática pode ser uma estratégia eficaz para melhorar o desempenho dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, promovendo uma aprendizagem ativa e prazerosa.

3. METODOLOGIA

A pesquisa realizada no presente trabalho se configurou como uma abordagem quantiquantitativa, já que foi aplicado um questionário adaptado da Escala Lokert a um amostra de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental da escola objeto de pesquisa para (1) avaliação as aprendizagens em matemática, focando as quatro operações básica e (2) Avaliar os jogos experienciados em sala de aula voltados para o ensino da matemática.

De acordo com Gil (2002), o instrumento questionário é uma ferramenta de investigação que consiste em um conjunto de perguntas escritas que visam coletar informações. É uma ferramenta metodológica muito utilizada em pesquisas científicas. É uma técnica de coleta de dados quantificáveis, podendo ser do modelo estruturado; semiestruturado ou de construção livre. O questionário pode ser composto por uma série de perguntas feitas em uma determinada ordem. Em geral essas perguntas são uma mistura de questões fechadas e abertas, mas, podem seguir outros padrões.

Na presente investigação, foi elaborado um questionário que combina uma modelo semiestruturado com a Escola de Likert, fazendo uso de “carinhas que demonstram sentimentos de concordância ou não, intensidade na concordância ou não”, para facilitar a decisão dos alunos do 5º ano quantos as suas escolhas de respostas, que foram colocadas em um modelo de múltipla escolha.

Como segundo momento fez-se uso da Análise de Conteúdo de Bardin(2011), onde inicialmente foi feita uma pré-análise e a escolha do material a ser investigado, por meio de uma leitura exploratória ou “flutuante” da entrevista aplicada aos professores.

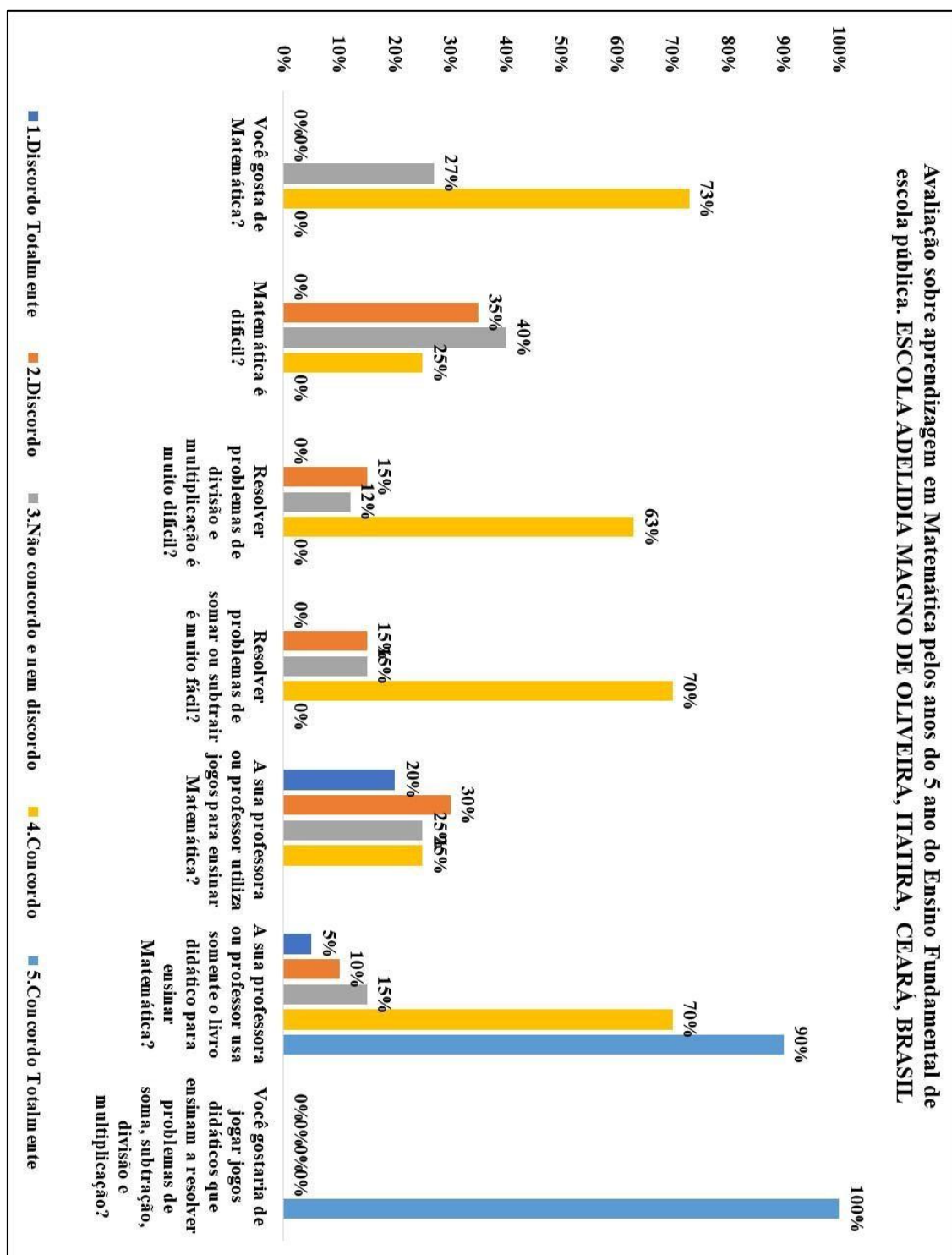
Com segunda etapa do trabalho de análise, foi feita a edição do texto par que se constituísse o corpus da investigação contendo o recorte específico das respostas da amostra de professores entrevistados, desconsiderando-se as perguntas do entrevistador.

