



# COINTER PDVL 2023

X CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS

Edição Presencial Recife (PE) | 29, 30 de nov a 1 de dez

ISSN: 2358-9728 | PREFIXO DOI: 10.31692/2358-9728

## O USO DE RECURSOS LÚDICOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA EM ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO FUNDAMENTAL

## THE USE OF PLAYFUL RESOURCES IN THE TEACHING OF MATHEMATICS IN PUBLIC ELEMENTARY SCHOOLS

## EL USO DE RECURSOS LÚDICOS EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS PÚBLICAS

Apresentação: Comunicação Oral

Jérfesson Bringel do Carmo<sup>1</sup>; Lucas Pereira de Oliveira<sup>2</sup>; Janielle Pereira da Silva<sup>3</sup>; Robson Franklin de Aguiar Couto<sup>4</sup>.

DOI:<https://doi.org/10.31692/2526-7701.XCOINTERPDVL.0414>

### RESUMO

O ensino de matemática é bastante negligenciado e com bastante rejeição pelos estudantes, resultando em grande dificuldade de aplicação, prejudicando a obtenção de êxito nos processos de ensino-aprendizagem. Assim, este trabalho objetivou analisar o contexto do uso de recursos lúdicos no ensino de matemática em escolas públicas de ensino fundamental, utilizando de métricas como as de análise crítica do uso da ludicidade e suas possibilidades em sala de aula, avaliando a receptividade dos alunos, identificando as potencialidades e estratégias inovadoras nas aulas de matemática. Usou-se como metodologias as técnicas de uma pesquisa qualitativa e quantitativa para tomada de dados e experiências com 27 estudantes de escola pública. Dessa forma, foram escolhidos mecanismos de coleta e resultados, necessitando usar de análises de dados, de abordagens metodológicas explanadas por teóricos em artigos científicos, livros, monografias, diretrizes, manuais e legislações vigentes. Teve-se como desenvolvimento a análise de todo o ambiente escolar (local e entorno), além de observação de aulas. Posteriormente, ocorreu aplicação de ferramenta lúdica autoral, voltada ao dinamismo e envolvimento grupal, com busca no desenvolvimento individual exigido pelas diretrizes curriculares nacionais e de Pernambuco, além de observação do retorno para com esta. Com o jogo lúdico aplicado, observou-se em duas fases, o conhecimento prévio e pós da atividade lúdica, constando-se e analisando o aumento de seus acertos. Foi visto ainda um grande afinco de estudantes que não apresentam participação ativa nas aulas tradicionais utilizadas frequentemente na matemática. Com o envolvimento dos PIBIDIANOS, docentes e discentes, chegou-se à conclusão de que a prática lúdica desperta nos estudantes menos participativos um anseio de envolvimento e aprendizagem, porém, que a mesma complementa o ensino tradicional e comum, além de proporcionar um dinamismo, gerando o desenvolvimento de diversas habilidades dos alunos, sejam elas de estratégia, raciocínio, cálculo, humana e/ou social. Vale destacar que esta pesquisa foi desenvolvida com fomento da CAPES, com desenvolvimento aplicado pela Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central, por meio do Programa Institucional de Iniciação à Docência - PIBID.

<sup>1</sup> Licenciando em Matemática, FACHUSC, [2001jbdc@gmail.com](mailto:2001jbdc@gmail.com)

<sup>2</sup> Licenciando em Matemática, FACHUSC, [lucas1pereira1oliveira1@gmail.com](mailto:lucas1pereira1oliveira1@gmail.com)

<sup>3</sup> Licenciatura em Matemática, FACHUSC, [jpersi103@gmail.com](mailto:jpersi103@gmail.com)

<sup>4</sup> Mestre em Matemática, FACHUSC, [raguiar@gmail.com](mailto:raguiar@gmail.com)

