ISSN: 2358-8829

# O LÚDICO COMO MEIO PARA A CONSTRUÇÃO DE SIGNIFICADOS NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU.

Michelle Adeilma da Costa Silva [1]
Dhiego Vieira do Amaral [2]

## 1. INTRODUÇÃO

Para a grande maioria dos estudantes a Matemática e os seus conteúdos são tidos como abstratos ou impossíveis de se compreender, ao longo dos anos escolares o ensino da Matemática vai se maturando, o prático trabalhado nos anos iniciais recebe novos conceitos aprofundados, passando agora pela abstração inerente à ciência Matemática. As temidas fórmulas algébricas são exemplos de abstrações matemáticas que na grande maioria das vezes não faz sentido algum para os estudantes.

Nesse cenário existe uma busca pelo desenvolvimento de um ensino de Matemática que envolva o estudante, contribuindo para uma melhor assimilação dos conceitos matemáticos e os relacionando com a realidade. Assim a ludicidade "o lúdico" entra como recurso pedagógico, visando a construção de significados junto ao ensino e aprendizagem nas aulas de Matemática.

A palavra lúdico se origina do latim ludus que significa brincar. Ao pesquisarmos no dicionário a palavra lúdico, ela está descrita como adjetivo que caracteriza brincadeiras, atividades criativas ou ato de fazer algo só pelo prazer. É a partir dessa óptica que o nosso trabalho foi desenvolvido, visando tornar o aprendizado mais atrativo, divertido e principalmente consolidado, trabalhando a criatividade e associação entre ideias como meio para a aprendizagem significativa, já que entendemos que o simples ato de brincar não é capaz de efetivar a aprendizagem

O lúdico se enquadra no ensino de Matemática como a forma que o ensino é desenvolvido, por meio de atividades que proporcionem brincadeiras e assimilações entre os conceitos e conhecimentos da disciplina com conhecimentos ou práticas que os

[1] Graduada pelo Curso de licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, adeilmamichelle@gmail.com;
[2] Mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, dhiego.amaral.10@gmail.com

ISSN: 2358-8829

estudantes já possuem. É nesse meio termo entre o já saber fazer algo corriqueiro da realidade do estudante com a assimilação aos conceitos e habilidades específicas da disciplina que se ampara o sucesso do uso da ludicidade na prática pedagógica.

> A aprendizagem abrange um processo de crescimento e desenvolvimento da pessoa em sua totalidade, abarcando minimamente quatro grandes áreas: a do conhecimento, a afetivo-emocional, a de habilidades e a de atitudes e valores. Este modelo de aprendizagem envolve o estudante, valorizando suas ideias, sentimentos,valores, cultura, experiências e meio social. (Oliveira, 2013, p.19).

Neste contexto, utilizar-se de atividades lúdicas é buscar uma oportunidade de proporcionar uma aprendizagem com afetividade, prazer, cooperação, criatividade e autonomia, o que na maioria dos casos elevam as chances do aprendizado se concretizar. Sobrinha e Santos (2016, p.54) defendem que:

> O lúdico como estratégia de ensino-aprendizagem promove um maior rendimento escolar, porque cria um ambiente mais atrativo e gratificante, servindo de estímulo para o desenvolvimento integral da criança. Um ambiente onde prevalece a ludicidade é um bom humor propiciam às crianças um clima harmônico, onde a confiança nas atividades se intensifique.

Nessa perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo discutir e apresentar a importância de trabalhar com a ludicidade no desenvolvimento das aulas de Matemática, visando alcançar o ensino e o conhecimento dos objetos de aprendizagens de forma significativa e eficaz. A ludicidade entra como ferramenta capaz de motivar o estudante a compreender os conceitos a partir de jogos, brincadeiras e inferências, estimulando a criatividade e imaginação, favorecendo o desenvolvimento cognitivo e o raciocínio lógico.