Posteriormente, entrou-se na fase da classificação, propriamente dita, depois da codificação do texto. Nessa fase foram elaboradas as categorias (Unidades de Registro), de acordo com as recomendações de Bardin (2011), para a elaboração de boas categorias. Nesse contexto foram selecionados trechos da fala do entrevistado (Unidades de Contexto) as quais foram agrupadas em categorias as quais foram bem definidas, a partir dos principais temas tratados na entrevista.

A análise de conteúdo dessa forma, consiste em um diálogo entre as falas dos entrevistados e as informações e conceitos provenientes das bases teóricas selecionadas e trabalhadas no presente trabalho, focando em recomposição das atividades no contexto do ensino da matemática do 5º ano do ensino fundamental e a utilização de jogos analógicos didáticos como ferramentas colaboradores nesse processo, sendo alternativa e também colaborativa com o livro texto.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

GRÁFICO 1. Avaliação sobre aprendizagem em Matemática pelos alunos do 5 ano do Ensino Fundamental de escola pública. Escola Adelidia Magno de Oliveira, Itatira, Ceará, Brasil.



Fonte: a autora

Logo abaixo estão as perguntas elaboradas para a entrevista com os professores da escola objeto do presente estudo. O referido material consiste em dados qualitativos para a “Análise de Conteúdo” adaptado de Bardin.

1) Quais pontos positivos você apontaria sobre o trabalho de recomposição de aprendizagens em sua escola para a Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental, conteúdo das 04 operações básicas?

2) Quais os pontos negativos você apontaria para o trabalho de recomposição de aprendizagens em sua escola para a Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental, conteúdo das 04 operações básicas?

3) De que forma você faria um processo de recomposição de aprendizagem para melhorar o aprendizado dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental em problemas que fazem uso das 04 operações básicas de Matemática?

4) Como você planejaria o processo dessa recomposição na sala de aula?

5) Você já fez uso de jogos analógicos em sua sala de aula como metodologia alternativa para ensinar as 04 operações básicas de Matemática? Se já fez, como foi esse processo?

6) Você acha que mudar de metodologia, para não utilizar somente o livro didático, pode melhorar as notas de Matemática dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental em avaliações internas e também externas como o SPAECE?

QUADRO 1. Análise de Conteúdo.

