



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE FÍSICA E MATEMÁTICA
GRADUAÇÃO DE MATEMÁTICA**

VALDA LÚCIA NEVES DE MORAIS SILVA

**TÔ NEM AI! EU QUERO É BRINCAR: UMA JORNADA DE APRENDIZAGEM
POR MEIO DO LÚDICO.**

CUITÉ - PB

2024

VALDA LÚCIA NEVES DE MORAIS SILVA

**TÔ NEM AI! EU QUERO É BRINCAR: UMA JORNADA DE APRENDIZAGEM
POR MEIO DO LÚDICO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Matemática do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciatura em Matemática.

Área de Concentração: Educação Matemática

Orientador: Prof. Dra. Glageane Da Silva Souza

CUITÉ - PB

2024

S586t Silva, Valda Lúcia Neves de Morais.

Tô nem aí! Eu quero é brincar: uma jornada de aprendizagem por meio do lúdico. / Valda Lúcia Neves de Morais Silva. - Cuité, 2024.
25 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2024.

"Orientação: Profa. Dra. Glageane da Silva Souza".

Referências.

1. Lúdico. 2. Aprendizagem matemática. 3. Desenvolvimento. 4. Ensino de matemática. 5. Centro de Educação e Saúde. I. Silva, Glageane da Silva. II. Título.

CDU 51:37(043)

VALDA LÚCIA NEVES DE MORAIS SILVA

**TÔ NEM AI! EU QUERO É BRINCAR: UMA JORNADA DE APRENDIZAGEM
POR MEIO DO LÚDICO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Matemática do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do grau de licenciada em Matemática.

Trabalho aprovado em: 16/05/2024.

BANCA EXAMINADORA

Glageane da Silva Souza

Dra. Glageane Da Silva Souza (Orientadora - UFCG/CES)

Jussie Ubaldo da Silva

Dr. Jussie Ubaldo da Silva (Examinador)

Documento assinado digitalmente
gov.br VANESSA LAYS OLIVEIRA DOS SANTOS
Data: 20/05/2024 13:18:34-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Msc. Vanessa Lays Oliveira dos Santos (Examinadora)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de iniciar meus agradecimentos expressando minha profunda gratidão a Deus por todas as vezes que ele me sustentou quando eu mais precisei. Sua misericórdia e sua força sempre estiveram presentes durante este longo percurso.

Em seguida gostaria de agradecer a mim mesma, sim a mim mesma, por não ter desistido mesmo depois de tantas perdas, batalhas e dificuldades enfrentadas durante todo este tempo.

Preciso também expressar minha profunda gratidão a minha família. Meu esposo Júnior, que cuidou de mim e me deu o suporte e a força necessária para continuar. Aos meus filhos Gabriel, Gabriele e Guilherme, que suportaram toda minha ausência durante esta longa caminhada, e mesmo não estando presente, eles me deram força e vontade para seguir. Ao meu genro Yandemberg, por todo seu apoio e colaboração. A minha nora Elaine, por todo apoio e pelo meu maior presente, Davi. Ao meu neto Davi, que iluminou minha vida com a sua chegada. E a minha neta Júlia, que ainda vai nascer, mas que já é imensamente amada.

Muito obrigada por todo amor que vocês me deram e por todas as vezes que me disseram “Não desista”.

Quero também agradecer a todos os professores da UFCG – CES que contribuíram nesta caminhada. Em especial à minha orientadora, Glageane Da Silva Souza, que esteve comigo desde o início. Muito obrigada, Glageane por todas as orientações e palavras de carinho que forneceram minha formação.

E não posso deixar de agradecer ao seu Zeca, o motorista do ônibus que durante estes longos anos, sempre nos conduziu com toda responsabilidade e cuidado. Sempre presando por nossas vidas.

Enfim, sou grata por todos aqueles que me deram suporte e contribuíram direta ou indiretamente para que eu chegasse até aqui. Muito obrigada!

RESUMO

SILVA, Valda Lúcia Neves de Moraes. **Tô nem ai! Eu quero é brincar**: Uma Jornada De Aprendizagem Por Meio Do Lúdico. 2024. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2024.

O presente artigo, apresenta um relato de experiência vivenciado em um Estágio remunerado, através de um projeto, que visa a melhoria da aprendizagem matemática por meio do lúdico, desenvolvido na disciplina Eletiva, componente da base diversificada do Novo Ensino Médio. Nosso objetivo é perceber como se desenvolve uma educação prazerosa por meio de jogos, demonstrando a importância da inserção do lúdico na construção do processo de aprendizagem, como um modelo prático de vivência e de uma pedagogia escolar transformadora. A experiência a ser relatada foi desenvolvida em uma turma mista do Ensino Médio de uma escola pública íntegra, da rede estadual de ensino, localizada no município de Picuí na região do Curimataú Paraibano. Os resultados apresentados revelam que houve uma melhoria no processo de aprendizagem com a inserção do lúdico na apresentação de determinados conteúdos matemáticos. A aplicação do método mostrou-se eficaz, tanto na melhoria da concentração e participação dos estudantes, quanto na compreensão dos pontos atrelados aos jogos. O desenvolvimento desta disciplina trouxe a sua própria sequência didática baseada nos Objetivos de desenvolvimento sustentável (ODs), identificando as causas, consequências e possíveis soluções para cada problematização, associando estes contextos ao conteúdo da BNCC, principalmente da Matemática, e do cotidiano dos estudantes e proporcionou uma interação entre estudantes e professores, gosto pelas aulas e interdisciplinaridade. Componentes essenciais para uma aprendizagem efetiva.

