

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA – DEMAT

CARLA KÁREN DE FARIA SILVA

JOGOS NO ENSINO DA EQUAÇÃO DE 1º GRAU

SÃO JOÃO DEL-REI

2016

CARLA KÁREN DE FARIA SILVA

JOGOS NO ENSINO DA EQUAÇÃO DE 1º GRAU

Trabalho de conclusão de curso, apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Matemática, do curso de Licenciatura em Matemática a Distância, da Universidade Federal de São João Del-Rei.

Orientador: Prof. Ronaldo Ribeiro Alves

SÃO JOÃO DEL-REI

2016

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido para mostrar a importância dos jogos no ensino da equação de 1º grau na matemática. Para tanto, é preciso conhecer a origem da equação e a história da matemática. Nesse sentido, busquei um referencial teórico que facilite: o entendimento do surgimento da álgebra, da utilização das equações no dia-a-dia, a importância dos jogos no ensino, a metodologia para trabalhar com jogos, entre outras.

Palavras-chave: Ensino- equação-jogos.

ABSTRACT

This work was developed to show the importance of the games in the teaching of first degree equation in mathematics. To do so, you need to know the origin of the equation and the history of mathematics. In this sense, I sought a theoretical framework to facilitate: the understanding of emergence of algebra, the use of the equations in daily life, the importance of games in education, the methodology to work with games, among others.

Keywords: Teaching- equation-Games.

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	6
2- HISTÓRIA DA EQUAÇÃO DO 1º GRAU	7
2.1: A origem da Álgebra.....	7
2.2: Equação de 1º grau.....	9
2.3: Exemplos de aplicações matemáticas da Equação do 1º grau.....	11
3 - O LÚDICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA	15
3.1: Jogos e a educação.....	15
3.2: Objetivos dos jogos.....	17
3.3: Metodologia para trabalhar com jogos.....	18
4 - OS JOGOS E A EQUAÇÃO DE 1º GRAU	20
4.1: Tipos de jogos.....	20
4.2: Exemplos de jogos.....	21
4.3: Benefícios dos jogos no ensino da matemática.....	25
5- APLICAÇÃO DO JOGO	26
5.1: Desenvolvimento do jogo.....	27
6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

1- INTRODUÇÃO

Atualmente os alunos têm perdido muito o interesse por estudar. Então um assunto que tem sido muito abordado para resolver esse quadro é sobre aulas utilizando jogos.

A matemática desde a antiguidade vem sendo taxada de “bicho de sete cabeças”. A maior parte dos alunos, só de pensar na aula de matemática já fica desanimada. Para despertar o interesse dos alunos e tornar a aula mais interessante são inseridos os jogos.

Os jogos desenvolvem o raciocínio lógico. Durante a “brincadeira” os alunos são levados a questionar suas jogadas, possibilitando a eles um entendimento maior sobre o conteúdo administrado. Com isso o aluno se sente mais confiante para resolver as atividades, mesmo quando não se trata de uma aula lúdica.

Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo demonstrar os benefícios que os jogos podem trazer para o ensino da matemática. Eles aproximam o aluno do conteúdo por meio da interação, das regras, da representação e da ludicidade, garantindo um conhecimento mais rápido e construtivo.

2- HISTÓRIA DA EQUAÇÃO DO 1º GRAU

Seção 2.1: A origem da álgebra

Segundo Crilly (2011), durante 500 anos, a álgebra significou “teoria das equações”, mas o seu desenvolvimento deu um salto no século XIX. Percebeu-se que os símbolos da álgebra podiam representar mais do que apenas números; podiam representar “proposições” e, assim, a álgebra podia ser relacionada com o estudo da lógica.

Ainda segundo o autor, um acontecimento importante na Álgebra Moderna ocorreu em 1843, quando o irlandês William Rowan Hamilton descobriu os quaterniões. Hamilton procurava um sistema de símbolos que expandissem os complexos bidimensionais para dimensões mais altas. Durante muitos anos, tentou símbolos tridimensionais, mais sem obter um sistema satisfatório. Todas as manhãs quando descia para o pequeno almoço, os filhos perguntavam-lhe “Então, pai, já consegues multiplicar triplos?”, e ele era obrigado a responder que só conseguia somá-los ou subtraí-los.

