

## O PAPEL MOTIVACIONAL DA FEIRA DE MATEMÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Rafael Carneiro Félix<sup>1</sup>  
Jadilson Ramos de Almeida<sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

De acordo Boruchovitch e Bzuneck “os professores de todos os níveis escolares queixam-se de alunos desmotivados” (2001, p. 14), sem vontade para aprender novos conteúdos, sobretudo na disciplina de matemática que é considerada por muitos como a mais difícil. Essa percepção sobre a disciplina de matemática acompanha os alunos durante todo ensino básico e deve-se a várias causas dentre elas a forma trinomial de ensinar a disciplina: explicação do assunto, exemplos e exercícios de fixação é o fator mais agravante dessa falta de motivação.

De acordo com Piaget (1975, p. 26);

O ensino em todos os níveis da educação precisa ser fundamentado na atividade, interação, troca, fazer, pensar, o reagir em situações que são apresentadas ao educando e ter habilidades para criar um ambiente, nos quais as crianças sejam ativas, que façam atividades em um clima de interação e ajuda mútua, valorizando e respeitando suas individualidades.

Nessa perspectiva a educação matemática vem usando outras formas para obter motivação e atenção de alunos como, por exemplo, metodologia da resolução de problemas, modelagem matemática, história da matemática e feiras de matemática que será justamente o que trabalharemos nesse trabalho.

(...) os alunos não estão motivados ou desmotivados abstratamente. Estão motivados ou não em função do significado do trabalho que têm a realizar, significado que percebem num contexto e em relação com alguns objetivos, e que pode mudar à medida que a atividade transcorre (ALONSO TAPIA e FITA, 2001, p. 14).

A motivação em educação matemática está relacionada também em criar situações de aprendizagem que ultrapassem a abstração e o rigor teórico que a disciplina exige. Assim as feiras de matemática surgem como um elemento importante, pois é capaz de aglutinar vários

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Pernambuco - UFRPE, rafaelcnfelix@gmail.com;

<sup>2</sup> Professor orientador: Doutor, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, jadilsonalmeida@hotmail.com;

vieses da disciplina sejam eles práticos ou teóricos. Ademais é necessário que de acordo com as atividades envolvidas nela o aluno é obrigado a sair de sua posição de expectador como acontece em aulas de formas trinomiais e passa a ser um agente ativo produtor de saberes.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

No mês de Maio de 2019 as Escolas Estaduais do Estado de Pernambuco realizaram a chamada semana da matemática. Utilizando-se de feiras, apresentações e trabalhos pedagógicos apresentados pelos estudantes da rede estadual.

Para fazer à feira de matemática a escola contou com a colaboração dos alunos residentes para ajudar na elaboração do projeto dos terceiros anos. Nessa perspectiva é válido ressaltar que na UFRPE existem 24 residentes da área de matemática e estes estão divididos em partes iguais para 3 escolas. Na escola onde foi realizada a feira que trata esse resumo expandido existem 8 residentes e a professora preceptora, para organizar a feira de matemática tivemos algumas reuniões para definir datas, atividades a serem realizadas e a avaliação dos alunos, na escola existem 4 terceiros anos e cada turma ficou com dois residentes para auxiliar no desenvolvimento das atividades, porém é preciso frisar que os residentes apenas auxiliaram e os alunos foram os verdadeiros autores e protagonistas dos trabalhos.

## **DESENVOLVIMENTO**

A motivação em educação matemática está relacionada também em criar situações de aprendizagem que ultrapassem a abstração e o rigor teórico que a disciplina exige. Assim as feiras de matemática surgem como um elemento importante, pois é capaz de aglutinar vários vieses da disciplina sejam eles práticos ou teóricos. Ademais é necessário que de acordo com as atividades envolvidas nela o aluno é obrigado a sair de sua posição de expectador como acontece em aulas de formas trinomiais e passa a ser um agente ativo produtor de saberes.

Lecionar matemática vai além ensinar uma linguagem. Lecionar matemática é criar meios que proporcionem aos alunos situações que os façam adquirir e desenvolver competências para análise de problemas, formulação de hipóteses, elaboração e validação de modelos. Nessa concepção as feiras de matemática se relacionam de forma integral, pois criam diversas situações permitindo aos alunos terem contatos com vários aspectos da disciplina sejam teórico ou prático, analisando problemas, formulando hipóteses, validando e

elaborando modelos, assim busca-se durante essas atividades fazer com que o aluno aumente seu interesse pela disciplina.

A feira de matemática pode ser definida como uma exposição de trabalhos e atividades relacionadas com a matemática feitas por alunos de uma escola e auxiliados por professores. Assim essa atividade objetiva motivar os estudantes na busca de outros conhecimentos, desmitificando a matemática, criando conceitos, integrando toda escola e consequentemente todos seus profissionais, ampliando o pensamento científico.

