

# O USO DOS JOGOS COMO RECURSOS DIDATICOS NO ENSINO DA FUNÇÃO DO 1º GRAU NO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO

<sup>1</sup> MARIA MIRLEY ALVES DE AMORIM

<sup>2</sup>ALCIDES DE CASTRO AMORIM NETO

## RESUMO

Este artigo resultou de uma pesquisa realizada na Escola Estadual Homero de Miranda Leão a partir do conceito da Função do 1º grau de forma interativa, evitando a memorização, utilizando como ferramenta o jogo matemático a Trilhas das funções do 1º grau, para estimular a aprendizagem como se dá o valor numérico para a construções de tabelas e gráficos, mudando a rotina da classe, fazendo assim com que o aluno desperte seu interesse e com isso tenha uma maior participação das aulas. A pesquisa teve como objetivo fazer com que o aluno saiba reconhecer as diferentes formas de uma função do 1º grau e relacionar a linguagem contextual às representações gráficas e algébricas de funções do 1ª grau. Os resultados obtidos foram significativos e mostraram o quanto é viável o uso de jogos como recursos didáticos, na construção do conhecimento dos alunos, já que os jogos, se convenientemente planejados, são um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento matemático.

**Palavra-chave:** Jogos; Aprendizagem; Matemática.

## INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática vem mostrando a cada dia novas mudanças, devido às novas técnicas e esforços dos educadores, com o objetivo de buscar a contribuição pedagógica lúdica para o processo de ensino-aprendizagem da matemática através do uso de jogos, fazendo com que o educando se aproprie do conhecimento criativo, da imaginação, do raciocínio, do trabalho desenvolvido em equipe e da interação social, descobrindo o prazer da aprendizagem, ao mesmo tempo em que desenvolve sua capacidade de encontrar soluções para si mesmo, seja nas disciplinas escolares, seja em seu fazer cotidiano.

Ensinar Matemática é desenvolver o raciocínio lógico e estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Por conta disso, o

<sup>1</sup> Licenciatura em Matemática. E-mail: mirley.alves@hotmail.com. Instituição: Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

<sup>2</sup> Professor Orientador – Coordenador do curso de Matemática da Universidade do Estado do Amazonas – UEA. E-mail: dooham2007@gmail.com.

educador matemático deve procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, com o intuito de desenvolver a autoconfiança, a organização, a concentração, estimulando a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas. O uso dos jogos e a curiosidade no ensino da Matemática tem o objetivo de fazer com que o aluno goste de aprender essa disciplina, mudando a rotina da classe e despertando seu interesse.

A aprendizagem através de jogos permite que o aluno faça da aprendizagem um processo interessante e divertido. Analisando as possibilidades do jogo no ensino da Matemática, percebem-se vários momentos em que o educando, de maneira geral, exerce atividades com jogos em seu dia a dia e fora das salas de aula. Muitos desses jogos culturais e espontâneos apresentam-se impregnados de noções matemáticas que são simplesmente vivenciadas durante sua ação no jogo. A importância dos jogos lúdicos para o ensino da Matemática busca envolver o educando nas brincadeiras, jogos e desafios apresentados e construídos.

Utilizamos como ferramenta os jogos a Trilhas das funções aplicados ao conceito da Função do 1º grau como estímulo a aprendizagem como saber do valor numérico de uma função para construção de gráficos. Tendo como principal objetivo de aliar o aprendizado às atividades na sala de aula, despertando assim um maior interesse pelo assunto abordado e propiciando um ambiente descontraído, auxiliando o desenvolvimento de diversos aspectos cognitivos, pois o aluno participa ativamente da construção de seu aprendizado. Nesse sentido, o uso dos jogos na sala de aula é uma possibilidade de transição dos modelos tradicionais de ensino para a construção de formas alternativas de ensinar. Entendemos que quando se pensa e se age com determinação em Matemática significa que se desenvolve a capacidade de iniciativa à criação, os quais são alguns dos aspectos utilizados em situações de jogos.