Palavras-chave: lúdico, aprendizagem matemática, desenvolvimento.

ABSTRACT

SILVA, Valda Lúcia Neves de Moraes. **I do not care! I want to play**: A Journey of Learning Through Play. 2024. 00 f. Course Completion Work (TCC) – Education and Health Center, Federal University of Campina Grande, Cuité, 2024.

This article presents an experience report during a paid Internship, through a project, which aims to improve mathematical learning through play, developed in the Elective discipline, a component of the diversified base of the New High School. Our objective is to understand how a pleasurable education is developed through games, demonstrating the importance of including play in the construction of the learning process, as a practical model of experience and a transformative school pedagogy. The experience to be reported was developed in a mixed high school class at an integrated public school, part of the state education network, located in the municipality of Picuí in the Curimataú Paraibano region. The results presented reveal that there was an improvement in the learning process with the inclusion of play in the presentation of certain mathematical content. The application of the method proved to be effective, both in improving students' concentration and participation, and in understanding the points linked to the games. The development of this discipline brought its own didactic sequence based on the Sustainable Development Goals (SDs), identifying the causes, consequences and possible solutions for each problematization, associating these contexts with the content of the BNCC, mainly Mathematics, and the students' daily lives and It provided interaction between students and teachers, enjoyment of classes and interdisciplinarity. Essential components for effective learning.

Keywords: play, mathematical learning, development.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
2. PERCURSO TEÓRICO	09
2.1 As dificuldades no ensino da matemática	09
2.2 A importância do lúdico no processo de ensino.	10
2.3 O uso do lúdico no ensino da matemática.	10
2.4 As brincadeiras antigas como ferramenta de educação.	12
3. ABORDAGEM METODOLÓGICA	13
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	14
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

1. INTRODUÇÃO

A construção da educação no Brasil tem se modificado constantemente ao longo do tempo, atreladas a estas transformações estão também a sociedade, a família e a escola que também mudaram durante este período. Com isso, a função do professor tornou-se um desafio diante as modificações vivenciadas.

O educador, de qualquer nível de atuação, deve procurar estratégias próprias para alcançar os objetivos e promover uma melhor compreensão por parte dos educandos. Sendo também afetado por tantas transformações, o processo ensino-aprendizagem da matemática, deve receber uma atenção maior, visto que muitos são os relatos de dificuldades apresentados pelos estudantes, de todas as etapas do ensino, mas em especial, no Ensino Médio. Segundo PARRA (1993, p. 11):

O mundo atual é rapidamente mutável, a escola como os educadores devem estar em continuo estado de alerta para adaptar-se ao ensino, seja em conteúdo como a metodologia, a evolução dessas mudanças que afetam tantas condições materiais de vida como do espírito com que os indivíduos se adaptam a tais mudanças. Em caso contrário, se a escola e os educadores descuidarem e se manterem estáticos ou com movimento vagaroso em comparação com a velocidade externa, origina-se um afastamento entre a escola e a realidade ambiental, que faz com que os alunos se sintam pouco atraída pelas atividades de aula e busquem adquirir por meio de uma educação informal os conhecimentos que consideram necessários para compreender à sua maneira no mundo externo.

Tais desafios tornam-se ainda maiores nas fases finais da educação. O ensino médio, etapa da Educação Básica, como consta nos dispositivos legais presentes na Constituição de 1988 – a qual garante “*a progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao Ensino Médio*”, como dever do Estado. Toda via, a mesma vem assegurar como direito de todo cidadão esse nível de ensino (BRASIL, 2000).

Considerando que o Ensino Médio é uma parte fundamental de uma educação abrangente e identificando as dificuldades apresentadas nesta etapa da educação, segundo Brasil (2002), devemos implementar mudanças nas práticas educacionais tradicionais adotadas em escolas de Ensino Médio. Sendo assim, uma atitude que deve fazer parte desta mudança é a inserção do lúdico para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem em cada disciplina.

Atividades de entretenimento, que dão prazer, divertem e concentram as pessoas envolvidas, em sua maioria, são melhor absolvidas do que as metodologias de ensino

tradicional. Segundo Sant'Anna; Nascimento (2011) o lúdico sempre esteve presente na história dos povos. Brincadeiras e jogos sempre existiram entre as civilizações, o ato de brincar é quase tão antigo quanto a própria sociedade. Relatos históricos dão conta de que bonecos, bolas, rodas e dados aparecem como brinquedos antigos utilizados em diferentes culturas.

Tais brinquedos e jogos de tabuleiro possuem atribuições que vão além da diversão, servem como ferramenta pedagógica desde a Antiguidade segundo Carneiro (2015), servindo como ferramenta pedagógica.

A utilização de jogos como ferramentas pedagógicas são, instrumentos que facilitam o processo de ensino-aprendizagem. Segundo Castro (2005),

“Os trabalhos de Piaget foram essenciais para a conceituação do lúdico, uma vez que estabeleceram uma “classificação genética baseada na evolução das estruturas”, destacando expressões como: brincadeiras, brinquedo, atividade lúdica e esporte”.