CATEGORIA	UNIDADE DE REGISTRO	UNIDADE DE CONTEXTO
A RECOMPOSIÇÃO DE APRENDIZAGENS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL 2 EM	Segundo Silva (2019), o reforço escolar é uma estratégia desenhada para suprir as deficiências do aluno em diversos temas curriculares. A cooperação entre escola, professores, família e os estudantes deve trabalhar nesse processo objetivando alcançar as metas traçadas no contexto do alcance do sucesso do	“Garantir o aprendizado com equidade para todos; recuperação do conhecimento nas operações básicas da Matemática; facilitação na resolução de problemas, desenvolvimento de novas habilidades que faz o estudante despertar e superar as suas limitações”
ESCOLA PÚBLICA – MATEMÁTICA DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.	aluno. No entanto, para que o processo possa ter sucesso, deve ser criado um plano de ações que norteiem o processo de recuperação das competências básicas do estudante para que o estudante possa dar continuidade à sua formação escolar.	

		“Falta de conhecimentos básicos de quantidade; tabuada; noções de identificação das operações; falta de noção de cálculo mental de forma lógica e baixa contribuição do acompanhamento familiar na reposição do aprender”:
	De acordo com Brasil (2023), para enfrentar os inúmeros desafios na Educação brasileira e que foram potencializados no advento da pandemia por Covid-19, o Conselho Nacional de Educação (CNE) propôs um conjunto de medidas como trabalhar no contexto de um componente curricular para os anos de 2020-2022, tendo a BNCC - Base Nacional Comum Curricular como sendo norteadora das aprendizagens essenciais a ser desenvolvidas por todas as escolas públicas e particulares de Ensino. Dessa forma, a BNCC foi a orientadora dos trabalhos de recomposição das aprendizagens no Brasil.	“O componente curricular da Matemática conhecido e temido por supostamente ser mais difícil do que os outros, pois, a atenção mais intensificada no estudante e a carência de formação dos professores são problemáticas que ainda não foram superados. É necessário observar incentivar alfabetização matemática que mobilizam bases para o desenvolvimento do cidadão de estudante, é preciso investir muito nesse componente para que as distorções que já são fato normalmente, mais ainda para que essa recomposição seja efetiva, é essencial realizada avaliações diagnósticas para estar preparado para readaptar o planejamento

		entre os pontos positivos está a tomada do conteúdo dos anos anteriores para eles praticar as operações fundamentais. Adição subtração multiplicação. Endivida divisão a partir do momento em que retomamos esses conteúdos anos dos anos anteriores, oportuniza oportunizamos aos descendo aos docentes reveses, enfatizando Principalmente aqueles que se observou a partir de uma avaliação inicial diagnóstica em quase nesses conteúdos curriculares, precisam atenção especial, apesar de termos absoluto ciência de que a composição de aprendizagem a disciplina matemática primordial esbarrando em alguns dificuldades”,
	Para Santos et al., (2022), a falta de hábito de leituras, ausência da família no processo de gerenciamento das atividades escolares, a não utilização do livro didático e, em particular, o livro de matemática, são dificuldades mais contundentes no Ensino Fundamental. Da mesma forma, a utilização de metodologias ortodoxas pode se constituir em um obstáculo na aprendizagem, considerando as possibilidades ofertadas pelas tecnologias de informação e comunicação atualmente.	“Acredito que essas dificuldades nas aprendizagens de matemática são peculiares da maioria das escolas. Dentre essas dificuldades está, principalmente a falta de condições logísticas da infraestrutura. Isso inclui dificuldade de transporte escolar dos Estudantes e alimentação para realização das atividades presenciar no contraturno, salvo em escola do nosso município, que já se iniciaram o processo de ensino integral, fato que naturalmente contribuirá para amenizar esses pontos positivos”.

