



**JOGOS COMO RECURSOS PARA A OTIMIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM
MATEMÁTICA NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Autor	Alexsandra Silva de Oliveira
Orientadora	Profa. Ma. Chayse Pinheiro Teixeira
Coorientadora	Profa. Dra. Lucélida de Fátima Maia da Costa
Banca	Prof. Me. Ágdo Regis Batista Filho
Examinadora	Prof. Esp. Evandro de Jesus Cid Júnior
Resumo	<p>Este artigo apresenta uma pesquisa qualitativa que investiga a eficácia dos jogos matemáticos como recurso para a avaliação da aprendizagem no 6º ano do ensino fundamental. O objetivo foi analisar como os jogos lúdicos podem complementar o ensino tradicional, capturando o interesse dos alunos e facilitando a compreensão dos conceitos matemáticos. A metodologia envolveu observação sistemática e participante em uma escola municipal de Parintins, onde foram avaliados os métodos de ensino e a aplicação do jogo ASMD para estudantes do 6º ano do ensino fundamental. Os resultados indicaram que os jogos matemáticos não apenas tornaram as aulas mais engajantes, mas também melhoraram o desempenho cognitivo e social dos alunos, reduzindo a ansiedade associada à matemática.</p> <p>Palavras-chave: Jogos Matemáticos. Aprendizagem. Ensino Fundamental.</p>
Abstract	<p>This article presents a qualitative research study investigating the effectiveness of mathematical games as a resource for assessing learning in the 6th grade of elementary school. The objective was to analyze how playful games can complement traditional teaching by capturing students' interest and facilitating the understanding of mathematical concepts. The methodology involved systematic observation and participant observation at a municipal school in Parintins, where teaching methods and the application of the ASMD game were evaluated with 6th-grade students. The results indicated that mathematical games not only made classes more engaging but also enhanced students' cognitive and social performance, reducing anxiety associated with mathematics.</p> <p>Keywords: Mathematical Games. Learning. Elementary Education.</p>

Jogos como recursos para a otimização da aprendizagem matemática no 6º ano do ensino fundamental

Introdução

No cenário educacional contemporâneo, a busca por métodos eficazes que promovam uma aprendizagem significativa e engajadora tem conduzido educadores a explorar alternativas no ensino de Matemática, especialmente no Ensino Fundamental II. Este período crítico no desenvolvimento cognitivo dos alunos, compreendendo do 6º ao 9º ano, muitas vezes revela desafios significativos na compreensão e aplicação dos conceitos matemáticos básicos. Observa-se uma defasagem no domínio desses conteúdos, o que sugere a necessidade urgente de estratégias pedagógicas mais dinâmicas e acessíveis.

Durante o estágio supervisionado em uma escola municipal de Parintins, foi possível identificar as dificuldades enfrentadas pelos alunos, especialmente nas operações básicas e na interpretação textual dos problemas matemáticos. Esta realidade motivou a investigação sobre como os jogos matemáticos podem ser integrados como recurso otimizador para complementar o ensino tradicional, visando não apenas captar o interesse dos estudantes, mas também facilitar a compreensão e aplicação prática dos conteúdos através dos jogos avaliativos.

Este artigo propõe uma análise sobre a aplicação dos jogos matemáticos como recurso para os estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental como ferramentas para construção de conhecimento. Serão investigados os métodos atuais adotados por professores durante o ensino da Matemática nessa etapa, bem como os tipos de jogos que se mostram mais adequados para estimular o aprendizado significativo dos alunos. Além disso, será avaliado como esses recursos lúdicos influenciam o processo de aprendizagem, desenvolvendo não apenas habilidades matemáticas, mas também competências como o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a motivação para o estudo da disciplina.

Por meio da abordagem qualitativa, foi realizada a observação em sala de aula de como os jogos podem influenciar no processo de aprendizagem do ensino da matemática, cuja pressuposição básica está nos fenômenos construídos a partir da aplicação dos jogos. Assim, ocorreu a observação sistemática, como método de coleta de dados, proporciona uma abordagem rica e detalhada para investigar as interações e comportamentos dos alunos durante as atividades em

sala de aula. Para Costa, Pereira e Barros (2020), este instrumento permite a observação direta dos fatos, sem qualquer interferência do pesquisador.