Existe uma linha muito tênue que separa jogos, esportes, ginástica, brincadeiras ou danças, servindo mais para uma definição didática (Pereira, 2013).

A presença do lúdico no de ensino-aprendizagem é capaz de desenvolver habilidades importantes, como concentração, criatividade, memorização, lideranças, autonomia, trabalho em equipe e até mesmo inteligência emocional, características essenciais para a construção de um Projeto de vida. A proposta pedagógica foi aplicada na disciplina de eletiva, intitulada, Tô nem aí! Eu quero é brincar: Uma jornada de aprendizagem por meio do lúdico, compreende o currículo do Novo Ensino Médio. Avalio que esta proposta curricular contribuiu para a formação do educando, sanando dificuldades, despertando uma maior atenção e tornando mais fácil a compreensão dos assuntos abordados nas disciplinas, principalmente na Matemática. Por ser uma forma prazerosa de passar conhecimentos para os estudantes o lúdico pode ser visto como um acelerador da aprendizagem melhorando a capacidade cognitiva.

2. PERCURSO TEÓRICO

2.1. As dificuldades no ensino da Matemática

No ensino da matemática, nos deparamos com estudantes desestimulados e muitas vezes com dificuldades básicas, quando se trata do seu desempenho, principalmente no ensino fundamental, na disciplina de Matemática. De fato, esse é mais um problema que acarreta na dificuldade para o docente elaborar uma aula que contempla todos os estudantes, pois

frequentemente, alguns alunos são desnivelados em relação a vários conteúdos listados no ensino da Matemática. Além disso, outros aspectos cominam nesse processo árduo do ensino, como os fatores socioemocionais, genéticos, pedagógicos e socioculturais. (CAVALCANTE, 2018)

Para Sadovsky (2007), a baixa performance dos estudantes em Matemática não só se aplica no Brasil, mas em muitos países é comum perceber também o baixo desempenho dos estudantes nesse componente curricular. O autor ainda destaca sobre o ensino que está enraizado em regras, muitas vezes mecanizadas, sem uma clara conexão com sua aplicação prática. Outro fator relacionado é a carência de formação adequada para os professores:

[...] o baixo desempenho dos alunos em Matemática é uma realidade em muitos países, não só no Brasil. Hoje o ensino de Matemática se resume em regras mecânicas oferecidas pela escola, que ninguém sabe onde utilizar. Falta formação aos docentes para aprofundar os aspectos mais relevantes, aqueles que possibilitam considerar os conhecimentos prévios dos alunos, as situações e os novos saberes a construir. (SADOVSKY, 2007, p.15).

Contudo, o ensino da matemática ainda é aplicado de uma forma muito tradicional, com memorização de fórmulas, algoritmos e regras, o processo de exatidão e resolução atribuídos aos cálculos, muitas vezes de natureza rígida e disciplinadora, que buscam alcançar o nível preciso nos resultados. Esse rigor algébrico é destacado, no ensino da matemática como uma experiência extremamente cansativa para os estudantes, e por consequência desmotivadora, no uso do modelo tradicional de ensino e aprendizagem. Nesse cenário, os estudantes restringem-se a reproduzir exercícios aplicados a uma aula anterior demonstrada pelo professor. (RODRIGUES, 2005)

A Matemática ainda se baseia na prática da memorização e no processo de repetição de exercícios aplicados no quadro ou no livro didático, contudo diante do contexto mencionado, para que a aprendizagem seja significativa para o estudante, é essencial que ele desenvolva seu raciocínio lógico e tenha autonomia de resolver problemas, chegando a conclusões próprias, ou seja, que consiga de fato, pensar sobre, e solucionar uma problemática aplicada. (ANDRADE, 2013 *apud* D' AMBROSIO, 1989)

2.2. A importância do lúdico no processo de ensino.

A inserção do lúdico no processo de ensino-aprendizagem, vem se mostrando uma importante ferramenta para desenvolvimento de habilidades, visto que desperta a curiosidade e

a criatividade, o espírito de lideranças, a concentração, características fundamentais para a eficácia na construção do conhecimento. (FILARDI & SOUZA, 2015)

Segundo Santos (2010), a metodologia que contempla o lúdico proporciona que a criança constitua uma boa relação cognitiva, junto as experiências adquiridas. Assim, quando as crianças e até mesmo adultos, jogam e brincam num processo dinâmico, esses adentram em um universo sobre as relações sociais, ampliando o senso de proatividade e compartilhamento mútuo, seja na troca professor e estudante.