O USO DE JOGOS ANALÓGICOS COMO METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA ENSINAR MATEMÁTICA.	Os Jogos Matemáticos permitem a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem, sendo, portanto, excelentes alternativas para o desenvolvimento do raciocínio lógico, capacidade de interpretação, convívio em sala de aula e respeito a regras. pensamento crítico. Conforme afirma Brasil (2012), os jogos analógicos didáticos podem ser utilizados para desenvolver habilidades matemáticas específicas, como a resolução de problemas, o raciocínio lógico e a visualização espacial.	“O uso dos jogos analógicos instiga os estudantes a realizarem a ação de forma coletiva. Observamos que houve essa consolidação do aprender prático, contribuindo com as resoluções teóricas das atividades que envolve as quatro operações da matemática. Sem dúvida mesclando as metodologias do livro do livro texto e as alternativas facilita a consolidação das habilidades essenciais para um melhor desempenho do discente nas avaliações internas e externas, assimilando com mais rapidez do conhecimento proposto, tendo uma boa especialização das provas”.
	Em se referindo aos benefícios dos Jogos para a aprendizagem matemática, pesquisas indicam que os jogos analógicos podem contribuir significativamente para o ensino da Matemática no Ensino Fundamental, pois, facilitam a compreensão de conceitos abstratos (D'AMBROSIO, 2001); desenvolvem o raciocínio lógico e a tomada de decisões (KISHIMOTO, 2011); aumentaram a motivação dos alunos, tornando a aprendizagem mais significativa (BROUGÈRE, 2010) e	”achamos importante escolher quais jogos são adequados ao conteúdo que temos quer ensinar. Incentivar os alunos a ler interpretar discutir as regras do jogo, pedir que os alunos joguem os jogos para aprender estratégias, propondo que os alunos criem também novos jogos usando os conteúdos que aprenderam. Avaliar o desempenho dos alunos com base nos jogos e muito importante nesse processo”.

	possibilitem a aprendizagem cooperativa e a resolução de problemas (VYGOTSKY, 1991). Dessa forma, a utilização de jogos analógicos no ensino da Matemática pode ser uma estratégia eficaz para melhorar o desempenho dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, promovendo uma aprendizagem ativa e prazerosa.	
		“Essas novas metodologias de ensino têm como compromisso facilitar o aprendizado, empregando princípios como empoderamento ou protagonismo do aluno nesse processo, em vez de simplesmente cumprir suas tarefas, os adolescentes e os as crianças estimuladas a propor soluções para problemas, pesquisar, debater e fazer experimentos”.

5. RESULTADOS

A análise interpretativa dos resultados revela percepções relevantes sobre a relação dos discentes com a disciplina de Matemática, bem como sobre os métodos pedagógicos utilizados no processo de ensino-aprendizagem. De modo geral, os dados evidenciam um cenário em que há, por parte dos alunos, abertura ao aprendizado e interesse pela disciplina. No entanto, as práticas pedagógicas ainda se mostram insuficientes para atender às necessidades específicas, sobretudo nos conteúdos que envolvem multiplicação e divisão. A preferência clara por jogos didáticos reforça a necessidade de se repensar as metodologias utilizadas, promovendo um ensino mais interativo, atraente e condizente com as especificidades cognitivas dos estudantes do ensino fundamental (BASTOS, 2002; BRASIL, 2005).

No trabalho realizado com os jogos analógicos com estudantes da escola objeto de pesquisa revelou que Matemática é uma ciência interessante para esses estudantes, porém eles têm dificuldades de aprendizagem em operações básicas como multiplicar e dividir. O uso da ferramenta analógica didática que foram os jogos, evidenciaram para os estudantes a possibilidade de aprender sem muito estresse, com outras formas de entender a matemática, de modo interativo, socializando problemas, tendo a oportunidade de resolver problemas sendo o protagonista da ação, dividir tarefas, buscar entender e solucionar as operações de modo coletivo com o modo interativo na sala de aula sob a orientação do professor.

A partir dessa premissa, compreende-se que os jogos didáticos experienciados na presente pesquisa podem então ser classificados como (BRASIL, 2008):

- Jogos pedagógicos ou didáticos, já que fazem uso do conteúdo escolar no processo ensino-aprendizagem tendo alto valor pedagógico e visam a aprendizagem;
- Jogos de fixação de conceitos, já que foi utilizado após o professor trabalhar um conteúdo;
- Jogos competitivos, já que estimula a competição entre os participantes, mas, tem um viés educativo para que todos trabalhem por um objetivo em comum;
- Jogos cooperativos, já que têm como elemento central a cooperação, a aceitação, o envolvimento e a diversão;
- Jogos psicomotores ou funcionais já auxiliam no desenvolvimento, aprimoramento ou manutenção das capacidades físicas e das habilidades motoras e,
- Jogos de raciocínio, já que estimulam a capacidade lógica do ser, jogos de matemática ou de estratégia.

