



## LUDICIDADE E JOGOS DIGITAIS: FERRAMENTAS FACILITADORAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

### Ludicity and digital games: facilitating tools in mathematics

Adriano Martins de Melo<sup>1</sup>  
Alice Ramos de Oliveira<sup>2</sup>

#### Resumo

Este relato é resultado das experiências pedagógicas vivenciadas, em uma escola municipal na cidade de Manaus – Amazonas, em que destaca a importância do lúdico e jogos digitais como instrumentos facilitadores no ensino da matemática. Fundamentou-se teoricamente em Falcão (2007), Almeida (1994), Moran (2007), e Barbosa (2013). A pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa, optando-se por pesquisa-ação, de caráter etnográfico e escuta sensível como ação metodológica. A intervenção se deu pela implementação do Projeto de Aprendizagem, com objetivo de desenvolver atividades facilitadoras da aprendizagem de habilidades e competências lógicas, estimulando a resolução de problemas e a construção do conhecimento de maneira prazerosa. Ao final, ficou clara a importante contribuição que o projeto propiciou para a comunidade escolar, em especial, para os discentes que foram protagonistas nesse processo, trazendo resultados positivos no ensino da disciplina de matemática, com o excelente método de inovação na práxis docente.

**Palavras-chave:** Lúdico; Jogos Digitais; Projeto de Aprendizagem; Matemática.

#### Abstract

This report is the result of pedagogical experiences in a municipal school in the city of Manaus – Amazonas, which highlights the importance of play and digital games as facilitating instruments in teaching mathematics. It was theoretically based on Falcão (2007), Almeida (1994), Moran (2007), and Barbosa (2013). The research followed a qualitative approach, opting for action research, of an ethnographic nature and sensitive listening as a methodological action. The intervention took place through the implementation of the Learning Project, with the objective of developing activities that facilitate the learning of logical skills and competencies, stimulating problem solving and the construction of knowledge in a pleasurable way. In the end, the important contribution that the project made to the school community

---

<sup>1</sup> Cursista do Curso de Especialização em Gestão de Projetos e Formação Docente da Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Especialista em Docência para Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). Graduado em Pedagogia pelo Centro Universitário do Norte - UNINORTE. E-mail: adri.melo.kadosh@gmail.com.

<sup>2</sup> Graduada em Licenciatura Plena em Educação Física. Especialista em Psicomotricidade Relacional. Formadora da Oficina de Formação em Serviço – OFS, Orientadora da pesquisa realizada. E-mail: alice.ramos@semed.manaus.am.gov.br .



became clear, in particular to the students who were protagonists in this process, bringing positive results in the teaching of mathematics, with the excellent method of innovation in teaching practice.

**Keywords:** Playful; Digital Games; Learning Project; Mathematics.

## INTRODUÇÃO

O presente relato é fruto das vivências adquiridas no decorrer do curso de especialização em Gestão de Projetos e Formação Docente, ofertado pela Universidade do Estado do Amazonas – UEA, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação – SEMED. Ele é resultado da elaboração e da aplicação do Projeto de Aprendizagem, com o tema “**Desmistificar e ressignificar o ensino da disciplina de matemática, por meio do lúdico e jogos digitais**”, em vista as dificuldades apresentadas pelos discentes em sala de aula. O projeto foi desenvolvido e aplicado na Escola Municipal Alternativa Padre Mauro Fancello, localizada na rua Raquel de Souza, nº 17, bairro Petrópolis, nesta cidade de Manaus/AM, a turma do 4º ano D, do Ensino Fundamental I, para 34 alunos na faixa etária de 9 a 14 anos.

Fundamentou-se o trabalho na pesquisa qualitativa, pesquisa-ação, de caráter etnográfico e escuta sensível, à luz do objetivo geral de desenvolvimento dos estudantes, com atividades facilitadoras da aprendizagem das habilidades e competências lógica da matemática, com vista ao estímulo da resolução de problemas e à construção do conhecimento de maneira prazerosa e lúdica.