De acordo com Dante (2013) desde os tempos dos faraós egípcios até os dias de hoje, o objetivo principal da Álgebra é permitir a solução de problemas matemáticos que envolvam números desconhecidos. Por exemplo, para equações, os antigos egípcios usavam uma regra que ficou conhecida como regra da falsa posição. Os antigos gregos, usando uma álgebra geométrica, construíram soluções para as equações quadráticas. Na obra do árabe Al-Khwarizmi (século IX), aparecem, pela primeira vez, de forma clara e bem explicada, regras para resolver equações, com soluções simples e diretas para as equações de 1º e 2º graus: Nos séculos XVI e XVII, a solução de equações foi bem simplificada com o desenvolvimento dos símbolos das operações aritméticas e da notação algébrica. Desde então novas contribuições foram surgindo, tornando cada vez mais rica e interessante a história da Matemática.

Para Sterling (2011) a palavra álgebra é uma variação da palavra de origem árabe *aljabr*, que significa reunião ou união conjunta das partes. Esta palavra foi

modificada mais adiante quando os Mouros trouxeram a palavra algebrista, significando ortopedista (alguém que une ou coloca junto os ossos), para a Espanha, durante a Idade Média. Sinais em cima de barbearias na Espanha dizendo Algebrista y Sangradoe indicavam que a loja oferecia um ortopedista e um flebotomista. Naquele tempo, e durante séculos, barbeiros executavam procedimentos médicos secundários para completar a renda. O tradicional poste do barbeiro, listrado de vermelho e branco, simbolizava sangue e bandagens. Talvez este seja o motivo pelo qual a palavra álgebra, que vem da palavra algebrista, tenha a reputação de ser algumas vezes dolorosa.

Seção 2.2: Equação de 1º grau

Segundo Dante (2013) a palavra “equação” é relativamente recente na linguagem matemática, tendo surgido, possivelmente, no século XVII. Apesar disso, o conceito de equação tem estado presente em grande parte dos problemas propostos ao longo dos tempos. Para a resolução desses problemas, houve sempre um esforço em procurar esquematizá-los, de forma a obter mais facilmente suas soluções.

Segundo Peruzzo (2013) a palavra “equação” tem a mesma origem do latim das palavras “igual” e “igualdade”. Uma equação é toda sentença matemática expressa por uma igualdade, na qual haja uma ou mais letras que representam números desconhecidos. Cada letra que representa um valor desconhecido chama-se incógnita.

Ainda segundo o autor durante muito tempo os problemas matemáticos foram resolvidos com o uso de palavras e desenhos. O uso de letras para representar os números desconhecidos trouxe enormes progressos para a matemática, facilitando muito a resolução de tais problemas.

“As equações de primeiro grau são equações matemáticas que estabelecem relações de igualdade entre termos, representadas sob a forma:
 $ax+b = 0$ ” (TODA MATÉRIA, 2014).

“Note que a **incógnita** ou o **termo variável**, designa o valor desconhecido, de modo que as equações de primeiro grau podem apresentar mais de uma incógnita. Dessa forma, os termos variáveis são expressos por uma letra qualquer, sendo que as mais utilizadas são x, y, z” (TODA MATÉRIA, 2014).

“O primeiro passo é entender que uma equação do 1º grau é uma balança com dois pratos em equilíbrio em que cada prato representa um membro da mesma, portanto, tudo o que fazemos de lado da equação devemos fazer do outro para não alterar tal equilíbrio”(EDUCAÇÃO. MATEMÁTICA, 2015).

A equação de primeiro grau é vista como um “bicho de sete cabeças” por muitos alunos devido ao fato de envolver uma incógnita. Os jogos auxiliam bastante nesse aspecto, neles os alunos não se preocupam tanto com o x da questão e sim em jogar e vencer; com isso eles aprendem de forma rápida e eficaz.

Seção 2.3: Exemplos de aplicações matemáticas da Equação do 1º grau

“É muito importante saber reconhecer quais conceitos matemáticos resolvem os problemas do nosso cotidiano, ou seja, para resolver um determinado problema devemos saber qual é o modelo matemático adequado”(TEC CIÊNCIA, 2009).

“Toda função do 1º grau possui a seguinte lei de formação: $y = ax + b$, onde a e b são números reais e $a \neq 0$. Esse modelo de função contribui na elaboração e resolução de situações problemas cotidianas. Através de exemplos aplicados mostraremos a importância dos estudos relacionados às funções do 1º grau”
(MUNDO EDUCAÇÃO,2016).

