

## Métodos para a fixação da aprendizagem matemática na equação do 1º grau

*Eron Magno Aguiar e Silva<sup>1</sup>*

*Carla Daniela Guasselli da Silva Engel<sup>2</sup>*

*Tamires Bon Vieira<sup>3</sup>*

### Resumo:

Este trabalho refere-se a atividades realizadas no Programa institucional de bolsa de iniciação à Docência – PIBID, desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Osório. Uma das atividades propostas foi o desenvolvimento do jogo *twister* adaptado, com problemas e equações do 1º grau e uma peça teatral, ambos com o objetivo de contribuir para a fixação dos conhecimentos já adquiridos pelos alunos do 7º ano do ensino fundamental em sala de aula. Para estas atividades foram feitas pesquisas bibliográficas, a fim de explorar o assunto e a justificativa da importância de novos métodos no auxílio da aprendizagem matemática. Este jogo irá abordar o raciocínio lógico e a dinâmica em grupo e a peça teatral proporcionará em um momento de descontração e assuntos referentes ao conteúdo, abordando o conceito de equações do primeiro grau com uma incógnita e resolução de situação problema. Espera-se que após a aplicação das atividades propostas nesse trabalho os alunos sejam capazes de relacionar equações de primeiro grau com problemas do cotidiano bem como compreendam a técnica para resolver tais equações e sejam capazes de interpretar os resultados.

**Palavras Chaves:** Equação do 1º grau. Jogos. Peça teatral. Aprendizagem Matemática.

### Introdução

O Programa de iniciação a docência proporcionou aos bolsistas a elaboração e realização de projetos sendo estes orientados por professores regentes das supostas turmas das escolas escolhidas e coordenado pela professora organizadora do projeto.

Os jogos e peças teatrais são métodos escolhidos para a interação dos bolsistas com os alunos em sala de aula, sendo selecionados conteúdos ministrados pelos professores

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Eron.silva@osorio.ifrs.edu.br

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
carlinhaengel@hotmail.com

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Tamires\_bon@hotmail.com

orientadores do projeto em determinados anos do ensino fundamental e médio. Nesta atividade o assunto selecionado foi o conteúdo da equação do 1º grau para a interação em turmas do 7º ano do ensino fundamental.

O jogo escolhido e adaptado para a abordagem do conteúdo da equação do 1º grau foi o *twister*, visto que proporciona habilidades como a concentração e a interação social entre os participantes, a fim de desenvolver a estruturação do pensamento em equações e situações problema. “O jogo faz parte do cotidiano do aluno, por isto ele se torna um instrumento motivador no processo de ensino e aprendizagem, além de possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades...” (MATTOS, 2009, p. 56).

Há vários estudos referentes ao processo da introdução de jogos em sala de aula, a fim de auxiliar na fixação de conteúdos e aprimorar de uma forma lúdica e descontraída o conhecimento do aluno, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), o ensino de matemática deve estar sempre em construção de novos métodos para a melhor aprendizagem do aluno.

E importante destacar que a matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua sensibilidade expressiva, de sua sensibilidade estática e de sua imaginação. (BRASIL, 1997, p. 146)

Outro método inserido e adaptado ao conteúdo é a peça teatral, tendo destaque sua relevância para o ensino da matemática em estudos realizados pela professora e pesquisadora Andrea Gonçalves Poligicchio da faculdade de educação (FE) da USP. Segundo Andrea, o teatro pode ser uma forma de unir histórias imaginárias a situações concretas com a matemática. Além disso, considera que o teatro é a materialização do imaginário em uma história, e que quando a matemática entra nessa história, ela também se concretiza se tornando mais compreensível aos estudantes.

## **Metodologia**

A atividade que será desenvolvida com alunos do 7º ano do ensino fundamental trata-se realizado um jogo e uma peça teatral.

### Jogo *twister*: Equação do 1º grau

#### Materiais para a confecção do jogo:

- ❖ Tecido algodão cru;
- ❖ feltro;
- ❖ papelão;

- ❖ eva;
- ❖ livro didático.

### Componentes do jogo: 4

### Como Jogar:

1º passo – Os jogadores irão se dividir em grupos de 4 componentes e um deles será eleito para ser o juiz.

2º passo - Abrir o tapete, cada dupla de jogadores deverá se posicionar um no tapete e outro fora, ao lado para a realização dos cálculos.