Assim, esta técnica possibilitou uma análise das dinâmicas de grupo, do envolvimento individual, das estratégias adotadas para a resolução de problemas e das reações emocionais dos estudantes diante dos desafios apresentados durante o ensino da matemática.

Utilizou-se ainda, a observação participante, onde a pesquisadora acompanhou o processo da aplicação de jogos matemáticos no ambiente de aula. Para Silva et al (2023), a observação participante serve para compreensão das diversas práticas dentro do objeto de estudo, adentrando no campo observado. Deste modo, o problema norteador da pesquisa consistiu em como otimizar o uso de jogos no ensino de Matemática no 6º ano, para superar desafios e promover uma educação matemática mais cativante e eficiente?

Ao compreendermos melhor o potencial dos jogos matemáticos como facilitadores do ensino-aprendizagem, poderemos não apenas superar os desafios educacionais atuais, mas também promover uma educação mais envolvente e eficiente para os alunos do Ensino Fundamental II.

Apartir dessas observações foi averiguado quais os métodos adotados pelos professores durante o ensino de matemática no 6º ano do Ensino Fundamental, o método tradicional se torna bem presente em sala de aula, uma vez que o professor utiliza o livro para orientação dos assuntos que serão expostos, o quadro para a resolução dos exemplos; foi verificado quais jogos se mostram adequados para serem utilizados no ensino de matemática no 6º ano do ensino fundamental, já que nem todos os jogos matemáticos se tornam proveitosos para determinado assunto a ser trabalhado em sala de aula e por fim foi analisado como os jogos matemáticos afetam o aprendizado dos alunos, onde os mesmos puderam confeccionar seus jogos matemáticos e dessa forma construir seu conhecimento através da experiência vivenciada em sala de aula.

O processo de aprendizagem da matemática no 6º ano do Ensino Fundamental

No decorrer dos anos, o processo de aprendizagem passou por modificações com a inserção de novas ferramentas de ensino. Por meio do dinamismo propiciado por atividades lúdicas e o acesso a tecnologias, as formas de ensinar e aprender foram sendo ampliadas, visando a facilidade na absorção de saberes.

Neste sentido, o professor de matemática desempenha um papel no processo de aprendizado dos estudantes do 6º ano do ensino fundamental. Nessa fase do desenvolvimento

acadêmico, os alunos estão em transição para um estágio mais avançado de compreensão matemática, saindo dos conceitos básicos para abstrações mais complexas (Figueira et al, 2022). O professor, portanto, torna-se um guia essencial, proporcionando não apenas conhecimento técnico, mas também orientação e suporte emocional para estimular o interesse e a confiança dos estudantes.

No 6º ano, os alunos são apresentados a conceitos matemáticos mais abstratos, como operações com números inteiros, geometria mais avançada e princípios algébricos. O professor desempenha um papel fundamental ao traduzir esses conceitos complexos em explicações acessíveis e relevantes para a realidade dos estudantes, estabelecendo conexões entre a matemática e o mundo ao seu redor (Camargo, 2022).

Além disso, o professor de matemática do 6º ano desempenha um papel na identificação e apoio às diferentes necessidades de aprendizado dos alunos. A diversidade de estilos de aprendizagem, ritmos e níveis de habilidade requer abordagens pedagógicas flexíveis e estratégias diferenciadas para garantir que todos os estudantes possam alcançar seu pleno potencial (Queiroz, 2023).

Dito isto, o processo do ensino depende dos agentes transformadores que repassam os saberes utilizando-se de ferramentas ou técnicas norteadoras para que o ocorra o aprendizado. O docente precisa criar mecanismos necessários para que o ensino e o aprendizado possam caminhar juntos, e desta forma, o estudante consiga aprender os conteúdos matemáticos de maneira eficaz e lúdica.

Os jogos matemáticos com recurso no aprendizado

Ao visitar o repositório dos trabalhos que foram defendidos no CESP/UEA, nos últimos 05 anos, é notório a presença de temas que abordam sobre os jogos matemáticos como forma de facilitar o aprendizado em sala de aula.