“EXEMPLO 1

Na produção de peças, uma fábrica tem um custo fixo de R\$ 200,00 mais um custo variável de R\$ 1,20 por peça produzida. Qual o custo de produção de 10.000 peças? Quantas peças podem ser produzidas com R\$ 20.000,00?

Lei de formação da função

Note que temos um valor fixo de R\$ 200,00 e um valor que varia de acordo com a quantidade de peças produzidas, R\$ 1,20.

$$y = 1,2x + 200$$

Custo para produção de 10.000

$$y = 1,2 \cdot 10.000 + 200$$

$$y = 12.000 + 200$$

$$y = 12.200$$

O custo para produção de 10.000 peças é de R\$ 12.200,00.

Número de peças que podem ser produzidas com R\$ 20.000,00

$$1,2x + 200 = 20.000$$

$$1,2x = 20.000 - 200$$

$$1,2x = 19.800$$

$$x = 19.800 / 1,2$$

$$x = 16.500$$

Serão produzidas 16.500 peças” (MUNDO EDUCAÇÃO, 2016).

“EXEMPLO 2

Uma empresa de planos de saúde propõe a seus clientes as seguintes opções de pagamento mensais: Plano A: um valor fixo de R\$ 110,00 mais R\$ 20,00 por consulta dentro do período. Plano B: um valor fixo de R\$ 130,00 mais R\$ 15,00 por consulta dentro do período. Analise os planos no intuito de demonstrar em quais condições um ou outro é mais vantajoso.

Função do plano A: $y = 20x + 110$

Função do plano B: $y = 15x + 130$

Momento em que os planos são exatamente iguais: $A = B$

$$20x + 110 = 15x + 130$$

$$20x - 15x = 130 - 110$$

$$5x = 20$$

$$x = 20/5$$

$$x = 4$$

Custo do plano A menor que o custo do plano B: $A < B$.

$$20x + 110 < 15x + 130$$

$$20x - 15x < 130 - 110$$

$$5x < 20$$

$$x < 20/5$$

$$x < 4$$

Custo do plano B menor que o custo do plano A: $B < A$.

$$15x + 130 < 20x + 110$$

$$15x - 20x < 110 - 130$$

$$-5x < -20 \quad (-1)$$

$$x > 20/5$$

$$x > 4$$

Se o cliente realizar quatro consultas por mês, ele pode optar por qualquer plano.

Se o número de consultas for maior que quatro, o plano B possui um custo menor.

Caso o número de consultas seja menor que quatro, o plano A possui um custo menor”(MUNDO EDUCAÇÃO, 2016).

3- O LÚDICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Seção 3.1: Jogos e a educação

Segundo Alves (2001) a educação, por meio de jogos, tem se tornado, nas últimas décadas, uma alternativa metodológica bastante pesquisada, utilizada e abordada de vários aspectos.

Na antiguidade, o brincar era uma atividade característica tanto de crianças quanto de adultos. Para Platão, por exemplo, o “aprender brincando” era mais importante e deveria ser ressaltado no lugar da violência e da repressão. Considerava ainda que todas as crianças deveriam estudar a matemática de forma atrativa, sugerindo como alternativa a forma de jogo (Almeida, 1987).

Almeida (1987) relata que, também nos povos egípcios, romanos e maias, a prática dos jogos era utilizada para que os mais jovens aprendessem valores, conhecimentos, normas e padrões de vida com a experiência dos adultos.

Rabelais (1483-1553) critica o formalismo da educação escolástica excessivamente livresca e sugere que a afeição e o interesse relativos ao ensino deveriam ser estimulados por meio de jogos, mesmo os de cartas e fichas.

De acordo com Alves (2001) surge então no século XVI o jogo educativo, com o objetivo de ancorar ações didáticas que visam, à aquisição de conhecimentos.

Ainda segundo Alves (2001), os jogos de exercícios físicos tomam impulso no início do século XVII, sendo recomendados pelos médicos como atividades saudáveis à mente e ao corpo. Já nos fins do século XVIII, os jogos de exercícios físicos recebem a conotação patriótica, uma vez que são utilizados de forma a preparar os jovens para a guerra, sendo considerados então um aliado à instrução militar. Assim, como declara Ariès (1978), “(...) estabeleceu-se um parentesco entre os jogos educativos dos jesuítas, a ginástica dos médicos, o treinamento do soldado e as necessidades do patriotismo”(p.113).