3º passo – O juiz eleito, gira a roleta e diz o movimento que todos os jogadores devem fazer.

4º passo - Os jogadores devem mover a parte do corpo correspondente para o círculo colorido, cada círculo conterá uma equação do primeiro grau para que os componentes dos grupos possam resolver.

### Dicas:

- ❖ Colocar apenas mão e pé em cada círculo;
- ❖ O juiz irá além de girar a roleta, fazer a marcação dos pontos, este terá em mãos as questões e respostas de cada círculo colorido.
- ❖ Se a dupla que estiver jogando errar o cálculo da equação perderá os pontos correspondentes ao acerto da equação, trocando as posições os participantes da dupla. Nesta segunda rodada da troca dos componentes da dupla, se este cair será desclassificado a dupla, ganhando assim o jogo a dupla que permanecer em pé.
- ❖ Cada equação terá uma pontuação, se os integrantes das duplas permanecerem em pé, vencerá o grupo que conseguir atingir 30 pontos na contagem do juiz.
- ❖ Após o fim do jogo as cartas poderão ser embaralhadas novamente e colocadas nos círculos coloridos para um novo jogo começar.
- ❖ Quando a seta apontar para a nuvem o jogador deverá ficar com o pé ou com a mão para cima, passando a vez para a próxima dupla responder.

### Equações que compõem o jogo:

$4x = -8x + 36$ (3 pontos)	$x - 3 = 5$ (1 ponto)	$4x - 10 = 2x + 2$ (2 pontos)
$-3 = x + 10$ (3 pontos)	$3x = 12$ (2 pontos)	$4(x + 3) = 1$ (4 pontos)
$6x - 4 = 2x + 8$ (4 pontos)	$15 = x + 1$ (2 pontos)	$0 = x + 2$ (2 pontos)
$\frac{x}{5} = 2$ (4 pontos)	<p><u>Responda:</u> Um número somado com dois é igual a sete. Qual é este valor?</p> (4 pontos)	<p><u>Responda:</u> um número menos um resulta em quatro. Que número é este?</p> (4 pontos)
$y - 6 = 12$ (3 pontos)	$5x = 4x + 12$ (3 pontos)	$x + 5 = 11$ (2 pontos)
$x - 4 = 0$ (1 ponto)	$2x = -40$ (3 pontos)	$3x = 12$ (1 ponto)
$3y + 1 = 2y$ (3 pontos)	$3y + 1 = 13$ (2 pontos)	$\frac{y}{4} = 12$ (4 pontos)
<p>Qual é o número inteiro que adicionado ao seu dobro é igual a 15?</p> (5 pontos)	<p>Ana tem cinco anos a mais que Paula. A soma da idade das duas é 35 anos. Qual é a idade de Ana?</p> (5 pontos)	$x - 6 = 10$ (2 pontos)

**Figura 1: Imagem jogo *twister*, tapete**



Fonte: Arquivo pessoal

**Figura 2: Imagem da roleta e suas orientações.**



Fonte: Arquivo pessoal.

Peça Teatral : A mesada de Leonardo

Esta peça teatral foi elaborada baseada no cotidiano das crianças, com o objetivo de mostrar, além do conteúdo abordado, a convivência entre crianças de níveis sociais diferentes, sendo o roteiro escrito de maneira que os alunos pudessem através da descontração entender ou fixar o conceito do conteúdo da equação do 1º grau.

Neste roteiro os alunos poderão perceber de acordo com as falas o uso da sentença matemática expressa por uma igualdade, sendo esta representada por pelo menos um valor desconhecido, denominado por uma letra chamada incógnita.

Os personagens começarão o assunto fazendo perguntas como se fosse uma espécie de charada, e assim descobrir quanto era o valor da mesada de Leonardo, sendo mostrado plaquinhas com as resoluções para os espectadores da peça teatral.

(Leonardo) – Pati você sabia que ganhei uma mesada da mamãe?

(Pati) – Ah é! Hum..., e de quanto é?

(Leonardo) – Vou ver se você descobre, você vai ter que ser esperta.

(Pati) – Manda, manda.

(Leonardo) – Você lembra da equação do 1º grau que o professor Bartolomeu nos mostrou? La vai heim, só quero ver.

(Pati) – Qual? Como era mesmo?

(Leonardo)- Quando temos um sinal de igualdade e o expoente do x é 1.