O ensino de Matemática alinhado à ludicidade busca aumentar o aproveitamento das aulas, bem como uma melhor compreensão dos conteúdos, habilidades e objetos de conhecimentos desejados. Desse modo, a proposta executada foi a construção da correlação entre as fases de um relacionamento amoroso com os coeficientes de uma equação do 2º grau, buscando tornar o ensino mais atrativo e a aprendizagem mais leve e significativa por meio de práticas educativas que simulam o cotidiano e que levam os estudantes a interagirem mais podendo assim efetivar a ancoragem para a construção do conhecimento.

Vale ainda ressaltar que são diversas as formas de trabalhar por meio da ludicidade, dentre elas, escolhemos assimilação onde o estudante irá utilizar-se de uma ideia já conhecida para construir sua aprendizagem.

ISSN: 2358-8829

## 2. METODOLOGIA

O presente trabalho pode ser considerado de cunho descritivo-qualitativo já que se preocupa em entender, compreender e descrever a prática docente a partir da utilização da ludicidade. Segundo Ludke e André (1986) o que caracteriza o método qualitativo é que:

> O ambiente pesquisado é a fonte direta dos dados e o pesquisador é o instrumento chave, pois estando diretamente envolvido nos processos da investigação, é através dele que se coletam dados e se faz a análise daquilo que foi coletado. Os pesquisadores tendem a analisar os dados qualitativos, de modo que o processo e seu significado são os focos principais de abordagem (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 11).

Seu principal objetivo é identificar se essa prática desenvolvida foi recebida e compreendida pelos estudantes de modo a elevar o nível de aprendizagem para que se realizada com sucesso possa ser repetida e difundida. Sendo desenvolvida em uma turma de 9º ano do ensino fundamental anos finais da Escola Municipal de Ensino Fundamental Laura Alves de Sousa do município de Monteiro-PB.

Lecionando há alguns anos no ensino fundamental anos finais foi possível perceber que ao trabalhar com a habilidade (EF09MA09)[3] referente à equação polinomial do 2º grau e as formas de resolvê-las, os estudantes apresentam bastante dificuldades em sua assimilação, desde as diversas formas de resolvê-la até sua aplicação na realidade. Com o passar do tempo, ao trabalhar com essa habilidade e os objetos de conhecimentos referente a elas, algumas adaptações foram sendo feitas, desde a apresentação do seu gráfico como trajetória de uma bola ao ser chutada, fórmulas diferentes da resolutiva de se resolver a equação e formas mais rápidas de resolução para equações do tipo incompletas.

Durante esse percurso, com o desenvolvimento de práticas pedagógicas que ajudassem os estudantes a assimilar os conceitos e fórmulas foi possível enxergar uma melhoria na fixação e consolidação dos objetos de conhecimentos referente ao estudo de equações polinomiais do 2º grau porém, enxergamos outro obstáculo presente ao desenvolver a resolução de problemas envolvendo as equações. Uma grande parcela dos

[3] (EF09MA09) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.

estudantes erram os coeficientes, principalmente quando a equação não está explícita na forma reduzida[4].

Ao identificarmos esse obstáculo na aprendizagem dos estudantes, principalmente quando os problemas matemáticos eram exposto de forma contextualizada, buscamos uma forma de melhorar a nossa prática de modo a considerar formas e meios de levar o estudante a compreender em meio às informações como relacionar os dados e a partir da interpretação construir e identificar de forma correta todos os termos da equação.

Com o intuíto de tornar esse ensino mais atrativo e significativo para os educandos a exposição dos conceitos iniciais começou a ser apresentada de forma lúdica fazendo associações, cada coeficiente se relaciona dentro da equação, fazendo um paralelo com as fases de um relacionamento amoroso. Aqui a proposta foi inovar a prática pedagógica aproveitando dos conhecimentos que os estudantes já possuem, facilitando assim a abordagem e o ensino dos conceitos e conteúdos.