Spencer (1820-1903) elege o jogo como elemento que propicia o desenvolvimento da vida intelectual em todos os aspectos, pois produz uma excitação mental agradável e, ainda, as crianças que com ele se envolvem denotam interesse e alegria.

Seção 3. 2: Objetivos dos jogos

Segundo Alves (2001), o jogo tem a finalidade de desenvolver habilidades de resolução de problemas, em que o aluno, por meio dele, estabelece planos para alcançar seus objetivos, age nessa busca e avalia os resultados. Logo, o jogo possibilita a aproximação do sujeito ao conteúdo científico, por intermédio de linguagem, informações, significados culturais, compreensão de regras, imitação, bem como pela ludicidade inerente ao próprio jogo, assegurando assim a construção de conhecimentos mais elaborados.

Alves (2001) afirma que, nessa interação com jogos- fundamentada na teoria de Piaget- o sujeito tem a oportunidade de, constatando seus erros, construir novos estágios. Assim, em sua pesquisa, são apontados dois objetivos a ser alcançados pelos sujeitos: aprender conteúdos relacionados com os conhecimentos aritméticos e construir instrumentos de pensamento que sejam necessários para o ato de aprender. Apresenta como resultado dessa pesquisa a comprovação do fato de as crianças (de 3º série no ensino fundamental, de 9 a 11 anos) que apresentavam dificuldades de aprendizagem de conceitos aritméticos terem realmente progredido nos níveis de operatoriedade, uma vez que participaram de sessões com o interesse e gosto, facilitando dessa maneira a construção dos seus conhecimentos, os quais foram decorrentes das situações-problema geradas nos jogos em questão.

Seção 3.3: Metodologia para trabalhar com jogos

Alves (2001) levanta algumas questões importantes sobre o uso de jogos no ensino da matemática, como por exemplo: por que jogos no ensino da matemática? Jogos servem apenas para motivar ou também para ensinar conceitos e desenvolver ideias novas? Que jogos devemos utilizar, os “clássicos” ou os “inventados”?, dentre outras interrogações. Proclamam que os jogos propiciam condições agradáveis e favoráveis para o ensino da matemática, uma vez que, com esse tipo de material, o indivíduo é motivado para trabalhar e pensar tendo por base o material concreto, descobrindo, reinventando e não só recebendo informações. Assim, o jogo pode fixar conceitos, motivar os alunos, propiciar a solidariedade entre colegas, desenvolver o senso crítico e criativo, estimular o raciocínio, descobrir novos conceitos.

Alves (2001) alerta ainda para a posição a ser tomada pelo professor em relação à aplicação de jogos em sala de aula, uma vez que, num primeiro momento, os alunos poderão não se “comportar bem”, pois a introdução dessa estratégia pode ser estranha a eles, quebrando a rotina das aulas expositivas. É necessário, então, que o professor organize bem essa atividade, estimulando as descobertas e não só as vitórias.

Para Macedo (2000), a segunda etapa num trabalho com jogos corresponde ao jogar propriamente dito. Muitas partidas devem ser jogadas e não se deve ter pressa em esgotar esse momento. A ação de jogar, aliada a uma intervenção do profissional, “ensina” procedimentos e atitudes que devem ser mantidos ou modificados em função dos resultados obtidos no decorrer das partidas. Assim, ao jogar, o aluno é levado a exercitar suas habilidades mentais e a buscar melhores resultados para vencer. Por exemplo, quando se diz que “um bom jogador precisa tirar o maior proveito das regras”, o que isso significa? Afinal, elas não são iguais para todos? Sim, as regras são idênticas para todos, em termos de apontar o objetivo do jogo, definir como devem ser movimentadas as peças e determinar o que fazer em termos de procedimentos. No entanto, não há um manual para as regras do bom jogador, isto é, competências, como ser atento, analisar as diferentes

possibilidades a cada jogada e tomar decisões que favoreçam a vitória não são determinadas a priori, mas devem ser construídas. Se isso não passa a ser considerado também como uma regra, o jogador ficará muito subordinado à sorte-aspecto inerente a certos jogos, porém evitável em muitos casos. Para valorizar a ação do jogar sob a perspectiva da construção de estratégias, insistimos na necessidade de haver tempo e espaço com o objetivo de enaltecer tal momento. Assim, a prática do jogo faz com que muitas atitudes fundamentais e muitos procedimentos importantes sejam aprendidos e adotados em diferentes situações, sem que haja uma formalidade, um treinamento ou um exercício repetitivo.