**Palavras-Chave:** Matemática, lúdico, metodologias, ensino-aprendizagem.

## RESUMEN

La enseñanza de las matemáticas es en gran medida descuidada y rechazada en gran medida por los estudiantes, lo que genera gran dificultad en su aplicación, dificultando el logro del éxito en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Así, este trabajo tuvo como objetivo analizar el contexto del uso de recursos lúdicos en la enseñanza de las matemáticas en escuelas públicas primarias, utilizando métricas como el análisis crítico del uso de la lúdica y sus posibilidades en el aula, evaluando la receptividad de los estudiantes, identificando potenciales e innovadores. Estrategias en las clases de matemáticas. Se utilizaron como metodología técnicas de investigación cualitativas y cuantitativas para recolectar datos y experiencias con 27 estudiantes de escuelas públicas. De esta manera, se eligieron mecanismos de recolección y resultados, requiriendo el uso de análisis de datos, enfoques metodológicos explicados por teóricos en artículos científicos, libros, monografías, guías, manuales y legislación vigente. El desarrollo implicó el análisis de todo el entorno escolar (sitio y alrededores), además de la observación de clases. Posteriormente, se aplicó una herramienta lúdica autoral, centrada en el dinamismo y la implicación grupal, con la búsqueda del desarrollo individual exigido por las directrices curriculares nacionales y pernambucanas, además de observar el retorno a este. Con el juego lúdico aplicado se observó en dos fases, el conocimiento previo y post de la actividad lúdica, registrando y analizando el incremento de respuestas correctas. También hubo una gran dedicación por parte de los estudiantes que no participaron activamente en las clases tradicionales utilizadas frecuentemente en matemáticas. Con el involucramiento de PIBIDIANOS, docentes y estudiantes, se concluyó que la práctica lúdica despierta en los estudiantes menos participativos un deseo de involucramiento y aprendizaje, sin embargo, que complementa la enseñanza tradicional y común, además de brindar dinamismo, generando el desarrollo de los estudiantes. ' diversas habilidades, ya sean de estrategia, razonamiento, cálculo, humanas y/o sociales. Vale destacar que esta investigación fue desarrollada con financiamiento de la CAPES, con desarrollo aplicado por la Facultad de Ciencias Humanas del Sertão Central, a través del Programa Institucional de Iniciación a la Docencia - PIBID.

**Palabras clave:** Matemáticas, lúdica, metodologías, enseñanza-aprendizaje.

## ABSTRACT

Mathematics teaching is largely neglected and largely rejected by students, resulting in great difficulty in application, hindering the achievement of success in the teaching-learning processes. Thus, this work aimed to analyze the context of the use of playful resources in teaching mathematics in public elementary schools, using metrics such as critical analysis of the use of playfulness and its possibilities in the classroom, evaluating students' receptivity, identifying potential and innovative strategies in mathematics classes. Qualitative and quantitative research techniques were used as methodologies to collect data and experiences with 27 public school students. In this way, collection mechanisms and results were chosen, requiring the use of data analysis, methodological approaches explained by theorists in scientific articles, books, monographs, guidelines, manuals and current legislation. The development involved the analysis of the entire school environment (site and surroundings), in addition to class observation. Subsequently, an authorial playful tool was applied, focused on dynamism and group involvement, with a search for individual development required by national and Pernambuco curricular guidelines, in addition to observing the return to this. With the playful game applied, it was observed in two phases, the prior and post knowledge of the playful activity, recording and analyzing the increase in correct answers. There was also a great deal of dedication from students who did not actively participate in traditional classes frequently used in mathematics. With the involvement of PIBIDIANS, teachers and students, it was concluded that the playful practice awakens in less participative students a desire for involvement and learning, however, that it complements traditional and common teaching, in addition to providing dynamism, generating the development of



students' diverse skills, whether strategy, reasoning, calculation, human and/or social. It is worth highlighting that this research was developed with funding from CAPES, with development applied by the Faculty of Human Sciences of Sertão Central, through the Institutional Program for Initiation to Teaching - PIBID.

**Keywords:** Mathematics, playfulness, methodologies, teaching-learning.

## INTRODUÇÃO

Com a transição da escola tradicional para a nova escola, a educação enfrenta novos desafios que impedem a aquisição das habilidades anteriormente desenvolvidas apenas através da "passagem para o papel". Para superar essas dificuldades, é necessário estabelecer novas metas, trajetórias e objetivos para promover o desenvolvimento das competências dos estudantes. Segundo Freire (1996), isso permite que os estudantes criem e idealizem soluções revolucionárias. Portanto, é evidente a necessidade de os docentes desenvolverem novas abordagens e ferramentas para alcançar essas metas.