Aprendizagem e o desenvolvimento estão completamente relacionados, as crianças que interagem com esse ambiente social e físico, internalizam, de forma mais rápida e efetiva, os conhecimentos apresentados por meio de um método concreto e construtivo. O lúdico, sem dúvida pode ser abordado pelos educadores como estratégia, fazendo com que a aprendizagem seja mais prazerosa e significativa. (VYGOTSKY, 1987)

Nesse aspecto, o educador não apenas compartilha o seu conhecimento, mas também passa por constante aprendizado com os seus estudantes. As atividades lúdicas, em sala de aula, devem ser planejadas, no intuito de transmitir o conhecimento atrelado ao conteúdo, fazendo que os educandos percebam que além de estar se divertindo, também estão aprendendo, absorvendo conhecimento. É nesse percurso de atividades lúdicas e dinâmicas que o professor poderá perceber informações cada vez mais detalhadas de seus estudantes e ajustar seus métodos de acordo com as necessidades apresentadas. Com esta prática, em que os estudantes desenvolvem um processo de atividades concretas, a combinação do conhecimento e prática, com o uso da ludicidade, apresenta bons resultados. (ROLOFF, 2010)

No decorrer do processo educacional na escola, a criança parte de suas próprias concepções e interpretações. Ela não abandona seus conceitos, mas é incorporado em um novo caminho de aprendizagem. Ao longo desse processo, ela entra em um percurso de análise intelectual, seja da comparação, assim como de padrões comuns de natureza lógica. Nesse contexto, a criança tende a raciocinar a partir das explicações guiadas através do educador e, assim, poderá ser capaz de reproduzir operações lógicas. (VYGOTSKY, 1998)

2.3. O uso do lúdico no ensino da Matemática.

O ensino com auxílio dos meios lúdicos torna-se um ambiente gratificante e atraente, servindo como estímulo para o desenvolvimento integral da educação. Isso faz que as aulas se tornem mais compreensíveis, agradáveis e prazerosas, perpetrando que a autoestima promova

o aprendizado, interesse pelas aulas, contemplação do raciocínio e um estímulo em aprender cada vez mais matemática. (SILVA 2022)

Considerando que o Ensino Médio é a fase final de uma educação abrangente, e segundo Brasil (2002), devemos implementar mudanças nas práticas educacionais tradicionais adotadas em escolas de Ensino Médio. Sendo assim, uma atitude que deve fazer parte desta mudança é a inserção do lúdico para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem em cada disciplina nos anos iniciais. Atividades de entretenimento, que dão prazer, divertem e concentram os estudantes envolvidos, em sua maioria, são melhor absorvidas do que as metodologias de ensino tradicional.

De acordo com Sant'Anna; Nascimento (2011), “o lúdico sempre esteve presente na história dos povos. Brincadeiras e jogos sempre existiram entre as civilizações, o ato de brincar é quase tão antigo quanto a própria sociedade”. Relatos históricos dão conta de que bonecos, bolas, rodas e dados aparecem como brinquedos antigos utilizados em diferentes culturas.

Tais brinquedos e jogos de tabuleiro possuem atribuições que vão além da diversão, servem como instrumento pedagógico desde a antiguidade segundo Carneiro (2015), se prestando como ferramenta auxiliar para o professor.

Se tratando de um contexto aplicado ao lúdico, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, ressalta que as atividades lúdicas principalmente no ensino da Matemática têm um papel fundamental no aprimoramento do pensamento lógico. Neste sentido, os estudantes se mostram incentivados, fazendo uma abordagem dos conceitos matemáticos de forma mais ágil, e através deste fator o indivíduo consegue fazer comparações com possíveis situações do seu cotidiano, o que resulta com uma compreensão do objeto estudado. (BRASIL, 1998)

2.4. As brincadeiras antigas como ferramenta de educação.

Em meio a uma era dominada pela tecnologia, onde o contexto simplificado é predominante, visitar brinquedos, brincadeiras e jogos tradicionais proporciona uma oportunidade de reflexão sobre um estilo de vida distinto, com a minimização de dispositivos eletrônicos, pensando assim na qualidade de vida, algo tão valorizado nos dias atuais. (BRESOVIT & UTZIG, 2013)

Desenvolvendo atividades lúdicas, o estudante está ativamente se desenvolvendo e, através disso, processando todas as informações que absorveu ao longo do seu dia, principalmente do ambiente ao seu redor e de suas experiências de aprendizado. Durante esse

período importante, os fundamentos de sua estrutura cognitiva estão sendo formados, o que significa que sua capacidade de aprender, crescer e se desenvolve, ou seja, está sendo moldada. Durante cada momento de brincadeira, ela está constantemente construindo e organizando seu pensamento. (SILVA, 2019)

O brincar é fundamental nas salas de aulas, como cita Pontes (2018), o ato de brincar é proporcionado ao estudante oportunidades valiosas, seja na exploração de um mundo ao seu redor junto aos colegas, assimilando novos conceitos de maneira envolvente e significativa. Ao jogar o estudante tem como contribuição ao desenvolvimento social, emocional e cognitivo, neste sentido o aluno tende a construir a sua própria identidade, fazendo assim, entender o seu papel na sociedade.

O ato de brincar representa uma via pela qual podemos explorar e interagir com o mundo estejamos sozinhos ou acompanhados, desenvolver atividades lúdicas, tanto nos ajuda a compreender melhorar as dinâmicas e interações sociais, quanto nos insere no cotidiano. (MONTEZEL, 2005)

3. ABORDAGEM METODOLÓGICA

O presente trabalho apresenta uma metodologia investigativa, fundamentada em uma abordagem qualitativa. Segundo Bogdan e Biklen (1994), uma pesquisa qualitativa é aquela ao qual os dados são apresentados por meio de imagens ou palavras, e que tem como ferramenta exitosa uma observação participativa. Permitindo ao pesquisador desenvolver uma descrição metódica do que foi analisado.