Ainda segundo Macedo (2000), na perspectiva do adulto, uma observação meticulosa desse momento cria a possibilidade de obter informações sobre o conjunto de ações que caracterizam a conduta do jogador. É possível notar o quanto cada um consegue, de fato, utilizar (ou não) as regras a serviço de “boas” jogadas. Nesse momento, se há um domínio da situação, vale a pena introduzir novos desafios para aumentar o grau de dificuldade. É também interessante instigar os alunos a analisar suas ações, tanto pesquisando outras formas de jogar como de buscar variações em suas estratégias. Pode-se, ainda, verificar se restam dúvidas sobre o funcionamento do jogo e esclarecê-las.

4 -OS JOGOS E A EQUAÇÃO DE 1º GRAU

Seção 4.1: Tipos de jogos

Segundo Smole (2000), existem diferentes concepções sobre o que seja jogo e também sobre a distinção sobre o que é jogo, brinquedo ou brincadeira.

Para a autora, em nosso caso, assumiremos que o termo jogo terá os significados propostos:

-o jogo deve ser para dois ou mais jogadores, sendo, portanto, uma atividade que as crianças realizam juntas;

-o jogo deverá ter um objetivo a ser alcançado pelos jogadores, ou seja, ao final, deverá haver um vencedor;

-o jogo deverá permitir que os alunos assumam papéis interdependentes, opostos e cooperativos, isto é, os jogadores devem perceber a importância de cada um na realização dos objetivos do jogo, na execução das jogadas, e observar que um jogo não se realiza a menos que cada jogador concorde com as regras estabelecidas e coopere seguindo-as e aceitando suas consequências;

-o jogo deve ter regras preestabelecidas que não podem ser modificadas no decorrer de uma jogada, isto é, cada jogador deve perceber que as regras são um contrato aceito pelo grupo e sua violação representa uma falta; havendo o desejo de fazer alterações, isso deve ser discutido com todo o grupo e, no caso de concordância geral, podem ser impostas ao jogo daí por diante;

-no jogo, deve haver a possibilidade de usar estratégias, estabelecer planos, executar jogadas e avaliar a eficácia desses elementos nos resultados obtidos, isto é, o jogo não deve ser mecânico e sem significado para os jogadores.

Ainda de acordo com Smole (2000), a existência de todas as características mencionadas, especialmente as referentes às regras, caracteriza os jogos em grupo, ou sociais, e é a forma mais avançada e complexa de jogo. Segundo Piaget, esse tipo de jogo simula as características principais das relações dos indivíduos em sociedade.

Seção 4.2: Exemplos de jogos

(1) PESCARIA E EQUAÇÕES DO 1º GRAU

“Objetivos

- Resolução de equações do 1º grau simples, mentalmente;
- Relacionamento das linguagens em prosa e algébrica;
- Aplicação dos conceitos de álgebra e aritmética.

Conteúdo

Equação de 1º grau

Material

Baralho de equações (20 cartas) em cor amarelo e baralho de raízes em cor azul para formar os “lagos” de cartas.

Recomendação

Alunos do 7º ano

Jogadores

Grupos de 3 ou 4 alunos

Organizado por

Maria Ignez Diniz

Diretora do Grupo Mathema

Regras

As cartas são embaralhadas e formam dois montes: o amarelo com as equações e o azul com as raízes. Ambos ficam no centro da mesa com as faces voltadas para baixo.

Cada participante deve pegar três cartas do monte amarelo e quatro cartas do monte azul aleatoriamente. Inicialmente, os jogadores formam todos os pares com as cartas que receberam e colocam os pares à sua frente formando o seu monte de

cartas. Um par corresponde a uma equação e sua raiz. Em seguida, decide-se quem começa.

Em sua vez, cada pessoa pede para o próximo jogador a carta que desejar. Pode ser tanto uma equação quanto uma carta numérica: o objetivo é tentar formar um par com as cartas da própria mão. Por exemplo, se o jogador quiser a carta com o cinco, ele diz: "Eu quero o cinco". Se o colega tiver a carta solicitada, ele deve entregá-la ao jogador da vez, que irá colocar o par formado em seu monte.