Nesse contexto, a prática lúdica, embora já tenha sido utilizada no passado, ganha atualmente um espaço significativo. Quando direcionada ao aprendizado fortalece o desenvolvimento das competências estabelecidas nas diretrizes curriculares nacionais, tais como observação, planejamento e formulação de hipóteses (SMOLE, 2007). Além de transmitir os conteúdos de numeração, álgebra e geometria, a Matemática busca desenvolver habilidades de modelagem matemática, resolução de problemas e espírito investigativo, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2013).

Dessa forma, o ensino da matemática apresenta um percalço desafiador, devido aos estudantes rotular a sua atuação, como trabalhosa e de difícil compreensão. Porém, o ensino a ser desenvolvido e exigido pelas normas e diretrizes cita as habilidades a serem proporcionadas pelos docentes e desenvolvida pelos discentes, mas não apresentam formas obrigatórias a serem seguidas. Logo, o ensino lúdico surge como aliado para complementação das aulas tradicionais, devido ao envolvimento e aprendizado proporcionados.

Assim sendo, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, em colaboração com a Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central - FACHUSC, desperta o interesse dos acadêmicos na criação de técnicas, mecanismos e ferramentas inovadoras para o ensino de matemática na educação básica. Isso não apenas beneficia o aprendizado dos estudantes, mas também aprimora a capacidade de ensinar. (SILVA; CEDRO, 2022). Vale lembrar que a presente pesquisa recebeu fomento da CAPES, pelo PIBID.



Este trabalho justifica-se devido aos desafios de aprendizagem e ao desempenho negativo dos indicadores nacionais do Brasil na área de Educação Matemática, além da dificuldade de entendimento e aprendizagem, pelo não envolvimento e interação do assunto em estudo com a vida cotidiana dos estudantes, proporcionando o questionamento dos mesmos em: “como ou onde irei usar isso na minha vida?”. Assim, a ludicidade é apresentada como uma estratégia complementar e de aprimoramento do ensino tradicional e desmistificação desse envolvimento cotidiano com o material estudado.

Portanto, este trabalho buscará responder à seguinte questão: Como o uso de recursos lúdicos pode despertar o interesse dos alunos no contexto da Escola Campo do PIBID? Para isso, tem-se por objetivo, avaliar a eficácia da utilização de instrumentos lúdicos como ferramenta de apoio no ensino-aprendizagem de matemática em escolas públicas do Sertão Central Pernambucano. Dessa forma, propõem-se analisar a evolução do uso de recursos lúdicos no ensino de matemática em escolas públicas; avaliar criticamente o uso de recursos lúdicos no ensino de matemática na Escola Campo estudada no PIBID; avaliar a receptividade dos alunos à abordagem lúdica nas aulas de matemática; identificar as potencialidades do ensino de matemática com recursos lúdicos e estratégias inovadoras para escolas públicas.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Com o avanço da humanidade, são necessárias mudanças em todas as áreas, inclusive no meio educacional. Dessa forma, o ensino tradicional matemático tem de acompanhar essas inovações, utilizando novas vivências e metodologias. Nesse mesmo entendimento, Selbach (2010), diz que a matemática “é uma ciência viva, apresenta-se presente no dia a dia de todos, em muitas oportunidades possui aplicações nas mais variadas atividades humanas, mas que serve também para a especulação e busca de respostas mais profundas e complexas”. Necessita-se assim, observar a realidade cotidiana e buscar envolvimento dessa realidade para com o material estudado.

A década de 1980 é indicada como aquela cujo meio tecnológico vem adentrar radicalmente no meio educacional (BLANCO, 1993; apud SILVA, 1998). Com isso, os trabalhos utilizando lápis, papéis, cores, vem sendo deixados cada vez mais de lado na educação, no entanto, não estão sendo substituídos, mas, aprimorados. (SANTOS, 2006)

Além disso, Silva et al. (2021) relatam que o ensino de matemática a ser desenvolvido



na educação básica deve possuir adequação de linguagem, buscando novas abordagens e estratégias de ensino, novas práticas pedagógicas, metodologias e recursos didáticos, tornando o ensino mais claro.