(Pati) – Lembrei ! Pode deixa comigo, manda lá.

(Leonardo) \_ Olha lá heim, se você descobrir compro tudo em pirulito.

(Pati) \_ Ah, agora tá melhorando, manda lá que hoje eu quero comer pirulito.

(Leonardo) – Pense no x como um número qualquer.

(Pati) – Hum, tá pensei, e aí?

Neste momento aparecem plaquinhas de pensamento.

(Leonardo) – Agora você multiplica por 5, soma 31, o resultado é igual a 86. E aí já descobriu?

Ao decorrer do roteiro, além da tentativa de descobrir o valor da incógnita, ou seja o valor da mesada, os personagens terão situações problema e resoluções dando ênfase ao princípio multiplicativo das igualdades e a operação inversa.

(Parte do roteiro em que Pati fica com dúvida sobre como isolar a incógnita da equação  $5x = 55$  e pergunta para seu outro colega que passa sobre a equação ).E Augusto responde:

(Augusto) \_ O x está sendo multiplicado pelo número 5, ai você tem que aplicar a operação inversa, qual é a operação inversa da multiplicação???

Neste momento Tito, um menino do bairro de nível social inferior ao de Leonardo, mas amigo e colega de todos, se pronuncia.

(Tito) \_ Eu sei, eu sei, é a divisão, e ninguém divide nada comigo!!

(Augusto)\_ Então você vai dividir por 5, só que na equação tem que ficar atento porque, tudo que eu divido de um lado, eu divido do outro lado da igualdade, ou seja, lembra quando o professor falava do princípio multiplicativo das igualdades. Você pode multiplicar dos dois lados da igualdade o número ou incógnita por  $\frac{1}{5}$ , entendeu?

(Para dar continuidade a situação, os personagens deverão analisar uma situação problema estabelecida pelo personagem Leonardo, podendo ter o auxílio dos espectadores).

(Leonardo) \_ Não é possível, como você adivinhou??

(Pati) \_ Isso não importa agora, agora o que importa é os pirulitos que você me prometeu, pode passa...

(Leonardo)- Só que agora temos outro problema.

(Pati)\_ Nem vem, qual é o problema agora??

(Leonardo)- É que eu já gastei um pouco do dinheiro e agora eu só tenho o valor deste problema. O dobro de um número menos um, é igual a esse mesmo número, mais um.

(Pati)- Nossa, isso é um problema mesmo!!

( Leonardo) – E o pirulito custa 1 real cada. Eu vou na venda comprar e já volto.

Nesta fase do teatro os alunos poderão analisar e fazer o raciocínio lógico juntamente com os personagens, interagindo entre as dúvidas e respostas.

Para a conclusão da peça os personagens irão discutir na forma de brincadeira sobre o fato de tirar vantagem das pessoas, a fim de que além do aprendizado matemático os alunos também possam refletir a respeito do *Bullying* entre os colegas.

### **Considerações finais**

Através destas atividades desenvolvidas para a aplicação de novos métodos, o bolsista do PIBID e licenciando de matemática, tem a oportunidade de rever conceitos já estudados, e proporcionar através da imaginação e descontração a formação de conceitos matemáticos aos alunos.

Embora os jogos e peças teatrais mostrem toda a sua importância em atividades já realizadas, estes devem servir como um apoio para aulas já concretizadas pelo professor, podendo este ao aplicar o jogo assimilar o conhecimento já adquirido pelo aluno.

É importante que o educador relacione o jogo a conteúdos específicos de uma disciplina ou a habilidades necessárias para o processo de educação até para que a sua utilização não seja considerada um “tempo perdido” pela comunidade escolar.

## **Referências**

MATTOS, Robson Aldrin Lima. *Jogo e Matemática: Uma relação possível*. Salvador: R.A.L., 2009

PCN's, Parâmetros Curriculares Nacionais. **Matemática**/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

SILVEIRA, Ênio. *Matemática: Compreensão e Prática 7º ano*. São Paulo: Moderna, 2015.

USP, **Articulação entre teatro e matemática ajuda o aprendizado, aponta pesquisa da FE**. Disponível em: <<https://www5.usp.br/13114/articulacao-entre-teatro-e-matematica-ajuda-o-aprendizado-aponta-pesquisa-da-fe/>>. Acesso em: 04 fev. 2019.