Se o colega não possuir esta carta ele diz: "Pesque!". O jogador deverá, então, pegar uma carta do monte azul. Se conseguir formar o par que deseja, coloca-o em seu monte. Caso contrário, permanece com a carta na mão e o jogo prossegue.

Se a carta pedida for uma equação e ele tiver que pescar, o monte amarelo deverá ser utilizado.

O jogo acaba quando terminarem as cartas dos lagos ou quando não for mais possível formar pares. Ganha quem tiver o maior número de pares em seu monte." (Mathema formação e pesquisa).

(2) JOGOS MATEMÁTICOS COM TABULEIRO- EQUAÇÕES

“Ludo das Equações do 1º grau

Material:

- 1 tabuleiro por grupo;
- 1 dado;
- 1 peão para cada jogador.

Organização do jogo:

- Grupos de 4 alunos, sendo 1 o responsável pela verificação das respostas.
- Para definir quem começa, cada participante deve lançar o dado uma vez, aquele que fizer a mais pontos é o primeiro a jogar.

Regras

- Para começar o jogo, os participantes devem posicionar seus peões na casa de partida.
- Na sua vez, cada participante lança o dado e se posiciona na casa indicada pela quantidade da face do dado que está voltada para cima.
- O aluno verificador retira o cartão correspondente a casa e propõe ao aluno a questão indicada no cartão, para que ele resolva. Caso a resposta esteja correta ele permanece onde se encontra e passa a vez, caso esteja errada, deve voltar uma casa e passar a vez.
- Vence o jogo, aquele cujo peão chegar à chegada. ”(Cantinho da Matemática, 2010).



Seção 4.3: Benefícios dos jogos no ensino da matemática

“A discussão sobre a importância dos jogos no ensino da Matemática vem se concretizando, pois as crianças possuem uma grande capacidade de raciocinar e colocar em prática sua capacidade de resolver situações-problemas, caracterizando objetivos e buscando uma linha de resolução baseada em elucidações próprias. A proposta de um jogo em sala de aula é muito importante para o desenvolvimento social, pois existem alunos que se “fecham”, tem vergonha de perguntar sobre determinados conteúdos, de expressar dúvidas, a Matemática se torna um problema para eles.”(Brasil Escola, 2016).

Nesse sentido entram os jogos, para que o aluno aprenda de maneira mais fácil para ele e não se sinta envergonhado em não saber, ao certo, o que fazer.

Para Damasceno (2007), o aspecto lúdico permite que inúmeras atividades e operações matemáticas sejam feitas de maneira intensa, com uma quantidade bem maior de alguns exercícios que supõem uma atividade mental quase que restrita.

De acordo com a autora, o trabalho com jogos é sem dúvida um excelente recurso para a aprendizagem não só da matemática, mas também de outras áreas de conhecimento (linguagem, ciências, história, geografia, etc.), porque, em primeiro lugar, valoriza as experiências acumuladas pelos alunos fora da escola; em segundo, estimula o cálculo mental, a antecipação de resultados (estimativos) e a formulação de diversas estratégias; em terceiro, leva mais em conta o processo do que o produto e, acima de tudo, possibilita o desenvolvimento de uma atitude positiva em relação à matemática.

5- APLICAÇÃO DO JOGO

Para desenvolver melhor a pesquisa sobre os jogos no ensino da equação de 1º grau foi aplicado um jogo no 7º ano do ensino fundamental na Escola Estadual Ministro Francisco Campos na cidade de Pompéu-Mg.

A primeira coisa a fazer foi conversar com a diretora e o professor regente na escola sobre a possibilidade da aplicação do jogo com intuito de demonstrar que os alunos aprendem mais e tem mais interesse por aulas através de jogos. O jogo escolhido foi Pescaria e equações do 1º grau.