Para Alves (2022), a matemática é tida majoritariamente como uma disciplina de difícil aprendizado, assimilação e aplicação. Por conta disto, os jogos representam uma proposta metodológica de apoio ao entendimento dos assuntos de forma mais dinâmica. Assim, a inserção dos jogos é caracterizada como uma forma facilitada de cativar a atenção dos estudantes aos conteúdos matemáticos.

Em alguns casos, tal metodologia contribui para introdução de assuntos novos, mas também pode ser inserida em todas as etapas de repasse como andamento e conclusão dos

tópicos abordados em sala de aula. Alves (2022) aponta que o docente ao inserir atividades lúdicas para abordar os conteúdos, é preciso que atente para meios eficazes de estimular os alunos em aprender os assuntos.

Para Lima (2019), o educador precisa refletir sobre as principais características e métodos para abordagem da matemática, onde verifique se está de acordo com a realidade dos seus discentes e concepções por eles adotadas. Ensinar matemática, parte do pressuposto de enfrentar as dificuldades no entendimento dos assuntos por meio do dinamismo.

Camargo (2022) pontua que, frequentemente, os professores não possuem uma compreensão realista da vida de seus alunos e dos ambientes escolares em que trabalham. A sobrecarga de turmas, o envolvimento em múltiplas escolas e as longas horas de trabalho intensificam essa situação, tornando desafiador implementar ações que busquem fortalecer o senso de pertencimento à escola, tanto para os alunos quanto para os próprios professores.

Deste modo, melhorar as técnicas de ensino e aprendizagem, faz com que o professor seja o agente motivador que visa inserir os assuntos a rotina do aluno, por meio de jogos que facilitam a compreensão e a visão de mundo realizada. Alcantara Filho (2019) corrobora neste aspecto, pois o jogo matemático ensinado aos estudantes introduz uma nova forma de entender o ambiente, integrando conceitos e aplicações em que tornam as aulas mais lúdicas e colaborativas.

Enquanto para Guimarães (2019), os jogos podem ser tanto atividades mentais ou físicas que estimulam a participação dos jogadores, possibilitando que o discente seja o sujeito ativo em todo o processo de aprendizado. Desta forma, é cabível ao professor inserir ao espaço estudantil jogos práticos com potencial de abordagem para que a matemática possa ser ensinada e entendida pela maioria dos alunos.

Os autores Gomes et al (2022) sustentam que esta metodologia de ensino pode se revelar uma valiosa parceira, especialmente para os professores que lecionam matemática nos anos iniciais e finais do ensino fundamental. Isso ocorre porque é essencial motivar os alunos a explorar algo novo, algo que ainda não foi apresentado, atraindo a atenção deles e, conseqüentemente, tornando o processo de aprendizagem mais gratificante.

Todavia, o professor não deve aplicar qualquer tipo de jogo sem antes analisar e verificar se é compatível com os assuntos a serem abordados e de fácil acesso para compreensão do Aluno (Alves, 2022). Neste sentido, é primordial que os recursos e metodologias formem uma sinergia que favoreça a troca de saberes em sala de aula. É preciso garantir que o espaço escolar

proporcione novas experiências e motivem aos estudantes a busca pelo conhecimento matemático. Induzir o aluno por meio de ferramentas alternativas de ensino, pode se tornar uma estratégia vinda para cativá-los.

Desafios na aplicação de jogos matemáticos no ensino

A integração de jogos matemáticos como estratégia pedagógica no ensino fundamental, especificamente no 6º ano, representa uma iniciativa empolgante e promissora. No entanto, tal abordagem não está isenta de desafios que demandam atenção e consideração. A inserção de jogos matemáticos no currículo visa não apenas enriquecer o ambiente de aprendizado, mas também oferecer uma perspectiva inovadora para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e matemáticas dos alunos.

No entanto, diante da empolgação gerada por essa proposta, é analisar e superar os desafios que podem surgir durante a aplicação prática desses jogos. Questões relacionadas à adaptação curricular, à variedade de estilos de aprendizado dos alunos e à avaliação da eficácia pedagógica são apenas algumas das complexidades envolvidas. Para Melo e Lima (2022), torna-se um fator preocupante a realidade vivenciada em sala de aula, pois raríssimos momentos ocorrem situações que permitem que o estudante atue com senso criativo, investigativo que busque explorar os conhecimentos prévios na matemática.