Discorreu-se em acordo com os objetivos específicos, no intuito de ampliar o nível de proficiência dos alunos, durante as aulas de matemática; estimular o pensamento lógico e a resolução de operações e problemas matemáticos; incentivar o trabalho em equipe, com a criatividade e o respeito aos colegas e; proporcionar a aquisição e construção de novos conhecimentos, por meio do lúdico com desmistificação do ensino de matemática e com a utilização de estratégias e metodologias ativas.



A importância do projeto se justifica pela necessidade de desmistificar e ressignificar o ensino desta disciplina e, pela relevância da matemática aplicada no dia a dia, em que os discentes precisam do uso desses conhecimentos no cotidiano em diferentes contextos. Dessa forma, optou-se por desenvolver as atividades lúdicas e de jogos digitais que contribuíram de maneira eficaz no processo ensino-aprendizagem.

Nesse contexto, a problematização do projeto partiu da seguinte pergunta: será que os alunos do 4º ano – após aplicação de aulas diversificadas lúdicas com os jogos digitais –, conseguirão aprender os conteúdos propostos no projeto de aprendizagem? Para isto, estruturou-se o trabalho em 4 tópicos com: uma breve discussão teórica sobre o ensino de matemática; um subtópico a respeito da educação lúdica e digital, com a experiência pedagógica vivenciada na aplicação do Projeto de Aprendizagem; terceiro e o último tópico com reflexões a partir das oficinas de formação na melhoria da práxis docente.

## **ABORDAGEM TEÓRICA DO ENSINO DE MATEMÁTICA NO COTIDIANO ESCOLAR**

A matemática está presente no dia a dia do homem desde os tempos mais longínquos, mesmo que de maneira meramente intuitiva. E no percurso da história, ela se desenvolve – assim como a humanidade –, passando por transformações e por inclusão, de acordo com as necessidades do homem e com o meio social, tornando-se cada vez mais importante no desenvolvimento sócio tecnológico. Atualmente, comporta um vasto campo de relações no meio em que se vive, explorada de forma mais abrangente possível. Todavia, o ensino deste eixo de atuação trás o cultivo de crenças que qualificam as aulas de matemática como “chatas”, “difíceis” e “monótonas” dentre outras, ocasionando dificuldades no processo de ensino-aprendizagem e, distanciando os discentes das salas de aula.



Nessa ordem de preocupação, percebe-se que o ensino é visto sem sentido, com pouco significativo. Nesse contexto, Falcão pondera a visão de muitos professores que *“na aprendizagem da matemática, primeiro vem o concreto, depois o abstrato”* (FALCÃO, 2003, p.27), o que não pode ser visto como verdade absoluta, sem dissociar o concreto do abstrato. Pois a interação dos educandos entre teoria e prática torna o aprendizado mais interessante, dinâmico e significativo, vinculado à realidade do cotidiano do discente. Para tal inferência, ajunta-se as análises de Falcão (2003), ao dizer que,

aspectos concretos e abstratos da atividade matemática não são etapas lineares em processo unidirecional simples “baixo-alto”, mas momentos dialeticamente integrados no contexto da construção de significado nos campos conceituais matemáticos (FALCÃO, 2003, p. 32).

Portanto, é importante que os professores dos anos iniciais passem a ensinar matemática com didáticas diversificadas, criando mecanismos que agucem a curiosidade e a motivação dos alunos para maior êxito no aprendizado da disciplina. Sabe-se quão desafiador é o ensino em dias atuais com novas exigências, contemplando a globalização, o avanço da tecnologia e a inovação. Até porque os educandos possuem acesso em informações diversas que refletem diretamente na escola e, os docentes precisam agregar como instrumentos facilitadores no processo de ensino e aprendizagem.

Dessa maneira, a compreensão dessa diversidade na sala de aula ajuda o professor a propor estratégias mais inovadoras, para atingir um público cada vez mais heterogêneo, além de desenvolver potencialidades cognitivas de acordo com as necessidades e a realidade do âmbito escolar. Assim, a partir das ideias apresentadas das dificuldades nas aulas de matemática, pelos alunos do 4º do Ensino Fundamental I, estima-se fazer uso da interpretação de resolução de problemas de adição, subtração, multiplicação e divisão, associadas ao seu cotidiano.