Seção 5.1: Desenvolvimento do jogo

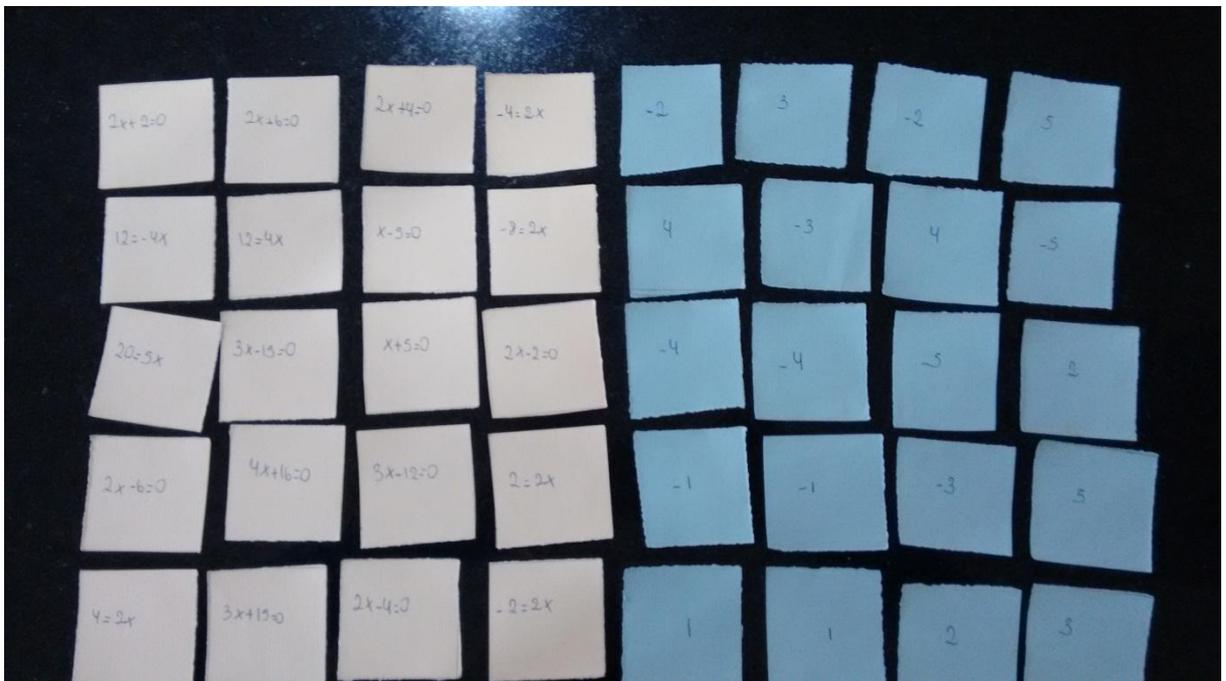
Propus ao professor regente aplicar esse jogo na sala de aula com a ajuda dele. Levei o jogo pronto para não atrasar a aula. Expliquei aos alunos as regras do jogo e pedi que fizessem grupos de quatro alunos.

Durante a realização do jogo os alunos ficaram muito entusiasmados e prazerosos. A ideia de dividir os alunos em grupos de quatro foi para melhor interação e incentivo do trabalho em grupo. Foram distribuídas as cartas amarelas com as equações e as azuis com as raízes. Cada aluno pegou três cartas no monte amarelo e quatro no monte azul, em seguida formaram todos os pares com as cartas que receberam e colocaram na sua frente formando o seu monte de cartas, cada par correspondia à equação e sua raiz. Depois de formados os pares cada aluno do grupo pedia ao outro a carta que precisava, quando o colega não tinha a carta ele pescava no monte azul; se fosse formado o par o aluno colocava-o no monte a sua frente e se não ele continuava com a carta na mão e o jogo continuava. O jogo acabou quando terminaram as cartas.

O professor regente achou interessante o jogo e propôs fazer uma disputa entre os grupos; o grupo que tivesse mais pares seria o vencedor. Os alunos ficaram muito empolgados com o jogo, essa disputa foi um entusiasmo a mais para eles.

Ao final da aula os alunos estavam satisfeitos com suas jogadas, eles não sabiam que a matemática era uma matéria como todas as outras que basta estudar para aprender, enxergaram a matemática com outros olhos.

Baralho Amarelo					Baralho Azul				
$-4 = 2X$	$2X + 4 = 0$	$-2 = 2X$	$12 = -4X$	$3X - 15 = 0$	2	4	5	-4	-2
$2X + 2 = 0$	$12 = 4X$	$X - 5 = 0$	$2X - 4 = 0$	$2 = 2X$	3	-5	-1	3	2
$20 = 5X$	$2X + 6 = 0$	$2X - 2 = 0$	$4X + 16 = 0$	$3X - 12 = 0$	2	-3	-3	1	1
$2X - 6 = 0$	$-8 = 2X$	$X + 5 = 0$	$4 = 2X$	$3X + 15 = 0$	5	-5	-1	4	-4



6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho mostrou que os jogos desenvolvem o raciocínio lógico dos alunos, e que eles são uma ferramenta no processo de ensino aprendizagem. Pode-se perceber que o processo de aprendizagem depende de como o professor emprega o jogo e depende também dos jogos utilizados e dos alunos.