Os desafios na aplicação de jogos matemáticos no ensino fundamental, sobretudo no 6º ano, demandam uma abordagem cuidadosa para garantir que a ludicidade não se sobreponha aos objetivos educacionais, de forma que os jogos podem beneficiar ou eles podem gerar outros transtornos se não forem trabalhados de maneira correta, para que o aluno não se sinta diferente com essa metodologia, mas no sentido que essa abordagem não seja complexa e nem complicada para que o aluno possa entender, mas que os jogos sejam mais simples e suave com intuito final que é o aprendizado.

A busca por equilíbrio entre o aspecto lúdico e a efetividade pedagógica é fundamental para assegurar que os jogos não se tornem apenas uma distração, mas sim uma ferramenta eficaz na construção do conhecimento matemático, no sentido que o professor possa auxiliar em sala de aula, ministrando e explicando como se deve ser usado, e que tais ferramentas como os jogos matemáticos podem ser aplicados e construídos em sala de aula.

Para Camargo (2022), a complexidade intrínseca dos conceitos matemáticos, a diversidade de estilos de aprendizado e as demandas crescentes por habilidades matemáticas no

mundo contemporâneo são apenas algumas das questões que permeiam o cenário educacional. Assim, o desafio da Matemática transcende os limites das salas de aula e se manifesta de maneira marcante no cotidiano de cada indivíduo. Encontramo-nos constantemente diante de situações que exigem raciocínio lógico, habilidades matemáticas e a capacidade de resolver problemas, desde tarefas simples até complexas decisões financeiras.

A Matemática, mais do que uma disciplina acadêmica, é uma ferramenta essencial para a compreensão e enfrentamento dos desafios que permeiam nossa vida diária. No âmbito cotidiano, a Matemática se revela nas transações comerciais, na interpretação de gráficos e estatísticas, na resolução de problemas domésticos e na tomada de decisões que envolvem medidas e quantidades. Contudo, o desafio muitas vezes reside na aplicação prática desses conceitos, exigindo uma habilidade contínua de traduzir a linguagem matemática para contextos do mundo real.

Análise e Discussão dos resultados

Durante o período de observação realizado em uma escola municipal de Parintins, no mês de abril de 2024, foi possível identificar e analisar os métodos de ensino adotados pelo professor de matemática do 6º ano do ensino fundamental. Esta observação sistemática revelou a diversidade de abordagens utilizadas pelo educador para garantir a compreensão dos conceitos fundamentais e o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos alunos.

Métodos de Ensino Observados

O professor frequentemente utilizava aulas expositivas, um método tradicional onde ele apresentava novos conceitos e resolvia exemplos no quadro. Este método se mostrou eficaz para introduzir tópicos novos e complexos, permitindo que os alunos observassem o processo de resolução de problemas de maneira clara e estruturada.

Outro método amplamente empregado foi o trabalho em grupo ou em dupla, que incentivava a colaboração entre os alunos. Através dessas atividades, os alunos eram encorajados a discutir problemas matemáticos, compartilhar estratégias e encontrar soluções conjuntamente. Este método não apenas reforçava a compreensão dos conceitos, mas também promovia o desenvolvimento de habilidades sociais e de comunicação, permitindo que os alunos aprendessem uns com os outros e se apoiassem em suas dificuldades.

Desafios e Adaptações

A utilização de recursos tecnológicos também foi mencionada como um método desejável, embora a escola não disponha de tecnologias adequadas, como Datashow ou mídias digitais, limitando a aplicação dessa abordagem.

A ausência de tecnologias adequadas na escola representa um desafio considerável. A falta de equipamentos muitas vezes impede a implementação de métodos de ensino que poderiam tornar as aulas mais interativas e dinâmicas. Sem esses recursos, o professor fica restrito a abordagens tradicionais, o que pode dificultar o engajamento dos alunos e a diversificação das estratégias pedagógicas.