Esse trabalho foi desenvolvido como parte de um projeto mais abrangente, cuja meta é a construção, aplicação e avaliação de jogos voltados para o Ensino de Matemática para verificar sua contribuição na superação de dificuldades de aprendizagem e como recurso mediador/facilitador da construção do conhecimento.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É longa a discussão sobre os problemas encontrados em sala de aula a respeito do por que o aluno deixa a escola sem saber e sem entender parte da Matemática. Com o intuito de minimizar esse problema, pensou-se na utilização de jogos, envolvendo conteúdos matemáticos, a serem utilizados em sala de aula. Para Piaget (1978) os jogos não são apenas para fins de entretenimento, também contribuem para o desenvolvimento intelectual, físico e mental dos indivíduos, fazendo com que os mesmos assimilem o que percebem da realidade. Na teoria do autor os jogos são classificados em três estruturas quanto ao aspecto da evolução do indivíduo: exercício, simbólico e regras. A primeira tem como finalidade a satisfação, a segunda o indivíduo começa a utilizar a simbologia e a última desenvolve a delimitação do espaço e tempo.

À luz da teoria de Ronca & Terzi (1995) citados por Tezani (2004), o lúdico proporciona compreender os limites e as possibilidades da assimilação de novos conhecimentos pela criança, visto que, mediante o desenvolvimento da função simbólica e da linguagem, o indivíduo conhece e interpreta os fenômenos à sua volta, trabalhando com os limites existentes entre o imaginário e o concreto. Por meio das atividades lúdicas, o indivíduo forma conceitos, seleciona ideias, estabelece relações lógicas, integra percepções e se socializa. As atividades lúdicas resgatam o gosto pelo aprender, pois ocasionam momentos de afetividade entre o indivíduo e o aprender, tornando a aprendizagem formal mais prazerosa. O lúdico permite a exploração do indivíduo entre seu corpo e espaço, provoca possibilidades de deslocamento e velocidade e cria condições mentais para resolver problemáticas mais complexas (TEZANI, 2004).

Batllori (2006) discorre sobre algumas capacidades que podem ser desenvolvidas com o jogo, tais como astúcia, talento, confiança, comunicação, imaginação, aquisição de novos conhecimentos e experiências e observação de novos procedimentos. Também citam os jogos como fator importante na busca de alternativas para a resolução de problemas ou dificuldades e no estímulo à aceitação de normas, hierarquias e trabalho em equipe, considerando também que podem ajudar o desenvolvimento físico e mental, pois ampliam as habilidades manuais e mobilidade, além da lógica e do senso comum.

Os jogos são indicados como um tipo de recurso didático educativo que podem ser utilizados em momentos distintos, como na apresentação de um conteúdo, ilustração de

aspectos relevantes ao conteúdo, como revisão ou síntese de conceitos importantes e avaliação de conteúdos já desenvolvidos (CUNHA, 2004).

De acordo com os PCN's:

O aspecto lúdico dos jogos tem papel significativo como controlador para as atividades desempenhadas pelos alunos e desafiam o pensamento de acordo com a necessidade do aluno ao brincar (jogar) e de “enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-los quando o resultado não é satisfatório- necessários para a aprendizagem da Matemática”. (Brasil 1997, p.47)

Entendemos que quando se pensa e se age com determinação em Matemática, significa que se desenvolve a capacidade de iniciativa e criação, os quais são alguns dos aspectos utilizados em situações de jogos. Neste caso, o aluno poderá aprender a disciplina tirando proveito de suas experiências, da atitude do professor diante de seus erros e acertos, a fim de conviver de modo democrático no meio escolar, onde sua opinião deve ser aceita, assim como deve aceitar a dos demais colegas.

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na escola Estadual Homero de Miranda Leão, que fica na zona norte da cidade de Manaus, nos meses de maio a setembro de 2015. A escola atende as séries do Ensino Médio e funciona em dois turnos matutino e vespertino. A 1ª etapa consistiu no levantamento bibliográfico feito pelos os alunos da 1ª série do ensino médio que se sentiram entusiasmados. Foi feita uma pesquisa de campo em algumas escolas da zona norte para saber se usavam os jogos lúdicos para o ensino da Matemática. No decorrer da implementação da pesquisa até a produção do jogo “Trilhas das Funções” houve um deu-se o início da confecção do jogo que foi produzido pelos aos alunos dos 1º anos do turno vespertino com o conteúdo “Função do 1º Grau”. Quanto a abordagem da pesquisa optou-se pela pesquisa qualitativa, pois a mesma proporciona contato direto dos alunos com o fenômeno observado, para obter informações sobre a realidade dos conteúdos abordados em seu próprio contexto .