Ao Projeto de Aprendizagem – PA, idealizou-se as ações estratégicas em sala de aula, com formação de grupo de alunos para escuta sensível, para expressarem suas ideias, com apresentação de filmes deles, englobando toda turma. A escolha dos objetivos de aprendizagem de cada atividade se adequou aos jogos digitais de maneira lúdica ao ensino de matemática e, à realização do planejamento do plano de ação. Durante a operação de escuta dos discentes, foi perceptível o entusiasmo da turma, uma vez que para produção do projeto eles foram os protagonistas principais, escolhendo democraticamente a disciplina, os conteúdos e as atividades a realizar durante o processo de aplicação do projeto em sala de aula, como mostra a figura 1, abaixo.

**Figura 1:** Alunos votando para escolha da disciplina e atividades do PA



**Fonte:** MELO, Adriano (2023)

Esse momento foi de importância imensurável, uma vez que os estudantes tiveram suas vozes ouvidas e colocadas em prática. Trata-se aqui de uma clara empatia e do estabelecimento de confiança entre alunos e professores. Os discentes se sentiram importantes, como indivíduos centrais no processo de construção de conhecimento. À vista disso, o processo de produção do PA progrediu com a escolha da disciplina de matemática. Por conseguinte, o uso do lúdico e jogos digitais como



mediação obteve os melhores resultados, uma vez que a tecnologia e a ludicidade promovem grandes feitos na aprendizagem, com a utilização adequada das ferramentas e, com as devidas orientações, a fim de evitar a distração dos discentes para outros assuntos que não fazem parte do objetivo das aulas.

### A EDUCAÇÃO LÚDICA E DIGITAL

Sabe-se que a educação lúdica contribuí significativamente no campo educacional, desenvolvendo diversos aspectos e maior engajamento por parte dos educandos. Ao acompanhar essa lógica de argumentação que Almeida (1994) destaca que,

A educação lúdica, na sua essência, além de contribuir e influenciar na formação da criança e do adolescente, possibilitando um crescimento sadio, um enriquecimento permanente, integra-se ao mais alto espírito de uma prática democrática enquanto investe em uma produção séria do conhecimento. A sua prática exige a participação franca, criativa, livre, crítica, promovendo a interação social e tendo em vista o forte compromisso de transformação e modificação do meio (ALMEIDA, 1994, p. 41).

Dessa premissa, é importante que o docente mantenha uma relação de mediador perante os alunos, em que o professor promove estímulos e o discente responde, com as opiniões próprias, interagindo com os demais colegas, com vista ao desenvolvimento de habilidades e competências, relacionadas ao auxílio dos jogos digitais, numa contribuição positiva no ensino.

Nessa linha de análise, Moran assevera que *“os jogos são meios de aprendizagem adequados principalmente para as novas gerações, viciadas neles, para as quais os jogos eletrônicos fazem parte de formas de diversão e do desenvolvimento de habilidades motoras e de decisão”* (MORAN, 2007, p. 113). Assim, optou-se também por utilização do aplicativo *gcompris*, no PA, disponível na escola e, acessível aos estudantes que não apresentaram dificuldades no manuseio.



O que se soma a lógica, que os estudantes estão cada vez mais imersos no mundo tecnológico, em que a escola e os educadores precisam inserir essa importante ferramenta na prática pedagógica em sala de aula. Logo, nota-se a importância de usar recursos tecnológicos no âmbito educacional, fomentar inclusive a construção de uma cultura digital por meio da tecnologia da informação e comunicação (TIC), tendo os educandos como autores principais no processo.

É importante os alunos desde cedo compreenderem a importância do uso dos meios digitais de uma maneira adequada, com instruções pertinentes à formação e não de forma estanque. Foi assim em sala de aula que o projeto de aprendizagem trouxe esse viés tecnológico, em que os alunos fizeram uso da maleta digital, que traz recursos tecnológicos, permitindo aos docentes o uso de novas metodologias de aprendizagem.