Diante dessas limitações, foi necessário buscar métodos alternativos que pudessem ser implementados com os recursos disponíveis. A criatividade e a inovação do professor tornam-se essenciais para superar esses obstáculos e proporcionar um ensino eficaz. A introdução de jogos matemáticos, por exemplo, surge como uma solução prática e eficiente para estimular o interesse e a participação dos alunos, sem depender de tecnologias avançadas.

A adaptação também envolve o uso de materiais didáticos simples, como cartolinas, quadros-brancos e fichas, para criar atividades interativas e colaborativas. Esses recursos, embora modestos, permitem a elaboração de aulas dinâmicas que incentivam a participação ativa dos alunos e promovem a compreensão dos conceitos matemáticos.

De tal modo, essas adaptações podem ser realizadas pelos professores, que mesmo em um ambiente com limitações, é possível proporcionar um ensino de qualidade através da utilização de métodos alternativos. A experiência destaca a importância da flexibilidade e da inovação no ensino, mostrando que a eficácia pedagógica não depende exclusivamente da tecnologia, mas também da capacidade do educador de se adaptar e encontrar soluções adequadas às circunstâncias.

Jogos Matemáticos

Uma das estratégias inovadoras adotadas foi a inserção de jogos matemáticos nas aulas, visando trabalhar a construção do conhecimento matemático dos alunos sem desviar do foco dos assuntos abordados pelo professor. Os jogos educativos mostraram-se uma ferramenta poderosa para tornar o aprendizado mais divertido e motivador, ajudando a manter o interesse dos alunos na disciplina.

Deste modo, buscando conciliar outros métodos de ensino de matemática tornou-se necessário inserir os jogos matemáticos durante algumas aulas, buscando trabalhar a construção do conhecimento matemático sem mudar o foco de determinado assunto que estaria sendo trabalhado pelo professor em sala de aula. Além disso, os jogos educativos podem tornar o aprendizado, mas divertido e motivador, ajudando a manter o interesse dos alunos na disciplina.

Esses métodos, quando combinados, ajudam a criar um ambiente de aprendizagem diversificado e dinâmico, atendendo as diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos. As turmas que foi realizado essa observação foram as de 6º ano do ensino fundamental, a escola possui nove turmas do 6º ano, são salas de aula bastante cheias, com turmas de aproximadamente 36 alunos em cada sala de aula.

Os jogos matemáticos têm demonstrado um impacto bastante significativo no aprendizado dos alunos, oferecendo uma abordagem lúdica e interativa para a compreensão de conceitos matemáticos. Primeiramente, esses jogos proporcionam um ambiente de aprendizado mais relaxado e envolvente, o que pode reduzir a ansiedade associada ao estudo da matemática.

Impacto dos Jogos Matemáticos

Os jogos matemáticos, em particular o ASMD, tiveram um impacto significativo no aprendizado dos alunos. Primeiramente, proporcionaram um ambiente de aprendizado mais relaxado e envolvente, reduzindo a ansiedade associada ao estudo da matemática. A ludificação incentivou os estudantes a resolver problemas e superar desafios, aumentando a motivação e o interesse pela matéria. Além disso, os jogos ofereciam feedback imediato, permitindo que os alunos identificassem e corrigissem erros rapidamente, o que é essencial para o aprendizado contínuo.

Os jogos também promoveram o desenvolvimento de habilidades cognitivas importantes, como o raciocínio lógico, a capacidade de tomada de decisão e o pensamento crítico. A resolução de problemas em um contexto de jogo ajuda a melhorar essas habilidades, que são transferíveis para outras áreas do conhecimento e da vida cotidiana.

Muitos jogos exigem que os alunos planejem suas ações, antecipem consequências e formulem estratégias, o que são habilidades transferíveis para outras áreas do conhecimento e da vida cotidiana. Ao integrar conceitos matemáticos em situações práticas e divertidas, os jogos facilitam a compreensão e a retenção de informações.

O jogo ASMD, também conhecido como "Aritmética Rápida", foi um dos jogos aplicados em sala de aula. Este jogo, que envolve a prática de operações aritméticas básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), foi utilizado com o objetivo de melhorar a fluência matemática e a rapidez de raciocínio dos alunos. A aplicação do jogo ocorreu em cinco das nove turmas de 6º ano da escola, especificamente no turno vespertino.