#### **Jogo: Trilhas das Funções**

**Objetivos:** Resolver uma função do 1º grau desenvolvendo habilidades mentais de raciocínio lógico criando artifícios para vencer a competição.

**Números de jogadores:** a partir de dois jogadores

**Materiais:** trilha, marcadores, dados e fichas.

**Modo de jogar:**

Cada jogador escolhe um marcador que deverá colocar no ponto da partida, Lança o dado para decidir quem começa o jogo. Cada jogador na sua vez lança o dado que indicará o numero de casas que o jogador deverá pular. Se ele cair num numeral, deverá retirar a ficha correspondente àquele numeral. A ficha conterà uma função do 1º grau que deverá ser resolvida no tempo determinado pela equipe. Se o tempo terminar e quem estavam jogando não conseguir resolver ou disser a resposta errada, o primeiro jogador que disser a resposta certa avança o valor indicado pelo o dado. Vence o jogador que chegar primeiro ao final da trilha, alcançando a chegada.

Todos participaram, havendo uma interação social através de materiais concretos e jogos fazendo assim com que o aluno se torne um individuo confiante, expressando o seu conhecimento sem medo de errar.



**Figura 1:** Jogo Trilhas das Funções confeccionadas pelos os alunos

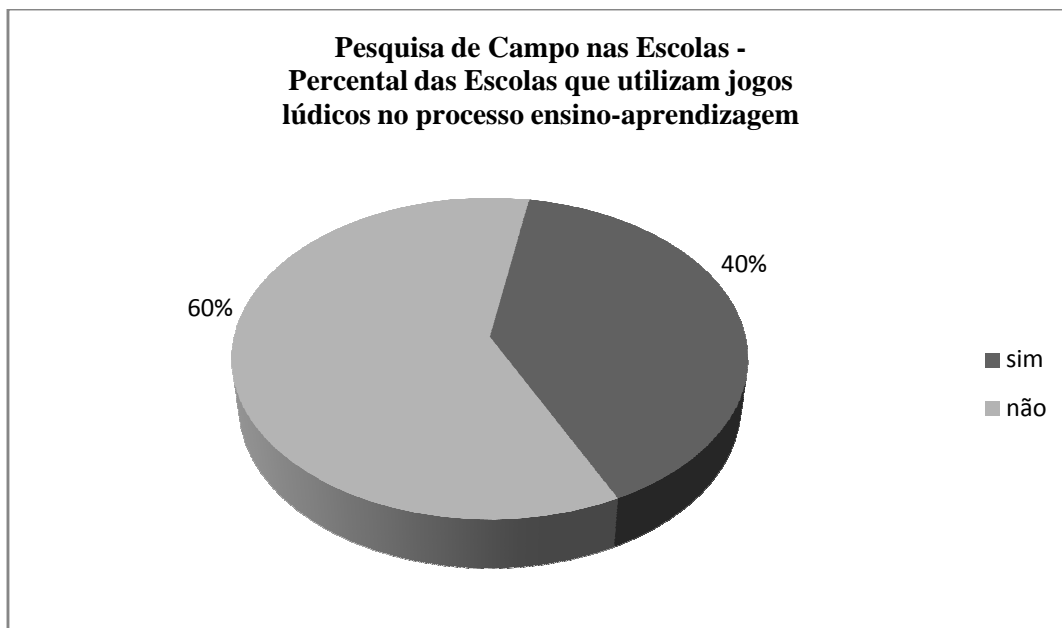
#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Notamos que a partir do jogo Trilha das Funções os alunos compreenderam o conceito do tema abordado de maneira eficaz, tendo em vista que todos participantes obtiveram notas para passar no bimestre.