De acordo com leituras realizadas, sobre a dificuldade do ensino de Matemática. E com base nos resultados obtidos em avaliações diagnósticas (internas e externas) e em pesquisas feitas durante as aulas e desenvolvimento de determinadas atividades percebeu-se a necessidade de criar ações pedagógicas com uma proposta lúdica, a partir das dificuldades elencadas pelos estudantes do 9º ano do ensino fundamental e da 1ª, 2ª e 3ª séries do ensino médio.

Refletindo sobre esta problemática, a proposta da eletiva Tô nem ai! Eu quero é brincar: uma jornada de aprendizagem por meio do lúdico, cujo título foi escolhido pelos estudantes, da disciplina de eletiva da escola pública integral localizada na região do Curimataú paraibano. Aulas aconteceram as segundas-feiras, em uma turma mista, e não se limitaram ao uso de métodos, programas e ferramentas para solucionar problemas contextuais da vida cotidiana, o projeto trouxe a sua própria sequência didática baseada nos Objetivos de desenvolvimento sustentável onde foram apresentados os 17 objetivos da ODS, identificando as causas,

consequências e possíveis soluções para cada problematização, associando estes contextos ao conteúdo da BNCC e do cotidiano dos estudantes.

O desenvolvimento desta proposta curricular teve início no 1º bimestre do ano de 2023, com levantamento de dados feito por meio de avaliações diagnósticas e de consultas feitas com os educandos no decorrer das primeiras aulas de matemática, onde, eles relataram as dificuldades em determinados conteúdos, principalmente da Matemática básica e no desenvolvimento de atividades que requerem interpretação, concentração e raciocínio lógico.

Diante desses levantamentos, observou-se a necessidade e a oportunidade de executar o projeto durante as aulas da disciplina Eletiva. A distribuição dos estudantes que participaram desta eletiva deu-se por meio do “Feirão das eletivas”, em consonância com as diretrizes da Secretaria de Estado da Educação da Paraíba, onde as propostas de projetos foram apresentadas aos estudantes em stands e os mesmos escolheram a proposta que tinham interesse e afinidade para participar, ficando cada projeto com 24 educandos distribuídas entre alunos do 9º ano do ensino fundamental e 1ª, 2ª e 3ª série do ensino médio da referida escola.

Visando uma melhor compreensão desta vivência, a seguir relataremos como ocorreu toda a experiência, enfatizando a importância da inserção do lúdico na aprendizagem matemática.

4. DESENVOLVIMENTO DA ELETIVA

A seguir, relatamos o desenvolvimento da experiência de inserção lúdico no ensino de matemática durante o Estágio remunerado, abrangendo desde o planejamento até a reflexão pós-aula.

- **A inserção do lúdico nas aulas**

A pesquisa iniciou-se em fevereiro de 2023, com o levantamento das dificuldades apresentadas pelos estudantes, e em seguida com a escolha dos estudantes, feita durante o feirão e contou com a participação do professor de Matemática, que trabalhou de forma interdisciplinar no projeto, atrelando conhecimentos acerca das disciplinas de matemática e robótica no qual ele já leciona. (Figura 1).

Figura 1: Feirão das eletivas com apresentação da eletiva e escolha dos estudantes, com a participação do professor de Matemática José Antônio Macedo.



Fonte: autoria própria, 2023.

Após a aprovação da ementa da Eletiva, por parte da coordenação pedagógica, levando-se em conta a totalidade de estudantes e o número de disciplinas Eletivas que deveriam serem ofertadas, chegou-se a um total de 24 estudantes por turma que seriam distribuídos no Feirão das Eletivas. Durante este Feirão tornou-se nítido que a proposta era atrativa e que os estudantes se identificavam com as necessidades rotuladas na apresentação, visto que as 24 vagas foram preenchidas rapidamente.

Durante o decorrer do bimestre foram desenvolvidos conteúdos que contemplaram os objetivos apresentados na ementa da Eletiva, considerando as competências e habilidades listadas na ementa apresentada a coordenação pedagógica. Foram utilizados como métodos pedagógicos sites para realização de pesquisas, aulas expositivas, construção de material concreto (para confecção de jogos), Brincadeiras Antigas (Amarelinha) associadas na Matemática, além da implementação de atividades de coleta, descarte e reaproveitamento de materiais reciclados (de acordo com a necessidade de uso nas atividades da disciplina) dentro das Ods.

O desenvolvimento desta eletiva foi relacionada as dimensões propostas pela Secretaria de Educação do Estado da Paraíba, sendo elas: “Correção do Déficit de Aprendizagem” e “Sustentabilidade Ambiental”. Essas dimensões foram trabalhadas juntamente com as habilidades de Língua Portuguesa e Matemática. Em que ficaram destacados alguns contextos que envolveram, por parte dos professores e estudantes, discussão e análise de diferentes

linguagens e suas manifestações específicas, onde foram confrontadas as opiniões e pontos de vista.

Após a aula inaugural com a apresentação da ementa da eletiva e dos ODS, a aula seguinte ministrada foram sobre a escolha e desenvolvimento de atividades com temas do cotidiano, este que relacionassem com o propósito do objeto estudado, que no primeiro caso, foi o Jogo da ASMD – Reciclagem e Operações matemáticas.