Foi perceptível que o jogo utilizado em sala, foi projetado para serem jogados em grupos, exigindo que os alunos cooperem e se comuniquem. Esse aspecto social do aprendizado pode fortalecer as habilidades interpessoais dos alunos e criar um senso de comunidade dentro da sala de aula.

Para jogar ASMD, os participantes geralmente recebem uma série de problemas matemáticos que envolvem as quatro operações mencionadas. Esses problemas podem ser apresentados em cartões, tabuleiros ou em um quadro branco, dependendo do contexto de ensino. O objetivo do jogo é resolver o maior número possível de problemas corretamente dentro de um tempo determinado. Os alunos podem competir individualmente ou em equipes, nas turmas que foram trabalhadas foi feito em grupo, mas de maneira individual a disputa.

Figura 1 – Aplicação dos jogos em sala de aula



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 2 – Jogo ASMD



Fonte: Arquivo pessoal

Além de melhorar as habilidades aritméticas, o jogo ASMD também ajudou a desenvolver outras competências importantes, como a capacidade de trabalhar em equipe e a concentração deles. No geral, o ASMD é uma maneira eficaz e divertida de reforçar conceitos matemáticos fundamentais e promover uma atitude positiva em relação à aprendizagem da matemática.

Em suma, os jogos matemáticos não apenas tornam o aprendizado mais agradável, mas também contribuem para o desenvolvimento de uma ampla gama de habilidades essenciais para o sucesso escolar e pessoal dos alunos.

Assim, os métodos de ensino observados, combinados com a implementação de jogos matemáticos, ajudaram a criar um ambiente de aprendizagem diversificado e dinâmico, atendendo às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos. O jogo ASMD, em particular, mostrou-se eficaz não apenas em reforçar conceitos matemáticos fundamentais, mas também em promover uma atitude positiva em relação à aprendizagem da matemática. Assim, a combinação de métodos tradicionais com abordagens inovadoras, como os jogos educativos, pode ser considerada uma estratégia eficiente para o ensino de matemática no ensino fundamental.

Considerações Finais

A integração de jogos matemáticos no currículo do 6º ano do ensino fundamental mostrou-se uma estratégia pedagógica altamente eficaz para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. A observação em sala de aula evidenciou que os jogos, além de capturar o interesse dos alunos, facilitam a assimilação e a aplicação prática dos conceitos matemáticos através dos jogos. O uso de atividades lúdicas, como o jogo ASMD, provou ser um recurso valioso para diminuir a ansiedade associada à matemática e tornar o ambiente de aprendizagem mais envolvente e agradável.

Os jogos matemáticos promovem não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também habilidades sociais e emocionais cruciais. A prática de resolução de problemas em um contexto lúdico melhora o raciocínio lógico, a capacidade de tomar decisões e o pensamento crítico. Adicionalmente, a dinâmica de trabalho em equipe exigida por muitos jogos fortalece as habilidades de cooperação e comunicação, promovendo um sentimento de pertencimento e colaboração entre os alunos.

Durante a implementação da pesquisa, foram enfrentadas diversas dificuldades, como a falta de recursos tecnológicos adequados na escola. Para contornar essa limitação, foram utilizados métodos alternativos, como jogos físicos e atividades em grupo, que não dependiam de equipamentos digitais. A observação participante permitiu um entendimento profundo das dinâmicas de sala de aula e das interações entre alunos, possibilitando adaptações imediatas para melhorar a eficácia dos jogos. Dessa forma, foi possível otimizar o uso de jogos no ensino de matemática, atendendo às necessidades específicas dos alunos e promovendo um aprendizado mais eficaz.

Os resultados desta pesquisa reafirmam que os jogos matemáticos podem ser uma solução viável para os desafios enfrentados no ensino da matemática. Eles não apenas facilitam a aprendizagem dos conteúdos, mas também desenvolvem habilidades essenciais, como o raciocínio lógico e a capacidade de resolver problemas. Como desdobramentos desta pesquisa, sugere-se a ampliação do uso de jogos em outras séries e disciplinas, bem como a investigação de diferentes tipos de jogos e suas aplicações pedagógicas. Além disso, a formação continuada de professores para a utilização de metodologias lúdicas pode contribuir para uma prática educativa mais dinâmica e inclusiva.