E ao manusear tais recursos, os alunos demonstraram maior interesse, entusiasmo, concentração, autonomia bem como foram mais participativos nas aulas. Assim, Barbosa Neto e Fonseca (2013) afirmam que os jogos digitais – como ferramentas educacionais – ajudam

no desenvolvimento de conhecimento e habilidades cognitivas, como a resolução de problemas, o pensamento estratégico, a tomada de decisão, entre outras, propiciando uma compreensão mais profunda de certos princípios fundamentais de determinados assuntos. (BARBOSA NETO; FONSECA, 2013, p. 2)

Nessa acepção, reforça o uso tecnológico no âmbito educacional como mecanismo de complemento da práxis docente, uma possibilidade de tornar o aprendizado mais dinâmico e interativo. Todavia, não é apenas inserir a tecnologia na sala de aula. O professor precisa dominar os meios tecnológicos, explorar as inúmeras ferramentas educacionais, haja vista à soma e à contribuição do fazer docente.

## **DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS REALIZADAS**



Diante de uma perspectiva inovadora, pensou-se no intuito de transformação, de mudanças estratégicas de ensino, a fim de propor momentos de aprendizagens experienciais, contextualizadas dentro da realidade dos discentes na escola. Decerto, tornou-se clara a importância de metodologias inovadoras, projetos de aprendizagem, auxílio do lúdico e tecnologia na contribuição do desenvolvimento cognitivo e no ensino-aprendizagem.

Por meio desse novo olhar, as ações especiais de aplicação do projeto em sala de aula ocorreram durante três semanas, com atividades diversificadas, com uso de sequências didáticas planejadas e com as escolhas dos discentes na construção do PA, buscando o aprimoramento da aprendizagem, a partir dos conhecimentos prévios já dominados pelos alunos. Dessa forma, seguem as etapas, conforme descrição abaixo:

### **Aula 1 - História dos números**

**Objetivo:** Apresentar a história dos números, para que os alunos reconheçam sua importância no cotidiano.

**Recursos:** Notebook, projetor, quadro branco, pincel, livro didático, atividades, impressas, e utilização do aplicativo *gcompris*.

#### **Desenvolvimento da atividade:**

No auditório da escola, os alunos deram início à apresentação de um vídeo, tratando da história dos números, seguindo roda de conversa sobre a importância dos números no nosso dia a dia, relacionando com o espaço escolar e o cotidiano e, mostrando a sua importância para as pessoas de forma geral. Em seguida, houve espaço para que os alunos falassem sobre o entendimento do assunto. Durante a exibição do vídeo, percebeu-se que os alunos ficaram atentos e concentrados, conforme figura 2.



**Figura 2:** Alunos assistindo à exibição do vídeo sobre a história dos números



**Fonte:** MELO, Adriano (2023)

Após os questionamentos na roda de conversa, aplicou-se uma atividade impressa, para verificação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos fizeram a leitura e a escrita dos numerais, que se trata de uma atividade na perspectiva transdisciplinar, por percorrer em unidade com a disciplina de Língua Portuguesa. Até porque umas das dificuldades dos alunos com a matemática é a leitura e a interpretação do que se solicita nas aulas, e o projeto tem essa finalidade de propiciar diversas possibilidades aos discentes, dando condições para a melhoria do entendimento deficitário.

No final da aula, realizou-se um jogo educativo de sequência numérica com a utilização do aplicativo *gcompris*, em que os educandos fizeram uso de tablets, interagindo com jogos digitais a partir dos conteúdos estudados. Nesse contexto, incentivou-se o reconhecimento e a identificação do aplicativo para facilitar o uso e manuseio, expressando opiniões e dúvidas diante do tudo aquilo que vivenciaram e



sentiram, durante as atividades. Importa dizer que os alunos utilizaram o aplicativo, como mostra a figura 3.