A aula teve início, no laboratório de matemática, com a apresentação e construção do jogo educativo ASMD aborda de maneira interativa, com o uso do jogo de dados, as quatro operações fundamentais da matemática: Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão. Ele consiste em um tabuleiro feito de papelão ou cartolina, que funciona como suporte para as peças. Os símbolos das operações matemáticas (+, -, x e :) são fixados no tabuleiro no topo de uma trilha que tem os números de 01 a 10 distribuídas em quatro colunas, os estudantes foram divididos em grupos de até quatro componentes que jogavam dois dados e utilizam as operações para encontrarem o número que precisavam para seguir na trilha, caso consigam andam uma casa, caso não, passam a vez. Enquanto jogavam, os estudantes relatavam a sua dificuldade em fazer os cálculos de cabeça e ligavam essa dificuldade a falta de conhecimento da tabuada. Essa abordagem criativa e prática promoveu o aprendizado das operações matemáticas bem como da aplicação da tabuada de forma envolvente e estimulante. Ver as (Figuras 2 e 2.1).

Figura 2 e 2.1: Jogo da ASMD confeccionado.



Fonte: Autoria própria, 2023.

Durante a aplicação do jogo ADMS, foram apresentadas aos estudantes as Habilidades da BNCC envolvidas no desenvolvimento da atividade lúdica.

(EF03MA05). Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

(EF03MA06). Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

Ao final da atividade, os estudantes destacaram como foi produtivo o trabalho em grupo, e relataram que dificuldades identificaram e sanaram. E como a aula foi mais prazerosa e produtiva que uma aula convencional, que segundo eles “é uma aula em que o professor escreve no quadro, eles copiam, sem aprender nada”. Reforçando o que diz Smole (2000, p. 15):

A ação pedagógica em Matemática organizada pelo trabalho em grupo não apenas propicia troca de informações, mas cria situações que favorecem o desenvolvimento da sociabilidade, da cooperação e do respeito mútuo entre os alunos, possibilitando aprendizagens significativas. Acreditamos que uma das formas de viabilizar um trabalho assim é utilizar brincadeiras infantis.

Em sequência, descreverei a metodologia utilizada em mais uma aula da eletiva, definida como: Introdução aos Jogos e Brincadeiras Antigas, como a Amarelinha, e sua ligação com a Matemática.

Na aula, uma breve apresentação foi realizada para destacar a importância histórica e cultural dos jogos e brincadeiras na sociedade do passado. Os estudantes puderam refletir sobre como o uso do lúdico poderia enriquecer o aprendizado matemático naquela época e como a sociedade atual está cada vez mais distante destas práticas. Exemplos de jogos e brincadeiras antigas foram apresentados e houve discussões sobre como brincar adaptando-as aos conceitos científicos matemáticos de modo contemporâneo e que envolvessem a sustentabilidade.

De acordo com Vigotski (1987, p.35)

O brincar é uma atividade humana criadora, na qual imaginação, fantasia e realidade interagem na produção de novas possibilidades de interpretação, de expressão e de ação pelas crianças, assim como de novas formas de construir relações sociais com outros sujeitos, crianças e adultos.

Diante da escolha do tema: “Abordando a Geometria com Brincadeiras de Rua” e escolhendo a Amarelinha para aplicar os conceitos Geométricos contemplados nesta prática. Com uma breve explicação sobre a geometria presentes em brincadeiras de rua naquela época. Também foram demonstradas as Habilidades da BNCC contempladas na pratica.

(EM02MA15). Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características.

(EM13MAT307). Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.

Os educandos, divididos em grupos, participaram dessa brincadeira, desenhando, com o uso de cacos de gesso, a pista da Amarelinha, e conforme desenhavam, observavam e discutiam formas geométricas, padrões e medidas, como diâmetro e área reconhecidas, eles também identificavam suas dificuldades em realizar os cálculos propostos. A discussão em sala de aula focou nas observações feitas durante a atividade prática, considerando os problemas e o contexto histórico. Conforme mostra a (figura 3 e 3.1).

Figura 3 e 3.1. Jogando Amarelinha



Fonte: Autoria própria, 2023.

Ao final da prática os educandos enfatizaram o não conhecimento desta e de outras brincadeiras, por parte de integrantes da turma, e apontaram como foi mais fácil identificar e calcular medidas presentes na pista, comparando as diferenças entre estratégias e dimensões apontadas durante a atividade.

Em seguida desenvolvemos a prática “Batalha no plano” que aborda conceitos algébricos e geométricos atrelados a um jogo que envolve raciocínio lógico e estratégias de guerra.

Deu-se início a aula, no laboratório de Matemática, que foi previamente organizado para a atividade, com uma discussão sobre a importância da criatividade na aprendizagem e na resolução de problemas naquele contexto histórico das guerras. Os educandos foram orientados a trabalhar em dupla para criar seu próprio jogo. Para isso foram disponibilizados papel milímetro, régua, transferidor, dois dados e lápis de cores diferentes.