Segundo D'Ambrosio (2005), há um olhar para com o tocante social quando se faz uma reflexão quanto à sociedade e o ensino de matemática, observando a organização curricular para a obtenção de conhecimento, implantando conceitos como os da literacia e tecnocracia. Ele detalha que o ensino técnico e material deve utilizar de instrumentos para o desenvolvimento de habilidades e estratégias, para a construção de conhecimento em prol da sobrevivência dos jovens no futuro.

Com isso, o aprendizado matemático auxiliará no convívio social e na resolução de problemas cotidianos. Por esse motivo, o ensino deve ser pautado nesse aprender, a partir do despertar dos estudantes, conquistados não somente pelas aulas expositivas tradicionais, mas cabendo observar o contexto em que os estudantes estão inseridos, demonstrando possíveis aplicações dos materiais estudados em suas vivências culturais e sociais. (BRASIL, 1998).

Outrossim, o ensino de matemática tem de ser bem analisado, devido à complexidade desta ciência. Pontes (2019) define a Matemática como uma ciência de natureza abstrata e complexa, de forma que a linguagem utilizada é profunda, por possuir uma forma mais elevada de compreensão de fenômenos e referências dos efeitos do universo em sua organização. Assim, o referido autor diz que com essa grandiosidade de informações e codificações, a funcionalidade matemática fica perdida, causando dificuldades no desenvolvimento de habilidades dos estudantes da Educação básica escolar.

Ademais, o ensino de matemática nas escolas da educação básica necessita de uma abordagem diferenciada, devido à mesma possuir certa complexidade e rejeição, observado que esta desaprovação acaba por resultar em um “bloqueio” de aprendizagem. (SANTOS, C; SANTOS, D; LIMA, 2020). Assim, é necessária uma reavaliação das formas utilizadas nos processos de ensino-aprendizagem, trabalhando ideias que chamem a atenção dos estudantes.

Dessa forma, observado a necessidade de uma aula prática, o lúdico surge como citado por Negrine (2001), nessa direção como “indispensável à vida humana quando situada como um ingrediente que oferece melhoria para qualidade de vida”. Percebe-se, que esse envolvimento do meio educacional com o social é um viés para o despertar do interesse dos estudantes, não sendo limitado à utilização de jogos e brincadeiras, mas a todo dispositivo ou material que possua a energia lúdica sentida pelos participantes. (LUCKESI, 2014).



Outro ponto a se questionar é a preparação dos professores, cujo devem ser idealizados em formações continuadas, transpondo de questões e soluções didáticas e paradidáticas, mecanismos lúdicos idealizados, sistemas, meios ou materiais para sua aplicação. A preparação e especialização dos docentes acaba sendo um especulador aliado ao ensino, devido aos grandes voos alcançados com a exposição dos alunos a novas expectativas e horizontes.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho foi realizado em 2023, com duração aproximada de 7 meses, tendo como campo de pesquisa, uma escola de ensino público de Pernambuco.

Com base nos possíveis mecanismos de coleta e resultado, optou-se pelas metodologias da pesquisa qualitativa e quantitativa, pois, segundo Proetti (2018), ela visa “ao direcionamento para o desenvolvimento de estudos que buscam respostas que possibilitam entender, descrever e interpretar fatos. Ela permite ao pesquisador manter contato direto e interativo com o objeto de estudo.” Dessa forma, foi utilizado este método para a tomada de medidas quantificadas, para assim realizar o levantamento de hipóteses.

Inicialmente, foi definido realizar um reconhecimento de toda a escola. Nesta análise, foi levantado informações e produzido registros sobre os estudantes, a estrutura escolar e seu entorno. Após, iniciou-se a observação das aulas de Matemática e quais instrumentos eram utilizados, idealizando estratégias e mecanismos para execução posterior.