A experiência de campo revelou que os jogos aplicados contribuíram significativamente para a melhoria do desempenho dos alunos nas atividades que envolvem as quatro operações, ao mesmo tempo em que despertaram maior interesse e envolvimento nas aulas de Matemática. A análise dos questionários aplicados aos estudantes evidenciou que a maioria se mostrou mais motivada ao aprender por meio de atividades lúdicas, associando os jogos à facilidade de compreensão dos conteúdos e à possibilidade de aprender de forma divertida e colaborativa. Além disso, os docentes que participaram da pesquisa destacaram os jogos analógicos como ferramentas que, além de promoverem a aprendizagem de maneira efetiva, favorecem a inclusão, a socialização e o respeito às diferentes formas de aprender. Constatou-se, ainda, que os jogos analógicos vão além do simples “brincar”. Eles são ferramentas estruturadas, com intencionalidade pedagógica, que podem — e devem — ser incorporadas aos planejamentos escolares, desde que ancoradas em objetivos claros e articulados com as habilidades previstas na BNCC (BRASIL 2008; KISHIMOTO, 2024).

A pesquisa aponta que a utilização consciente e planejada dos jogos didáticos não apenas facilita a internalização dos conceitos matemáticos, mas também contribui para a recomposição da aprendizagem, sobretudo em contextos de defasagem escolar, como é o caso de muitos estudantes do Ensino Fundamental I, especialmente em regiões com desafios socioeconômicos relevantes. É imprescindível destacar que o êxito da experiência não se deu apenas pelo uso dos jogos em si, mas pelo compromisso pedagógico da professora-pesquisadora em repensar a prática educativa, construindo uma proposta didática contextualizada, sensível às dificuldades dos alunos e pautada no diálogo com os saberes teóricos. A postura investigativa e a constante escuta ativa das percepções discentes e docentes foram fundamentais para a construção de um processo de ensino-aprendizagem mais democrático, participativo e transformador. A pesquisa realizada reforça a necessidade de um olhar mais atento dos gestores públicos e das políticas educacionais para o investimento em materiais didáticos lúdicos e na formação continuada dos professores, incentivando práticas pedagógicas que valorizem a ludicidade, a inovação metodológica e o respeito ao ritmo de aprendizagem de cada estudante.

Por fim, este estudo deixa como legado a comprovação de que a Matemática, muitas vezes tida como um obstáculo no percurso escolar, pode ser ressignificada a partir de práticas mais próximas da realidade dos estudantes, integrando o lúdico, o concreto e o colaborativo ao processo formativo. Os jogos analógicos demonstraram-se ferramentas potentes para despertar o interesse, mediar saberes e, sobretudo, promover uma aprendizagem mais humanizada, significativa e prazerosa. Espera-se que esta experiência inspire outras ações pedagógicas inovadoras, em Itatira e em tantos outros territórios educacionais, contribuindo assim para uma escola mais viva, inclusiva e transformadora.

6. REFERÊNCIAS

BASTOS, M. F. A. Recomposição da Aprendizagem na E.E.M.T.I. Lídia Bezerra: Saberes em Ação. **XIV Seminário Internacional do Livro do Ceará**. Seminário Docentes, 2022.

DuxEducare - Revista de Educação, Ciências e Saúde. Vol.1 D.O.I. 10.5281/zenodo.18319986 janeiro de 2026

BORTOLOSSI, H. J. O Uso Do Software Gratuito Geogebra no Ensino e na Aprendizagem de Estatística e Probabilidade. **VIDYA**, v. 36, n. 2, p. 429-440, jul./dez., 2016 - Santa Maria, 2016.

BRANDT, C. F.; MORETTI, M. T. **Ensinar e aprender matemática: possibilidades para a prática educativa**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. (1997). **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC.

BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC, 2008.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Ministério da Educação do Brasil, 2021 www.mec.gov.com Acesso em outubro de 2022.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília : MEC/SEF, 1997.

CARDOSO, M. D. O.; BATISTA, L. A. Educação Infantil: o lúdico no processo de formação do indivíduo e suas especificidades. **Revista Educação pública**, 2023.

CEARÁ, SPAECE. O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará.

SEDUC, Governo do Estado do Ceará, 2023.