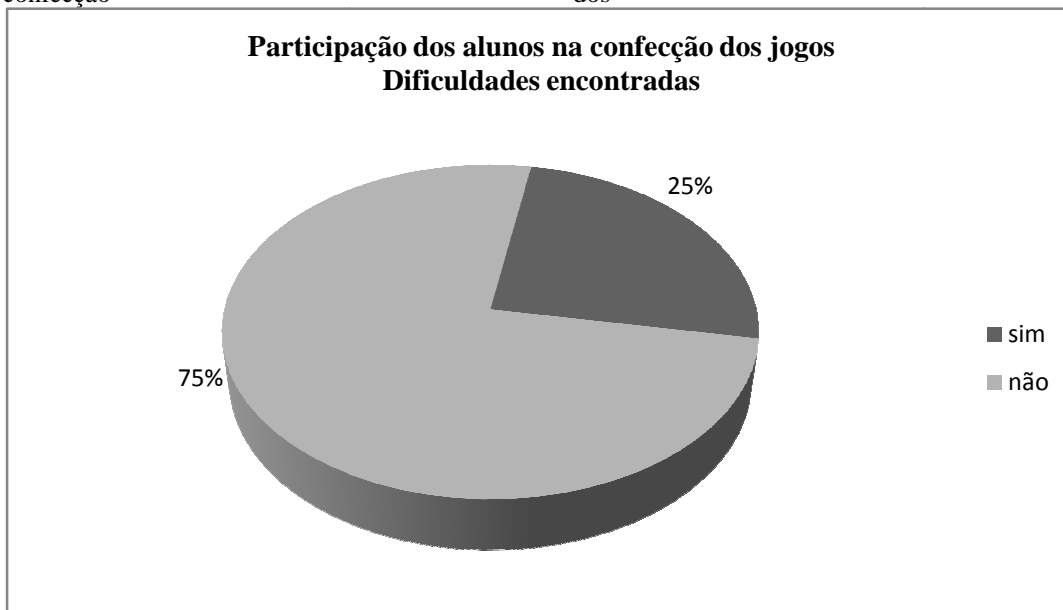
O resultado pode se dizer que foi um sucesso garantido, diante das metas traçadas que foram alcançadas no tempo planejado, superou uma margem satisfatória em todos os pontos. A pesquisa de campo que foi realizada nas escolas que utilizam estes jogos teve um percentual de 60% em relação às demais 40% que não trabalham com a ferramenta de ensino. A relação percentual do jogo que houve na sala de aula teve sua correção de marginalidade de 25% de dificuldade, para 75% que obtiveram um rendimento positivo acima do esperado, contribuindo acima de tudo para uma margem de 98% que gostaram de participar. Portanto, diante dos percentuais que foram

levantados durante a pesquisa, foi perceptivo o modo de organização, facilidade cognitiva, e correlação do ensino da Matemática junto ao aluno, facilitando não somente a produção de conhecimento do mesmo, mais criando possibilidade através dos jogos de um novo conceito de apreender Matemática.

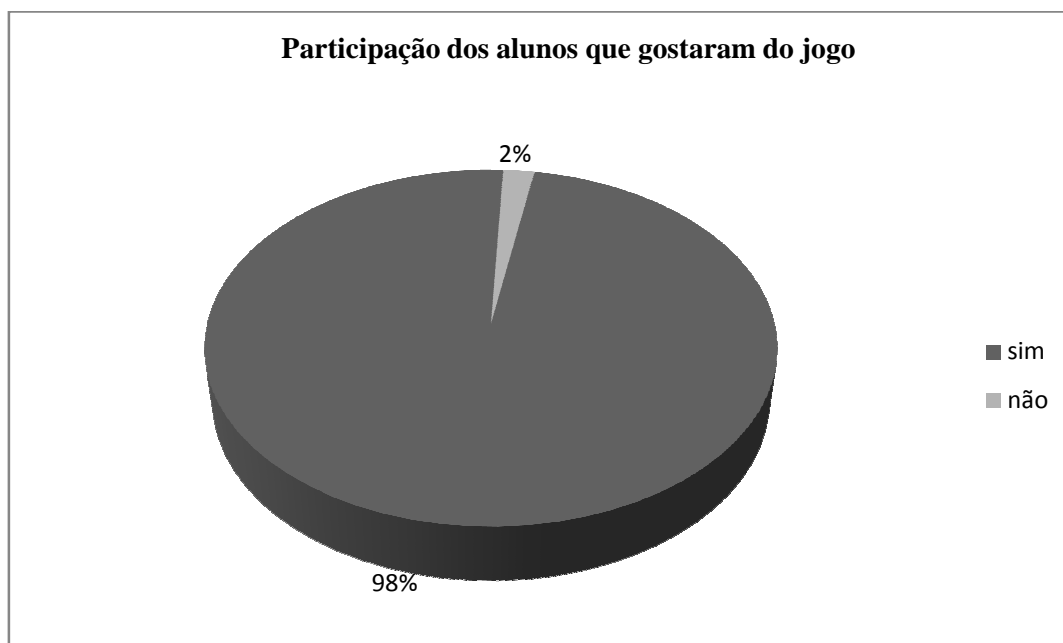
**Gráfico 1:** Gráfico do Percentual de escolas que utilizam jogos lúdicos (Mirley, 2015).