Com a orientação e uma breve revisão dos conteúdos sobre Plano cartesiano e Circunferência trigonométrica, cada dupla construía seu plano cartesiano limitado em seis pontos. Em seguida, com o auxílio do transferido traçavam uma circunferência de centro na origem e raio 6. Montando assim seu “campo de batalha”. A partir daí cada integrante jogava os dados e escolhiam se os resultados apresentados nas jogadas seriam aplicados ao eixo das abscissas ou o eixo das ordenadas (x, y) e em que quadrante eles queriam aplicar as coordenadas, definido o quadrante eles ainda identificavam se os resultados pertenciam aos conjuntos dos números naturais ou inteiros. Marcado o ponto (soldado) de coordenada (x, y) , eles verificavam a alcance da “bomba” que deveria ser de um quadrado ou uma diagonal em que eliminavam mais um adversário. Ganhava que terminasse o número de jogadas, previamente estabelecido, com o maior número de soldados vivos. Ver nas figuras (figura 4, 4.1 e 4.2).

Figura 4, 4.1 e 4.2. Jogo Batalha no plano.



Fonte: Autoria própria, 2023.

No decorrer do jogo, as comemorações e brincadeiras ficaram nítidas e demonstravam a interação e descontração com que eles desenvolviam a atividade. Segundo a aluna, “Nunca imaginei me divertir tanto aprendendo Matemática”. Comprovando o êxito da prática.

Encerrou-se a aula destacando a importância de ter abordado a Matemática de maneira prática e criativa. Discutir como os conceitos aprendidos poderiam ser aplicados em contextos do dia a dia e identificando se as dificuldades percebidas durante a prática foram sanadas. Os estudantes alegaram ter uma percepção e compreensão bem maior do contexto matemático exposto. Essa estrutura pôde ser adaptada com base na faixa etária dos alunos, nos conceitos matemáticos enfatizados e nos recursos disponíveis. Também foi demonstrada a Habilidade da BNCC contempladas na prática.

(EM13MAT401) converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.

(EM13MAT402) converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais

- **Execução, Observação e Reflexões**

Já em sala, a maioria dos participantes demonstraram interesse em desenvolver as práticas e tentar sanar suas dificuldades, três ou quatro deles queriam apenas brincar e não queriam fazer cálculos e revisar os conteúdos selecionados. Também conseguimos observar que o simples fato de trocar de ambiente, sair da sala de aula para o laboratório de Matemática ou até mesmo para o redário, onde aconteceram algumas brincadeiras, já fazia com eles tivessem uma postura diferente diante das atividades propostas, que em sala de aula eram sempre mais dispersos e menos comprometidos com o processo. (Figura 5 e 5.1).

Figura 5 e 5.1. Estudante no celular e caminhando durante a aula.



Fonte: Autoria própria, 2023.

No início de cada aula ficava evidente a confusão de raciocínio e a falta de conhecimento de algumas definições e fórmulas. Eles afirmavam que nunca tinham visto alguns daqueles conteúdos e ao serem revisitados percebiam que, em algum momento, que a maioria não sabia identificar quando, já haviam sim, tido contato com eles, porém não se recordavam de mais nada.

Ao final do semestre, ficou evidente que grande parcela dos educandos estavam mais atentos e seguros em relação as suas dificuldades. Isso ficou muito claro na Culminância das Eletivas quando eles relataram sua exitosa experiência durante o curso. “Aprendi muito nesta eletiva, não só Matemática, mais muitas outras coisas. E o melhor é que foi brincando! Fala da aluna ao apresentar a Eletiva na Culminância.

Refletindo sobre o que foi planejado e a execução, observamos que não conseguimos concluir toda a ementa proposta para as aulas, mesmo assim, alcançamos o objetivo de visitar determinados conteúdos e sanar dificuldades identificados. Cada aula mostrou-se produtiva, apesar de alguns estudantes estarem dispersos. Notamos que, em aulas seguintes, da disciplina de Matemática, os educandos conseguiram raciocinar mais rapidamente os problemas relacionados a contagem e operações, demonstrando eficácia na inserção do lúdico na aprendizagem matemática.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar este ciclo de aulas lúdica contemplando a Matemática, fundamentadas nos princípios dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), fica evidente o impacto positivo na aprendizagem dos estudantes. A integração da ludicidade não, apenas tornou as aulas mais atrativas, mas também proporcionou uma abordagem holística, abrangendo temas relevantes como sustentabilidade, brincadeiras antigas, trabalho em equipe e autoconhecimento.

A utilização do lúdico e de recursos sustentáveis não só contribuiu para a conscientização ambiental, alinhando-se aos ODS, mas também enriqueceu o entendimento sobre a importância da sustentabilidade no contexto matemático. A ludicidade, inserida de maneira prática, permitiu que os estudantes explorassem conceitos matemáticos enquanto compreendessem a relevância dos conhecimentos matemáticos em situações do cotidiano.

É notável que a abordagem lúdica acarretou em um aumento significativo na interação e compreensão dos estudantes. Um comportamento contrário ao ocorrido durante as aulas em que são adotados os métodos de ensino tradicional, ao qual estamos acostumados, em que o professor inicia copiando os conteúdos no quadro, em seguida, propõe exercícios, e as vezes resolve-os.