Os jogos desenvolvem a vida intelectual, produzem entusiasmo mental, os alunos têm interesse em aprender e conseqüentemente ficam mais felizes.

Diante de tantos benefícios que os jogos trazem devemos mudar o estilo de lecionar antigo que era através de quadro negro e giz, de fórmulas decoradas e repetitivas, fazer aulas lúdicas em que os alunos sintam entusiasmo em participar, que tenham mais interesse em aprender. A sala de aula pode tornar-se mais agradável, um ambiente em que os alunos se sintam bem e o professor consiga alcançar sucesso com a utilização dos jogos.

Os jogos, quando bem utilizados e com frequência, ajudam o professor até no desenvolvimento de suas aulas. Ao invés de preparar aulas monótonas em que os alunos já estão cansados e não desejam mais prestar atenção às explicações, o professor pode aplicar jogos que são uma atividade atrativa para os alunos e um plano de aula mais fácil para ele em que não tenha que ficar repetindo sempre a mesma coisa.

Com a utilização dos jogos os alunos passariam a enxergar as aulas de matemática de maneira diferente, sem preconceitos ou barreiras. É preciso mostrar a eles o quanto a matemática pode ser prazerosa.

Portanto fica claro que a utilização dos jogos é um diferencial e uma ferramenta de ensino valiosa nas aulas de matemática.

REFERÊNCIAS:

- ALVES, Eva Maria Siqueira. A Ludicidade e o Ensino de Matemática: uma prática possível. 4ª edição. Campinas-SP; Editora Papirus, 2001.
- Brasil Escola, A importância dos jogos no ensino da Matemática. Disponível em <http://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/a-importancia-dos-jogos-no-ensino-matematica.htm>> Acesso em 23 de agosto de 2016.
- Cantinho da matemática, Jogos Matemáticos com Tabuleiro- Equações. Disponível em <http://cantinhodamatematica-michelle.blogspot.com.br/2010/11/jogos-matematicos-com-tabuleiro.html>> Acesso em 24 de agosto de 2016.
- CRILLY, Tony. 50 ideias matemáticas que precisa mesmo de saber. Alfragide- Portugal, Editora Grupo Leya, 2011.
- DAMASCENO, A.M; MERCADO, L.P. L; ABREU, N.G.de. Formando o professor pesquisador do ensino médio. Maceió- AL: Editora UFAL, 2007.
- DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo: Editora ática, 2013.
- Educação. Matemática, Equação do 1º grau. Disponível em < <http://educacao.globo.com/matematica/assunto/matematica-basica/equacao-do-1-grau.html>> Acesso em 13 de abril de 2016.
- MACEDO, L. de; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. Aprender com jogos e situações problema. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- Mathema formação e pesquisa, Pescaria e equações do 1º grau. Disponível em <http://mathema.com.br/jogos-fundamental2/pescaria-e-equacoes-do-1o-grau/>> Acesso em 24 de agosto de 2016.
- Mundo Educação, Analisando Situações Através de Funções do 1º Grau. Disponível em <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/analizando-situacoes-atraves-funcoes-1-grau.htm>> Acesso em 13 de abril de 2016.
- PERUZZO, Jucimar. Evolução dos Métodos de Resolução De Equações Algébricas. Irani-SC, Edição do Autor, 2013.
- SMOLE, Kátia Cristina Stocco. A matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. São Paulo-SP; Penso Editora Ltda., 2000.
- STERLING, Jane Mary. Álgebra I para Leigos. Rio de Janeiro, Editora Alta Books, 2011. Tec Ciência, Aplicações. Disponível em < <http://tecciencia.ufba.br/funcao-do-1o-grau/aplicacoes>> Acesso em 13 de abril de 2016.
- Toda Matéria, Equação do 1º grau. Disponível em < <http://www.todamateria.com.br/equacao-do-primeiro-grau/>> Acesso em 13 de abril de 2016.