A construção da relação de semelhanças entre os coeficientes de uma equação, bastante utilizados nas fórmulas para encontrar suas soluções, e o relacionamento ocorreu a partir da apropriação do que acontece com os indivíduos em cada fase do relacionamento. O coeficiente C sempre é comparado a uma pessoa solteira que não está se relacionando com ninguém ( pega e não se apega), logo ele estará solto na equação, o coeficiente b é comparado a uma pessoa que está namorando ( nesse caso namorando a incógnita x), assim o coeficiente b sempre estará ligado ( multiplicando) a incógnita x, o coeficiente a é comparado a uma pessoa casada com x e com dois filhos ( expoente 2), para alguns estudantes que entraram na brincadeira o casado também pode ser considerado como “lascado com uma esposa e dois filhos para criar”.

A ludicidade aqui não entra propriamente na utilização de jogos e ou brincadeiras educativas, mas sim no uso de algo que já é de conhecimento dos estudantes para que eles usem essas conexões e associações em favor da construção dos conceitos antes tidos como abstratos e sem lógica aos seus olhos. Deste modo, o estudante utiliza-se da experiência lúdica para interagir com o objeto de conhecimento relacionando esse objeto com conhecimentos prévios, desenvolvendo uma nova ideia e assimilando um novo conhecimento.

[4] $ax^2+bx+c = 0$

ISSN: 2358-8829

## 3. O LÚDICO E A PRÁTICA DOCENTE

O lúdico vem galgando espaço no meio acadêmico, diversas discussões estão sendo realizadas sobre o seu uso como prática pedagógica e como inserir de forma efetiva a ludicidade como recurso inovador na educação. A educação Matemática não ficou de fora, estudos e pesquisas vêm mostrando a ludicidade como recurso pedagógico com grande possibilidade de facilitar o ensino e a aprendizagem das habilidades e objetos de conhecimentos ligados a esse componente curricular.

A utilização de atividades lúdicas cria a expectativa de construir aulas mais atrativas e dinâmicas, diferenciando-se assim das aulas tradicionais que não conseguem alcançar efetivamente o ensino e a aprendizagem. Embora as atividades lúdicas sejam mais utilizadas de forma mais ampla na educação infantil e ensino fundamental anos iniciais, onde as crianças aprendem brincando, essa visão vem sendo defendida para toda a educação básica, buscando reduzir a ideia de que os conteúdos matemáticos são abstratos.

No componente curricular Matemática o lúdico entra recurso promissor para uma prática menos passiva por parte dos estudantes, já que a partir dessas atividades os estudantes participam de forma natural, prazerosa e com esforço espontâneo, uma vez que o estudante é envolvido de forma emocional e dependendo da atividade a competitividade pode gerar euforia e felicidade. Vale salientar que não é qualquer atividade que pode ser considerada como uma atividade pedagógica, ela precisa ser pensada de modo a levar o estudante a construir uma aprendizagem relativa ao que se está trabalhando em sala de aula. Para Pontes 2017, a base da construção do conhecimento e desenvolvimento da matemática faz-se necessária e ocorre na fundamentação de quatro pilares: raciocínio lógico, criatividade, disposição e vontade de aprender.

O objetivo da disciplina Matemática na escola é desenvolver no educando um pensar matemático para a vida e para que isso ocorra deve existir o estímulo ao pensamento crítico e autônomo, desenvolvendo o raciocínio lógico de forma prazerosa. É nesse momento que a ludicidade entra como forte recurso para alcançar os objetivos buscados por um docente em suas aulas.

ISSN: 2358-8829

> Essa mediação pode ser feita por meio de jogos e brincadeiras, proporcionando um ensino diferenciado e motivador. O aluno sente-se mais estimulado para aprender quando o ensino é atrativo, motivador ficando sob a responsabilidade do professor oferecer-lhe alternativas motivacionais para o aprendizado da Matemática que saiam da rotina da sala de aula convencional. Mota e Andrade (2017, p.46).

Rodrigues também defende a importância das atividades lúdicas.

> A criança ao brincar e jogar de forma lúdica, se envolve tanto que coloca na ação da brincadeira o seu sentimento e emoção. Podemos até afirmar que a atividade lúdica funciona de uma forma integrativa entre os aspectos motores, cognitivos,afetivos e sociais, portanto a partir do brincar, desenvolve-se a capacidade, facilidade para à aprendizagem, aflora o desenvolvimento social, cultural e individual, contribuindo para uma vida saudável, física e mental (2016).