Iniciar o ensino deixando para o estudante a escolha de como abordaremos os conteúdos revelou-se um passo essencial para uma evolução subsequente, visto que parte deles a proposta de trabalho, fazendo com que eles se tornem protagonistas da ação. Tais resultados foram evidenciados pelos impactos positivos presentes em aulas seguintes, confirmando, assim, que a inserção do lúdico é uma prática exitosa.

Porém não devemos romantizar que o lúdico pode ser aplicado em todas as aulas da grade curricular, principalmente no ensino médio, esbarramos em todas as práticas, que deve permanecer, e em todas demandas exigidas. Com tudo, inserir o lúdico, sempre que for possível, trará uma quebra de padrões, que acarretaram, nos estudantes, respostas positivas. Para Kishimoto (2011 p. 37-38):

A utilização do jogo potencializa a exploração e a construção do conhecimento, por contar com motivação interna, típica do lúdico, mas o trabalho pedagógico requer a oferta de estímulos externos e a influência de parceiros bem como a sistematização de conceitos em outras situações que não jogos. Ao utilizar de modo metafórico, a forma lúdica (objeto suporte de brincadeira) para estimular a construção do conhecimento, o brinqueado educativo conquistou espaço definitivo na educação.

Em síntese, estas considerações principais enfatizam que as aulas de Matemática lúdica, ancoradas em recursos de sustentabilidade, ODS, contextos históricos e brincadeiras antigas, não apenas tornaram o aprendizado mais cativante, mas também prepararam os estudantes para desafios do mundo real, incentivando uma abordagem integrada e consciente. Este modelo pedagógico, que vai além dos conceitos tradicionais, promoveu uma educação mais abrangente e alinhada às demandas contemporâneas, contribuindo para um desenvolvimento pleno dos educandos.

REFERÊNCIAS

- PARRA, C. SAIZ, I. *Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógica*. Porto Alegre, Artmed (Artes Médicas). 1996. 258p.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- SANT'ANNA, Alexandre; NASCIMENTO, Paulo Roberto do. **A história do lúdico na educação**. Revemat, Florianópolis, v. 6, n. 2, p.19-36, 2011.
- BEZERRA. CUSTÓDIO A **ludicidade na relação ensino-aprendizagem: o papel do professor de uma escola de educação infantil de castanhal - PA**. 2017. Disponível em < https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/bitstream/prefix/473/1/TCC_LudicidadeRelacaoEnsino.pdf> Acesso em 20/02/23.
- AGENDA 2030. **Acompanhando o desenvolvimento sustentável até 2030**. Disponível em < <http://www.agenda2030.org.br/acompanhe>> Acesso em 26/02/23.
- CASA ONU Brasil - **Complexo Sérgio Vieira de Mello**. <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> - Acesso em 26/02/23.
- SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria I. De Souza Vieira; CÂNDIDO, Patrícia Terezinha. *Resolução de problemas*. Portão Alegre: Artmed, 2000. Coleção Matemática de 0 a 6. Vol.2.
- SADOVSKY, P. **Falta Fundamentação Didática no Ensino da Matemática**. Nova Escola. São Paulo, Ed. Abril, Jan./Fev. 2007.
- RODRIGUES, L. L. **A Matemática ensinada na escola e a sua relação com o cotidiano**. Brasília: UCB, 2005.
- ANDRADE, Cíntia Cristiane de. **O ensino da matemática para o cotidiano**. UTFP – Medianeira, 2013.
- FILARDI, Margarete F.; SOUZA, Marinalva P. **A importância da aplicação do lúdico como facilitador e mediador na escola para trabalhar o desenvolvimento de aprendizagem de acordo com teorias da psicologia**. Barbacena, 2015.
- VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo- Martins Fontes, 1987.
- ROLOFF, Eleana Margarete. **A importância do lúdico em sala de aula**. X Semana de Letras, v. 70, p. 1-9, 2010.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

SILVA, Joanna. **O uso dos jogos no ensino da matemática**. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil, 2022.

BRESCOVIT, Luiz Eduardo; UTZIG, Antonia Angelina Basanella. **O desafio na atualidade do resgate de brinquedos e brincadeiras antigas na formação de crianças**. Revista Científica FAEST ISSN, v. 2319, p. 0345, 2013.

DE SILVA, Maria, Willinayane. **Brincadeiras populares na educação infantil: Um resgate importante no processo de ensino e aprendizagem**. UFRP - Garanhuns, 2019

MONTEZEL, Aparecida. **O lúdico e sua importância na aprendizagem matemática: jogos e brincadeiras na aprendizagem de matemática**. Americana, 2005.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org.). **O jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARNEIRO, K. T. **Por uma memória do jogo: a presença do jogo na infância de octogenários e nonagenários**. 273 f. Tese (doutorado em Educação Escolar). Unesp - Universidade Estadual Paulista, 2015.

CASTRO, S. A. B. **O resgate da ludicidade – a importância das brincadeiras, dos brinquedos e do jogo no desenvolvimento biopsicossocial das crianças**. 73 f. Monografia. Unicamp. Campinas, 2005.

A.C.V-P. **Academia Ciência Viva para Professores**. <https://academia.cienciaviva.pt/>
- Acesso em 07/03/23.

VERAS, Evandro. **A Arte de Aprender Brincando -**
<http://www.aartedeaprenderbrincando.com> – Acesso em 07/03/23.