Dessa forma, produziu-se um jogo para trabalhar com razão e proporção, levando em conta o currículo de Pernambuco. Vale destacar que este conteúdo foi indicado pelo professor, devido às dificuldades já conhecidas e o assunto já ter sido estudado. Assim, a pesquisa aconteceu com 27 alunos de uma turma de 8º Ano do Ensino Fundamental, em três etapas, na primeira foi aplicado um pré-teste para avaliar o conhecimento prévio dos estudantes em relação ao conteúdo, contendo 8 questões de múltipla escolha, cujo foi apresentado na Figura 01: Aplicação do pré-teste. nestas, as questões foram produzidas com base em possíveis situações do dia a dia, gerando um envolvimento do material estudado com soluções para problemas comuns. Na segunda, houve uma intervenção com uma ferramenta lúdica, e na terceira a aplicação de um pós-teste.



**Figura 01:** Aplicação do pré-teste



Fonte: Própria (2023).

Para a construção do plano de aula e produção dos métodos de avaliação utilizado nas 3 etapas, teve-se por objetivos desta aplicação: reforçar o aprendizado teórico-prático sobre razão e proporção, além de operações de multiplicação e divisão; Desenvolver a prática lúdica de cálculos de Proporção, estimulando a participação e engajamento dos alunos.

Para o alcance desses objetivos, o planejamento teve como guia as diretrizes citadas no Currículo de Pernambuco, tendo por habilidade a ser desenvolvida, a seguinte: (EF08MA13PE) “Resolver e elaborar problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais por meio de estratégias variadas.”

Com isso, seguiu-se para a etapa 2, com a aplicação da ferramenta lúdica nomeada como “Caminho da razão”. Esta ferramenta autoral, consistia em um caminho com algumas folhas A4 que continha questões sobre o mesmo assunto utilizado no pré-teste. Estas, estavam organizadas em modelo próximo à brincadeira folclórica conhecida como “amarelinha”. Os estudantes foram distribuídos aleatoriamente em 3 equipes, cada uma com um desses “caminhos” de perguntas a serem seguidas, cujo teriam de chegar até o fim desse percurso, montando estratégias para fazê-los com maior rapidez e da melhor forma. Esta aplicação está apresentada na Figura 02.

Após o momento lúdico, em aula posterior, foi executada a etapa 3, um novo teste para observação das variações quanto aos acertos e erros. Este, continha as mesmas questões do pré-teste. Os resultados obtidos foram calculados e apresentados com base na quantidade de 27 estudantes participantes, os quais encontram-se apresentados na Tabela 02. Na análise desses resultados, constatou-se o aumento no número de acertos pelos estudantes, com exceção em uma das questões propostas, onde houve 4 erros a mais que no pré-teste.

**Figura 02:** Aplicação da ferramenta lúdica





Fonte: Própria (2023).

Ao final, foi solicitado que os estudantes avaliassem com um pequeno questionário a aplicação da ferramenta lúdica, demonstrando pontos positivos e negativos. Metodologicamente, participaram 27 estudantes cujo aqui não terão referência específica individual, não sendo-os identificados (apenas registrado sua participação como instrumento de controle de participantes no pré e pós testes).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da aplicação do pré-teste estão apresentados na Tabela 01, com informações relevantes e interessantes, pois em todas as questões obtiveram-se saldos superiores a 50% (cinquenta por cento) de acertos.

**Tabela 01:** Resultados do Pré-teste na Escola Campo - Por quantidade de estudantes

Questão	Acertos	Erros	% de acertos
1	20	7	74%
2	19	8	70%
3	18	9	67%
4	18	9	67%
5	15	12	56%
6	14	13	51%
7	20	7	74%
8	18	9	67%

Fonte: Própria (2023).

Foi observado que os estudantes respondiam tranquilamente e com atenção. Um dos motivos que pode ter viabilizado estes resultados iniciais seria a revisão dos assuntos, além da atenção que os mesmos dedicaram neste dia.



**Tabela 02:** Resultados do Pós-teste na Escola Campo - Por quantidade de estudantes

Questão	Acertos	Erros	% de acertos
1	23	4	85%
2	15	12	55%
3	22	5	81%
4	25	2	93%
5	24	3	89%
6	24	3	89%
7	23	4	85%
8	25	2	92%

Fonte: Própria (2023).