CEARÁ. Secretaria de Educação do Estado do Ceará. Avaliação do Spaece. Governo do Estado do Ceará, 2022.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade** . Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social** . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOMES, M.M. Fatores que facilitam e dificultam a aprendizagem. **Revista Educação**

Pública, 2024 <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/>

KISHIMOTO, T. M. (2004). **Jogos e brincadeiras no ensino da Matemática**. São Paulo: Ática, 2004.

KISHIMOTO, T. M. **Jogos e brincadeiras no ensino da Matemática**. São Paulo: Ática, 2004.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação** . 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. DE A. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo:

DuxEducare - Revista de Educação, Ciências e Saúde. Vol.1 D.O.I. 10.5281/zenodo.18319986 janeiro de 2026

Atlas, 2000.

LIMA, L. C.; RIVEMALES, M. C. C.; PRAXEDES, M. F. S. O uso das tecnologias e mídias digitais como instrumento de recomposição da aprendizagem no atendimento psicopedagógico. **Open Science Research X**, 78, v. 10, 2023.

LÖBLER, M. L.; VISENTINI, M; S; KATHIANE BENEDETTI CORSO, K. B.; SANTOS, D. L. **Acesso e uso da Tecnologia da Informação em escolas públicas e privadas de ensino médio: o impacto nos resultados do ENEM**. 2010.

LORENZATO, Sérgio. **O laboratório de ensino de Matemática na formação de professores** . Campinas: Autores Associados, 2006.

MACHADO, I.M.C. **Promovendo engajamento e diversificando aprendizagens no 4º ano do Ensino Fundamental utilizando jogos analógicos didáticos para melhor ensinar as 04 operações básicas da Matemática**. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação, Universidade Del Sol, PY, 2021.

MONT'ALEGRE, S. R. JULIANO SCHIMIGUEL, J. **Estudo para desenvolvimento de jogos educacional com características comerciais aplicando a teoria de Lev Vygotsky**.

Seminário de games e tecnologia. Universidade Cruzeiro do Sul, Santo Amaro, SP, 2014.

ONU. **ORGANIZAÇÕES DA NAÇÕES UNIDAS**. Site oficial. 2019.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação** . Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

QEdU. **Use dados. Aprendizado adequado**. 2020. Disponível em: <https://novo.qedu.org.br/brasil/aprendizado> Acesso em: 15 set. 2022. » <https://novo.qedu.org.br/brasil/aprendizado>

ROCCA, C. C. A.; PANTANO, T.; SERAFIM, A. P. **Treino de habilidades matemáticas ara crianças e adolescentes**. 1ª Edição, Santa da Parnaíba (S P), Monole Editora, 2022

SAEF. Sistema de Avaliação da Educação Fundamental (SAEF). Avaliação Intermediária.

Temática: Avaliando Os Caminhos Percorridos, Retirando As Pedras, Desenhando Novos Rumos! **Prefeitura Municipal de Fortaleza**, 2016.

SALES, L. C. O; MICARELLO, H. A. L. S. Apropriação e uso dos Resultados do Spaee: O

Caso Da Escola De Ensino Médio Antonio Sabino Guerra. **VI Congresso Nacional De Educação**, 2020.

DuxEducare - Revista de Educação, Ciências e Saúde. Vol.1 D.O.I. 10.5281/zenodo.18319986 janeiro de 2026

SANTOS, A. A.; DIAS, E. O. A; OLIVEIRA, I. R. ; SILVA, J. V. Obstáculos Da

Aprendizagem Matemática No Ensino Fundamental Ii – Um Olhar Sobre Os Resultados da

Avaliação do Saepe 2021 no Município de Goiana-Pe. **VII Congresso Nacional de Educação**, 2022.

SMOLE, KS; DINIZ, MI; CANDIDO, P. **Matemática: jogos e resolução de problemas** . 2. ed. São Paulo: Contexto, 2015.

SMOLE, KS; DINIZ, MI; CARRAHER, D. **Brincadeiras e jogos para ensinar matemática** . Porto Alegre: Artmed, 2007.

VELHO, E. M. H.; DE LARA, I. C. M. O Saber Matemático na Vida Cotidiana: um enfoque etnomatemático. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.4, n.2, p.3-30, 2011.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.