Referências

ALCANTARA FILHO, J. **O lúdico no ensino da matemática**. Manaus: Vialer, 2019.

ALVES, M.T.A. **O ensino da matemática através do lúdico: uma perspectiva para a aprendizagem na educação infantil**. 2022. 15 f. TCC (Curso de Licenciatura em Pedagogia e Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância) – Instituto Federal Goiano, Goiás.

CAMARGO, A.L.F. **Jogos didáticos no ensino de Análise Combinatória: uma proposta com futuros professores de Matemática**. 2022. 197 f. Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais.

COSTA, L.C; PEREIRA, M.C.R; BARROS, M.D.M de. **Experiência de um estágio curricular obrigatório no ensino remoto emergencial: um relato científico construído através de uma observação sistemática**. In: Seminário diálogos sobre EAD, 3., 2020, Minas Gerais. Anais [...]. Belo Horizonte: UEMG. 2020.

FIGUEIRA, W.R et al. Theory and practice: The methodology of games for teaching Mathematics. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 13, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i13.35480. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35480>. Acesso em: 23 jan. 2024.

GOMES, M.C.D et al. Jogos matemáticos como uma ferramenta de ensino. **Revista extensão em foco**. Palotina, n.27, p.172-191. ago./dez. 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ef.v0i27>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/extensao/article/view/80668/pdf>. Acesso em: 23 jan. 2024.

GUIMARÃES, A.S.M. **O uso de material didático e jogos no ensino de operações com números inteiros: estudos de caso com educandos jovens e adultos**. 2019. 50 f. TCC (Graduação em Matemática) - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus.

LIMA, F.A de. **A utilização dos Jogos Matemáticos no ensino das quatro operações básicas no 6º ano do Ensino Fundamental**. 2019. 52 f. TCC (Graduação em Matemática) - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus.

MELO, C.H da C; LIMA, C.N de. **A importância dos jogos no ensino de Matemática no Ensino Fundamental II**. Revista Educação Pública, Rio de Janeiro, v. 22, nº 39, 18 de outubro de 2022. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/39/a-importancia-dos-jogos-no-ensino-de-matematica-no-ensino-fundamental-ii>. Acesso em: 13 de dez. 2023.

QUEIROZ, P.A.L.M. **Metodologias de ensino e ferramentas tecnológicas para o professor de matemática abordar áreas de polígonos**. 2023. 68 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Centro de Ciências, Departamento de Matemática, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023.

SILVA, P.B et al. Observação como técnica de pesquisa qualitativa: panorama em periódicos brasileiros. **Revista Ciências Sociais em Perspectiva**, v. 22, n. 42, p. 43-64, 2023.

Apêndice A

Modelo do Roteiro da Observação

INSTRUMENTO DE CONSTRUÇÃO DE DADOS – ROTEIRO DA OBSERVAÇÃO

Qual o tipo de observação?

Observação sistemática e observação participante

O que vai ser observado?

Será observado quais materiais didáticos o professor utiliza em sala de aula, e de que maneira ele está trabalhando com esses recursos para o melhor entendimento dos alunos.

Por quanto tempo vai ser observado?

Ter duração de dois meses, a começar em abril com a observação sistemática, e em maio com a observação participante

Em quais horários vai ocorrer a observação?

Ocorrera no turno vespertino, das 13h00 às 17h00, apenas em 3 turmas do 6º ano do fundamental.

Como vai se desenvolver a observação?

No primeiro momento ser feito uma observação sistemática, pelo método de coleta de dados, onde proporciona uma abordagem rica e detalhada para investigar as interações e comportamentos dos alunos durante as atividades em sala de aula, irá ser observado quais os materiais didáticos que o professor vai trabalhar em sala de aula, e dessa forma proporcionando uma melhor observação dos conteúdos que irão ser trabalhados, não havendo nenhuma interrupção diretamente na aula do professor. No segundo momento irá ser trabalhado a observação participante, onde irei acompanhar o processo da aplicação de jogos matemáticos no ambiente de sala de aula.

Como será registrada a observação?

Será registrada através de anotações que serão feitas através das observações em sala de aula

Parintins, 29 de julho de 2024.