**Figura 3:** Alunos realizando atividade com utilização de jogos educativos digitais



**Fonte:** MELO, Adriano (2023)

Esta foi a última atividade realizada nessa aula, em que os alunos se mostraram entusiasmados, mantendo o foco, a atenção e o interesse na realização das tarefas, com bastante êxito. Até mesmo os alunos com mais dificuldade demonstram progresso satisfatório. Embora acredite que o projeto deva permanecer ativo por mais tempo, assim, os educandos poderão desenvolver cada vez mais suas potencialidades. Vale sublinhar que os alunos desenvolveram bem as atividades propostas, ocorrendo mudança significativa. Porém, há muito o que progredir e melhorar.

Durante o processo, percebeu-se a falta de competências básicas em comunicação, a dificuldade de interpretação, para a compreensão do enunciado das questões matemáticas, por conta ainda de um ensino muito deficitário. Percebeu-se, também, na realização das atividades propostas pelo PA, a permanência do uso do



livro didático, do quadro branco e das aulas expositivas dialogadas, colocando em evidência o lúdico e a tecnologia. Estes somam como novas estratégias no ensino, com as aulas mais dinâmicas e modernas, colocando os alunos como protagonistas de seu aprendizado.

### **REFLEXÕES DOCENTES ACERCA DO PROCESSO FORMATIVO POR MEIO DO PROJETO OFICINAS DE FORMAÇÃO EM SERVIÇO – OFS**

Diante de toda expectativa criada no ingresso do curso de pós-graduação em Gestão de Projetos e Formação Docente, teve-se a certeza inicial de que estaria em contato com os professores e professoras mais renomados e qualificados no campo educacional e pedagógico, vinculados ao projeto de Oficina de Formação em Serviço – OFS. E fazer parte desse programa de pós-graduação – que tem como cerne a formação continuada de professores atuantes na rede municipal de ensino, além de egressos das distintas licenciaturas tanto da UEA, quanto de outras instituições de ensino federal da cidade de Manaus –, é uma oportunidade ímpar de aprendizado, por promover desconstrução e reconstrução de práticas na atuação docente e no gerenciamento de projetos pedagógicos, visando especialmente o protagonismo discente diante das múltiplas realidades.

Nessa perspectiva, deu-se início a jornada como cursista – durante todo período de curso, em cada disciplina, atividade realizada e história de colegas professores com suas experiências e vivências pedagógicas de turmas respectivas, enxergando profissionais diferentes, com realidades distintas, que usavam metodologias diversas para lidar, com as dificuldades semelhantes, na maioria das vezes. Isto provocava reflexões sobre a formação profissional, referente à atitude do professor, diante das especificidades apresentadas no ambiente escolar.

Dito isto, acredita-se que além da abordagem inter e transdisciplinar, ofertada pelo curso ofereceu, estar no chão da escola as vivências teórico-prática. Ou seja, é



uma absorção de conhecimento imensurável, que agrega uma troca de aprendizagem e de conhecimentos, com o suporte norteador para a mudança, a criação de estratégias e as metodologias inovadoras na práxis docente, levando à promoção de significativas transformações no processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Diante do exposto, a ênfase do importante papel que a OFS exerce em todo processo formativo dos professores, é o trabalho das problemáticas apresentadas pelos professores da Escola Municipal Padre Mauro Fancello, referente às dificuldades vivenciadas pelos alunos em sala de aula, de maneira plural, com respeito à realidade de cada indivíduo. Isto possibilitou as oficinas de aprendizagem significativas, com a apreensão de novas metodologias para lidar com as dificuldades próprias e dos discentes, também.

No que se refere à formação docente, o projeto OFS agregou na minha vida profissional e pessoal transformações consideráveis, tornando-se impossível os detalhes, que causou esse processo de formação. Até porque ele mostrou a importância significativa do papel do professor pesquisador que – enquanto educador e pesquisador –, precisa conhecer a realidade escolar, ouvir de maneira sensível os estudantes, mapear as problemáticas, interferindo na aprendizagem que são prejudiciais no desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Nesse sentido, buscou-se soluções, por meio de conversas com demais colegas, de compartilhamento de experiências e saberes, com vista à construção, em conjunto, de projetos para intervir de forma positiva, dentro da escola e na vida dos educandos. Em suma, viu-se a compreensão da função social da escola e o papel do professor na formação e na vida das pessoas.