Já na aplicação do pós-teste, observou-se que a porcentagem de acertos teve crescimento expressivo, continuando acima de 50%, como pode ser observado na Tabela 02. Porém, optou-se por analisar essa variação em contrapartida ao crescimento da primeira para a segunda avaliação, cujo está sendo demonstrado na Tabela 03, pela qual, demonstra um aumento mínimo de acertos de pelo menos 3 pessoas por questão proposta. Todavia, houve queda de 4 pontos em uma das questões propostas. Esta queda pode ser entendida como resultado de os estudantes estarem ativos no dia da aplicação e não terem demonstrado tanta atenção como na aplicação anterior.

**Tabela 03: Comparativo de resultados do Pré e pós testes na Escola Campo - Por quantidade de estudantes**

Questão	Acertos no pré teste	Acertos no pós teste	Aumento de acertos
1	20	23	+3
2	19	15	-4
3	18	22	4
4	18	25	5
5	15	24	9
6	14	24	10
7	20	23	3
8	18	25	7

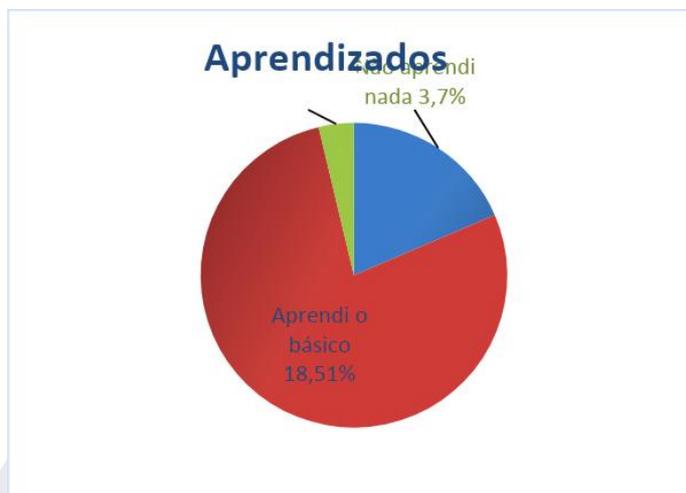
Fonte: Própria (2023).

Posteriormente, para a finalização da etapa 3, foi aplicado um questionário crítico de avaliação de aprendizagem, para os estudantes avaliarem o seu aprendizado individualmente, identificando criticamente pontos como dificuldades, tempo e didática utilizadas. Este



questionário encontra-se no Anexo 02.

**Gráfico 01: Questionamento dos estudantes de avaliação de ferramenta**



**Fonte:** Própria (2023).

Em uma dessas perguntas apresentadas, continha 3 possíveis avaliações, onde o estudante marcaria apenas uma, sendo elas: “aprendi o básico”, “não aprendi nada” ou “aprendi bastante”. Para tanto, o Gráfico 01, demonstra os resultados deste quesito, cujo resultado foi que aproximadamente 77% (por cento) dos estudantes indicaram para a aplicação lúdica da ferramenta a opção “aprendi bastante”, resultado avaliação positiva para a mesma. Vale destaque, que os demais estudantes avaliaram que aprenderam o “básico” e que, apenas 1 estudante indicou que não aprendeu com a ferramenta.

Neste questionário, os participantes citaram ainda que o aprendizado foi proveitoso, tendo aprendido bastante com afinco na ferramenta, julgado em respostas do quesito 2 do questionário final de avaliação, cujo encontra-se anexo ao final deste trabalho. Neste mesmo quesito, informaram que a ferramenta complementa o conteúdo estudado, citando que inclusive na ferramenta, teriam percebido ter aprendido mais do que em exercícios na aula tradicional, expresso no quesito 5, resultado este que pode ser analisado no Gráfico 02.

É visto que as habilidades a serem desenvolvidas no ensino-aprendizado matemático pode ter aplicação conjunta com o desenvolvimento aplicado ao convívio social e na resolução de problemas cotidianos, pautando-se a envolver os conteúdos estudados com problemas do dia a dia, o que é definido pelo currículo e diretrizes nacionais, fica comprovado



na aplicação das questões aplicadas e especificadas no Anexo 01 (BRASIL, 2018).

**Gráfico 02: Questionamento sobre como acham que aprenderam mais**



**Fonte:** Própria (2023).

Desta forma, a análise dos dados desta pesquisa reforça que o lúdico fortalece e direciona o aprendizado, além incentivar e despertá-los, como expresso por Smole (2007), pois, os estudantes demonstraram e solicitaram um interesse em participar de mais aulas interativas e lúdicas, devido ao dinamismo e saída do comum. Além disso, citaram que aprenderam bastante em aula com enfoque especial durante a aplicação lúdica.