Teóricos como Piaget[5] e Vygotsky[6] defenderam o uso do lúdico como auxílio no processo de ensino e aprendizagem na educação. Piaget trata a ludicidade como uma espécie de impulso natural por meio do prazer e desenvolvimento das atividades de forma espontânea. Vygotsky autor das concepções de zona de desenvolvimento proximal (ZDP) e zona de desenvolvimento real (ZDR) defende que ao utilizar o lúdico no processo de ensino da Matemática o professor está mediando a aprendizagem do aluno, o aluno por sua vez ao assimilar as ideias e conceitos está se transitando da zona de desenvolvimento proximal para o desenvolvimento real.

Ausubel, defende em sua teoria que "A aquisição e a retenção de conhecimentos são atividades profundas e de toda uma vida, essenciais para o desempenho competente, a gestão eficiente e o melhoramento das tarefas cotidianas, (1982)." Essa aprendizagem com significado é o que o educador matemático vem buscando construir para justificar o ensino dos objetos de conhecimentos e habilidades propostas por meio de metodologias que façam sentido para os estudantes e que de fato auxiliem na aprendizagem de forma sistemática.

Podemos citar de forma direta e indireta a Etnomatemática de D'Ambrosio[7] como meio para a aprendizagem significativa que tratamos acima, uma vez que se utilizar dos conhecimentos intrínsecos à sociedade e que são dissociados fora das

[5] Jean William Fritz Piaget foi um epistemólogo suíço, teórico do estudo do desenvolvimento cognitivo;
[6] Lev Semenovitch Vygotsky foi um psicólogo Russo; algumas obras publicadas no Brasil: Formação Social da Mente, Psicologia da Arte, Pensamento e linguagem, Psicologia Pedagógica, Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.
[7] Ubiratan D'Ambrosio foi um matemático e educador brasileiro, Para ele, a matemática não deve ser vista apenas como um conjunto de regras e fórmulas produzidas na escola. Diferentes grupos culturais desenvolvem maneiras próprias de contar, medir, comparar, localizar, explicar e resolver problemas.

ISSN: 2358-8829

paredes da escola como recurso para o desenvolvimento do raciocínio matemático torna-se uma ótima estratégia para o aprendizado do estudante.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como já citado, a escolha de se utilizar da ludicidade como ferramenta pedagógica surgiu da necessidade de suprimir ou diminuir os obstáculos encontrados pelos estudantes ao tentarem organizar uma equação do 2º grau na forma reduzida e utilizar os coeficientes para a resolução das fórmulas algébricas como a resolutiva e o método da soma e produto de raízes. Na busca por compreender qual motivo levaria os estudantes a trocarem os coeficientes na hora de extrair as informações para em seguida utilizá-las nas fórmulas foi possível perceber que o problema estava na dúvida ou do não entendimento de qual coeficiente seria correto utilizar.

Ao identificarmos a lacuna que levava os estudantes a não consolidar as habilidades propostas buscamos uma forma de trabalhar esse objeto de conhecimento específico, já que o conhecimento e reconhecimento desses coeficientes é de fundamental importância, uma vez que os estudantes devem saber trabalhar com informações explícitas e também implícitas, a leitura e interpretação de problemas contextualizados é de fundamental importância visto que é assim que eles se apresentam no cotidiano, dessa forma o letramento matemático pode ser consolidado.

Ao pesquisarmos não encontramos algo que fosse simples mas que suprisse a necessidade pedagógica que buscavamos. Foi assim que criamos uma relação de equivalência entre os coeficientes da equação do 2º grau e a fases de um relacionamento, assunto bem explorados por eles nessa fase da vida, cada coeficiente se comporta como um indivíduo no relacionamento e a medida que esse relacionamento se consolida ou passa de fase como os estudantes falam ele assume um novo papel.