## CONSIDERAÇÕES

De acordo com os estudos, as análise e as observação – durante o desenvolvimento e a aplicação do projeto de aprendizagem “**Desmistificar e**



**ressignificar o ensino da disciplina de matemática por meio do lúdico e jogos digitais”** – , ficou clara a importância de se desenvolver projetos a partir da realidade vivenciada no âmbito escolar, por meio da construção de um PA. Considerando a dificuldade do aluno, o professor chega, conversa, escuta de forma sensível, com empatia a voz de seus alunos, propondo suas ações relacionadas àquilo que disseram, **que** e **como** eles queriam aprender. Isto denota possibilitar uma aprendizagem mais significativa, num ambiente mais dinâmico.

Diante desse contexto, o PA possibilitou avanços positivos nas práticas pedagógicas em sala de aula, comprovando mudanças de métodos, de didáticas e de maneiras diferentes de trabalhar as dificuldades apresentadas nas aulas pelos discentes. Podem ser melhoradas. Decerto, são aprendizagens redimensionadas com atividades diversificadas dentro do contexto dos educandos, tendo como ferramentas facilitadoras nesse processo o lúdico e os jogos digitais que deixam um ambiente dinâmico e construtivo. Esses profissionais da educação tiveram um papel fundamental no sucesso dos resultados, facilitando o aprendizado dos conteúdos propostos aos discentes.

Sendo assim, salienta-se a importância da continuidade do PA na escola, para que os alunos possam se aperfeiçoem nas suas competências e habilidades matemáticas. Na realidade, percebe-se, ainda, um longo caminho a percorrer com vista ao alcance dos objetivos, propiciando uma educação de qualidade, respeito às diferenças e, formando pessoas agentes de mudança na sociedade. Com o curso de pós-graduação, aprendeu-se o caminho, na busca de possibilidades de **o que** e **como fazer**, restando a cobrança de mais investimentos do poder público, na formação continuada de professores e na manutenção de projetos voltados para a melhoria do ensino nas escolas públicas.

Um programa de pós-graduação como este oferecido pela UEA/SEMED, leva os professores a discutirem a realidade do bairro, da escola, das salas de aula,



expondo as dificuldades profissionais e as dimensões deficitárias apresentadas pelos alunos. Situações como essas são extremamente inovadoras e enriquecedoras. Isto é, são formações transformadoras que não podem parar, em que as trocas de experiências entre professores proporcionam resultados extraordinários na hora de juntos construir planos de ação, provendo melhorias significativas no processo de ensino e aprendizagem.

Os encontros formativos sempre foram um filtro, provocando reflexões desde o momento que escolhemos a docência como profissão até as atuais perspectivas já de profissionais atuantes, com atividades que me faziam refletor, questionar e agir. E por fim, propiciou por meio das oficinas experienciais uma transformação na práxis docente, metodologias inovadoras, aulas dinâmicas, de acordo com a realidade exposta pelos professores da escola e, essas oficinas aplicáveis em sala de aula, dando suporte no processo de aprendizagem dos educandos.

Portanto, todo esse processo de formação promovido no chão da escola contribuiu de forma inefável na promoção de práticas pedagógicas revolucionárias, com o fazer docente e com o papel do professor compromissado com a educação e a formação dos alunos. Todavia, o projeto de aprendizagem trouxe vida para os alunos, fazendo deles os protagonistas no processo, proporcionando melhorias excepcionais na aprendizagem matemática dos alunos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação lúdica**. São Paulo: Loyola, 1994.

BARBOSA NETO, J. F.; FONSECA, F. S. Jogos educativos em dispositivos móveis como auxílio ao ensino da matemática. In: **RENOTE**, Porto Alegre, RS, v. 11, n. 1, jul. 2013.

FALCÃO, J. T. da R. Alfabetização algébrica nas séries iniciais. **Boletim GEPEM**, Rio de Janeiro, n. 42, p. 27-32, 2003.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios de como chegar lá**. Campinas, SP: Papirus, 2007.