**Gráfico 2:** Gráfico apresentando o nível dos alunos que tiveram dificuldades e dos que não tiveram na confecção dos jogos.



**Gráfico 3:** Gráfico correspondente à pesquisa dos alunos que e gostaram do jogo (Mirley, 2015).



O material utilizado como ferramenta de trabalho nos apresentou resultado satisfatório diante das problemáticas que são enfrentadas todos os dias na sala aula, tendo uma aceitação de acordo com o esperado. Os resultados obtidos mostram que a utilização desta metodologia aumenta o interesse dos alunos pela disciplina, melhorando consideravelmente os índices de aproveitamento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo agrupar teorias acerca da consideração de atividades lúdicas no processo de aprendizagem. Atualmente as escolas do Amazonas são palco de situações que muitas vezes dificultam o trabalho docente. Deparamo-nos com salas heterogêneas, indisciplinadas, superlotadas, estudantes portadores de necessidades especiais e com dificuldades de aprendizagem. Diante disso, surge o questionamento de como tornar a aprendizagem significativa frente a tantos desafios.

Sendo assim, existem várias pesquisas em torno da importância e necessidade da inserção de atividades lúdicas no processo de ensino-aprendizagem.

Os jogos têm importância fundamental para o desenvolvimento social, emocional e intelectual do ser humano. Ao jogar é possível transpor limites, aventura-se e descobrir o próprio eu.

As situações-problemas contidas na manipulação dos jogos e brincadeiras fazem o aluno crescer através da procura de soluções e de alternativas, contribuindo para a eficiência e o equilíbrio do indivíduo.

Sem dúvida, podemos considerar como sendo promissor o desdobramento da pesquisa no sentido de abrir caminhos para as discussões em torno de um tema que ainda é pouco discutido e aplicado na comunidade escolar.

No decorrer do desenvolvimento da aplicação das etapas da pesquisa, foi possível constatar que o trabalho com jogos nas aulas de matemática, aumentou a motivação fazendo com que muitos alunos passassem a ver as aulas de matemáticas como uma aula prazerosa, sem se focar nas dificuldades, desenvolvendo assim, naturalmente o raciocínio lógico. Dessa maneira, entende-se que o trabalho tem boa aplicabilidade e pode ser utilizado como parâmetro inicial para a utilização de jogos nas aulas. Entretanto, a atuação do professor não deve limitar-se aos jogos sugeridos, mas devem ser buscados novos jogos que se adéquem ao perfil do aluno e ao conteúdo estudado. Percebeu-se também que os jogos são uma ferramenta interessante e atraente de ensinar e aprender Matemática, proporcionando ao aluno a oportunidade de realizar as mais diversas experiências e preparar-se para atingir novas etapas de seu desenvolvimento. Ao final da pesquisa, acredita-se ter alcançado os objetivos propostos.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 – MACHADO, Lara, CRISTINA. **Jogando com Matemática**. São Paulo: Editora 2003.
- 2 – IEZZI G.; Dulce Osvaldo, D. **Matemática e Realidade**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2009.
- 3 – DANTE, I. Matemática, **Contexto e Aplicação**. São Paulo: Ática, 2011.
- 4 – MACEDO, Lino D. **Os Jogos e o Lúdico na Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Penso 2008.
- 5 – PARÂMETROS CURRICULARES. **Ministério da Educação**. Brasília 1988 (5º e 6º séries- Matemática).
- 6 – BATLLORI, Jorge. **Jogos para treinar o cérebro**. Tradução de Fina Iñiguez. São Paulo: Madras, 2006.
- 7 – KAMI, Constance. **Aritmética: novas perspectivas**; implicações da teoria de Piaget. Campinas: Papiros, 1992.