O coeficiente C, termo independente na equação, assume sempre o papel de um indivíduo solteiro que não se apega a ninguém. O coeficiente B, termo ligado a $x$ está namorando a incógnita $x$ e o coeficiente A, termo ligado a $x^2$ é o indivíduo que já constituiu família e portanto estará sempre acompanhado de sua esposo(a) $x$ e seus dois filhos, expoente da equação quadrática.

O desenvolvimento dessa aula fazendo a comparação entre os coeficientes e as fases de um relacionamento foi satisfatoriamente animada. Alguns se denominavam

ISSN: 2358-8829

coeficientes C, outros B e a grande maioria falava que jamais seria A. Para além das brincadeiras foi possível perceber a compreensão e assimilação do objeto de conhecimento proposto para estudo naquele momento. Após trabalhar esse objeto por meio da ludicidade fez-se necessário compreender se de fato os estudantes tinham consolidado esse conhecimento eliminando a lacuna. Uma bateria de problemas explícitos e contextualizados que antes era o que os estudantes tinham mais dificuldades em extrair as informações, foi trabalhado em sala e a grande maioria dos estudantes conseguiram construir uma equação de forma correta na forma reduzida, identificar os coeficientes e os utilizar nas fórmulas propostas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos evidenciar neste trabalho a importância do lúdico como ferramenta pedagógica no ensino e aprendizagem de Matemática, nos propusemos a utilizar a nossa prática docente utilizando-se do lúdico como meio alternativo para um maior envolvimento do docente e dos educandos, o que podemos chamar de aprendizagem ativa e com significado. A prática pedagógica foi desenvolvida e foi constatado a importância dessa ferramenta para uma maior ancoragem dos conceitos e por conseguinte uma maior participação dos estudantes, assim elevando o nível de aprendizagem.

Ao decorrer das aulas foi possível perceber uma boa assimilação dos conceitos e identificação dos termos e tipos de equações a partir do conhecimento que eles tinham com os conceitos de relacionamentos. O que mostra que a prática foi exitosa, mas essa ludicidade não ficou só no ensino durante o 9º ano, alguns estudantes já no ensino médio ainda lembram e identificam os coeficientes a partir dessa analogia, provando que a relação da construção das habilidades junto a criatividade se torna muito eficaz.

Diante do exposto podemos afirmar que o objetivo de discutir e apresentar o lúdico como ferramenta pedagógica foi alcançado, construímos uma linha lógica iniciando por alguns teóricos que defendem o uso da da ludicidade como ferramenta auxiliadora da aprendizagem, construímos, aplicamos e descrevemos a ação docente e finalizamos evidenciando a sua aceitação e compreensão pelos estudantes.

## REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986

OLIVEIRA, G. A. **Uso de Metodologias Ativas em Educação Superior**. Metodologias Ativas: Aplicações e Vivências em Educação Farmacêutica. v.01, p.13-40. Brasília. Distrito Federal. 2013

Mota, A. B. da, & Andrade, K. M. de A. B. (2017). O LÚDICO COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA. *Ensino Da Matemática Em Debate*, *4*(1), 37–51. Recuperado de https://revistas.pucsp.br/index.php/emd/article/view/28830

PIAGET, J. A Formação do Símbolo na Criança: Imitação, Jogo e Sonho Imagem a Representação. 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

RODRIGUES, Vânia.
O lúdico na Psicopedagogia:os jogos como fator de desenvolvimento infantil.2016, Trabalho de Conclusão de Curso. Graduação em Psicopedagogia. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. UFPB/2016. Disponível em https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/2643/1/VRS24112016.pdf. Acesso em:23 nov. 2026

SOBRINHA, Terezinha Beserra; SANTOS, José Ozildo dos. O lúdico na aprendizagem: promovendo a educação matemática.
**Revista Brasileira de Educação e Saúde**, [S.L.], v. 6,n. 1, p. 50,
5 abr. 2016. Grupo Verde de Agroecologia e Abelhas.
http://dx.doi.org/10.18378/rebes.v6i1.4124. Disponível em:
https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/4124?articlesBySameAuthor Page=1. Acesso em: 10 agosto. 2026.

VYGOTSKYI, L. S. A formação social da mente. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.