Os dados obtidos com essa aplicação apresenta semelhança com a pesquisa de Duarte e Matos (2011), quando eles relatam que foi visto a partilha de ideias para “adiantar o trabalho” e a finalização, assim como maior motivação e apoio uns aos outros pelos estudantes. Da mesma forma, foi observado pelas duas experiências, quando os estudantes citaram que perceberam o aprendizado enquanto estavam realizando as atividades lúdicas.

## CONCLUSÕES

Com base no apresentado neste trabalho e nas observações na escola campo, pode-se concluir que os seus resultados foram relevantes para a área. A mesma demonstrou pontos positivos, como: o despertar de interesses pelos estudantes para a resolução das questões problemas, com envolvimento, participação e entusiasmo na execução das atividades propostas.



Observou-se que alunos pelos quais não apresentam participação diária nas atividades escritas e tradicionais, demonstraram na aplicação ter conhecimento sobre os assuntos abordados, ainda apresentando iniciativa e lideranças grupais. Isso confirma o apresentado por Santos, C; Santos, D; e Lima, (2020), de que é necessário reavaliar os instrumentos e meios utilizados nos processos de ensino-aprendizagem, utilizando de estratégias didáticas e lúdicas com busca ativa dos estudantes.

Observou-se um despertar de curiosidade pelos estudantes ao questionar “o que seria feito”, “como ia ser”, se poderiam torcer e incentivar os demais com barulho ou vaias. Por outro lado, havia uma certa burocratização para organização dos jogos, pois devido aos ambientes possuírem alguma movimentação, precisaria avaliar uma preparação mais rápida e dinâmica no local da aplicação externa à sala de aula. Para tanto, a gestão e demais professores demonstraram total apoio para esta organização.

Outro ponto de destaque constatado, foi a possibilidade de usar o entorno escolar, visto que a descontração fora da sala possibilitou uma alteração das aulas tradicionais. Com enfoque na escola campo por exemplo, indica-se esta utilização devido a grande variedade de estabelecimentos em seu entorno, como pequenos comércios, mercadinhos, Centro de Vocação e Tecnologia - CVT, museu do Couro e uma pequena feira-popular. A depender dos assuntos em ensino no período e turmas, pode se fazer atividades rotineiras em parceria com os pais e em visitas aos comércios, para execução de cálculos matemáticos ligados às vendas, compras, pesos e demais, observando as habilidades curriculares.

Por fim, esta pesquisa apresentou resultados relevantes, com experiência significativa tanto para os discentes, docentes e PIBIDIANOS, demonstrados a partir das observações do professor, dos estudantes e pesquisadores, retomando o contexto de que a atividade prática e lúdica implicam em grande aprendizado em sala de aula, para ambos os envolvidos. (SILVA, CEDRO, 2022)

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino**. Educação e pesquisa, v. 31, p. 99-120, 2005.

DUARTE, Cátia Alexandra; MATOS, João Filipe. **O papel do lúdico na aprendizagem matemática**. Trabalho de Projecto de Mestrado: Educação (Didáctica da Matemática), Universidade de Lisboa, Instituto de Educação, Openaccess, p. 1-153, 2011. Disponível em:



<https://repositorio.ul.pt/handle/10451/5846?mode=full>. Acesso em: 10 out. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Paz e Terra, São Paulo-SP, v. 39, n. 1, p. 1-148, 1996.

LUCKESI, Cipriano. **Ludicidade e formação do educador**. Revista Entreideias: educação, cultura e sociedade, v. 3, n. 2, 2014.

NEGRINE, Airton. **Ludicidade como ciência. A ludicidade como ciência**. Petrópolis: Vozes, p. 23-24, 2001.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. **Currículo de Pernambuco: ensino fundamental. Área de matemática**. Recife: A Secretaria, 2019. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/19487/Linguagens.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2019.

PONTES, Edel Alexandre Silva. **A Capacidade de Gerar Soluções Eficientes e Adequadas no Processo Ensino e Aprendizagem de Matemática**. Revista Psicologia & Saberes, v. 8, n. 10, p. 193-205, 2019.

PROETTI, Sidney. **As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: Um estudo comparativo e objetivo**. Revista Lumen-ISSN: 2447-8717, v. 2, n. 4, 2018.

DOS SANTOS, Milton. **Contribuição à compreensão da “Era da Informação” no contexto das organizações: um ensaio teórico plural**. 2006.

SANTOS, Cicera; SANTOS, Dalva Pereira; LIMA, Mariluce Aparecida. **A importância da atividade lúdica na educação matemática**. Revista Psicologia & Saberes, v. 9, n. 14, p. 79-87, 2020.

SELBACH, Simone. **Matemática e didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010

SILVA, Américo Junior Nunes da. **A ludicidade no laboratório: considerações sobre a formação do futuro professor de matemática**. Curitiba: Editora CRV, 2014.

DA SILVA, Andréa Cristina Teixeira et al. **Métodos de ensino lúdico na matemática das séries iniciais**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 7, n. 9, p. 1030-1041, 2021.

SILVA, Bento Duarte. **Educação e comunicação**. [S.I.]: Universidade do Minho, 1998.

SILVA, Maria Marta da; CEDRO, Wellington Lima. **COLABORAÇÃO COMO ELEMENTO ESSENCIAL DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA: o caso do clube de matemática**. Vidya, [S.L.], v. 42, n. 1, p. 97-114, 2022. Vidya. <http://dx.doi.org/10.37781/vidya.v42i1.4039>.

SMOLE, Kátia Stocco. **Jogos de matemática de 6º a 9º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.



## ANEXOS

### Anexo 01: Questões do pré e pós-testes.

1. João consegue encher dois baldes em 6 minutos, mas precisará de 10 baldes cheios. Quanto tempo ele precisará para encher todos os baldes?  
A)20 B)10 C) 40 D)30
2. Afonso produz 15 carteiras por semana. Quantas semanas são necessárias para ele produzir 165 carteiras?  
A) 14 B) 15 C)10 D) 11
3. Jorge constrói portões. Em um dia de trabalho ele termina em 2 unidades. Quantos portões ele terminará em 1 mês de 30 dias?  
A)60 B) 50 C) 65 D)70
4. Uma bobeira leva 1 hora para fazer um bolo. Quanto tempo levará para 2 pessoas fazerem 20 bolos?  
A) 8h B )10h C) 12h D) 15h
5. Em uma caixa cabem 22 lápis. Agrupados de 2 em 2. Quantos lápis precisaria para encher 8 caixas?  
A) 10. B) 12. C) 14. D) 16
6. João leva 10 horas para apontar 1 lápis. Se duas pessoas apontarem os lápis ao mesmo tempo com 2 apontadores, quantas horas seriam necessários para apontar 12 lápis?  
A) 10. B) 20. C) 40. D) 60
7. Carlos consegue esvaziar o seu pipa de água em 12 minutos, com apenas uma saída de água, se ele colocar mais 3 saídas, em quanto tempo o pipa estará vazio?  
A) 3min B) 4min C) 5min 4) 6min



8. Luiz precisa guardar R\$3.000,00 para comprar um iPhone. Ele guarda moedas de 1 real em cofres que cabem até 200 dessas. Com isso, quantos cofres ele precisaria preencher para alcançar essa quantia?

A) 5. B) 10. C) 15. D)20

### **Anexo 02: Questões referentes à utilização das ferramentas**

1. O conteúdo da atividade lúdica foi:

- Função logarítmica
- Razão e proporção
- Porcentagem

2. Você gostou da ferramenta:

- Não
- Sim
- Mais ou menos, porque \_\_\_\_\_

3. O tempo de aplicação da ferramenta foi suficiente para o seu aprendizado:

- Sim
- Não
- Mais ou menos, pois não conseguimos desenvolver a atividade por completo.

4. Como você acha que foi seu aprendizado a partir da ferramenta:

- Aprendi bastante
- Aprendi o básico
- Não aprendi nada

5. Você acha que aprendeu mais:

- na aula
- na aplicação da ferramenta
- Nos dois momentos