Quando se considera o contexto específico de sala de aula, as atividades do aluno, para cuja execução e persistência deve estar motivado, têm características peculiares que as diferenciam de outras atividades humanas igualmente dependentes de motivação, como esporte, lazer, brinquedo, ou trabalho profissional. Em primeiro lugar, o aluno deve executar tarefas que são maximamente de natureza cognitiva, que incluem atenção e concentração, processamento, elaboração e integração da informação, raciocínio e resolução de problemas. Segundo o enfoque construtivista, o aluno é protagonista de sua aprendizagem, cabendo-lhe realizar determinados processos cognitivos, que ninguém pode fazer por ele. (SALVADOR e COLABORADORES, 2000 apud BORUCHOVITCH e BZUNECK, 2001, p.10)

A feira de matemática busca trazer aos alunos uma nova forma de enxergar a matemática através de jogos e atividades diversificadas e fazendo da mesma um ambiente diferente de aprendizagem. Devido a falta de tempo de muitos professores que lecionam em mais de uma escola ou até mesmo falta de qualificação e preguiça, o ensino de matemática tende a ser tradicional na maioria das escolas sendo poucos ou quase nenhum momento que fuja dessa tendência. Quando atividades como essas são desenvolvidas o aluno enxerga que o conteúdo que ele copiou no caderno possui um sentido e uma aplicação e isso é um agente motivador. É muito comum um professor escutar as seguintes perguntas. Porque estudar este ou aquele conteúdo? Onde vou usar esse ou aquele conteúdo na minha vida? Perguntas como essas apesar de serem usuais para docentes de quaisquer disciplinas possuem respostas difíceis e que por si só não dialogam com a realidade de alunos. Assim as feiras de matemática colaboram para construção da linha tênue entre abstração, prática e a própria utilidade de conceitos matemáticos.

Borin (1996) afirma que:

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática,

apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem. (Apud, Timm; Groenwald, 2008, p. 1).

Nesse sentido é possível inferir que os jogos matemáticos são elementos indispensáveis para obter êxito no ensino da disciplina de matemática, pois eles criam um ambiente mais prático que teórico possibilitando um ambiente heterogêneo e variado que colabora para reduzir o medo de se estudar matemática dos alunos. Isso acontece, pois o jogo aproxima o aluno da realidade ou de objetos concretos, para estudar matemática é necessário desenvolver criatividade, capacidade de resolver problemas e raciocínio lógico, muitas vezes as aulas trinômiais são incapazes de sozinhas desenvolver todas essas habilidades, fazendo-se necessário o professor criar outros mecanismos, assim os jogos cumprem uma função essencial, no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Jogar não é estudar nem trabalhar, porque jogando, o aluno aprende, sobretudo, a conhecer e compreender o mundo social que o rodeia (Moura 1996).

Logo, pode-se afirmar que os jogos não podem apenas serem usados como brinquedos ou materiais recreativos, mas sim como elementos facilitadores do ensino de matemática que colaborem com a desmistificando mitos que circundam a mente dos alunos, como por exemplo, que a matemática é difícil ou que a mesma serve apenas para utilização nos exames de vestibulares.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Assim foi trabalhado quatro temas principais do ensino da matemática, são eles: Raciocínio lógico matemático, trigonometria, plano cartesiano e geometria plana, através das seguintes ferramentas: cartões mágicos, dominó trigonométrico, multiplano e cubismo, respectivamente.

As ferramentas acima apresentados serão trabalhados da seguinte maneira:

1. Cartões Mágicos: O jogo é composto por seis cartões que a princípio parecem conter números aleatórios. Estes cartões são entregues a uma pessoa, pede-se que ela separe os cartões que possuem o número que ela pensou. Depois você recolhe os cartões separados pela pessoa e diz que vai adivinhar o número pensado. Você realiza mentalmente o cálculo envolvido no experimento e diz exatamente a idade dela. Os números disponibilizados nos cartões não são aleatórios, eles seguem uma sequência lógica. O jogo permite encontrar o número encontrado o número que a pessoa escolheu, justamente por uma simples soma realizada por quem aplica o jogo.

2. Dominó Trigonométrico: Durante esse jogo os alunos replicaram o dominó trigonométrico que é semelhante ao comum, porém invés de ter apenas números ele possui símbolos trigonométricos e alguns números como por exemplo,  $\sin 90^\circ$ ,  $\cos(\theta)/\sin(\theta)$ , 0 dentre outros. A lógica do Jogo é encaixar as peças com resultado igual.

Para Mattos (2009) o jogo está presente desde cedo na vida das crianças como uma forma de desenvolvimento de suas atividades cognitivas e manipulativas.

O jogo faz parte do cotidiano do aluno, por isso, ele se torna um instrumento motivador no processo de ensino e aprendizagem, além de possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades. Em síntese a educação lúdica, entendida como o aprender brincando, integra na sua essência uma concepção teórica profunda e uma concepção prática atuante e concreta. Seus objetivos são as estimulações das relações cognitivas, afetivas, verbais, psicomotoras, sociais, a mediação socializadora do conhecimento e a provocação para uma reação crítica e criativa dos alunos (MATTOS, 2009, p.56).

Assim podemos destacar que por fazer parte do cotidiano o jogo é um elemento motivador, pois justamente estimula várias reações no aluno, como aumentar sua visão sobre a matemática, pois se antes ele pensava que a disciplina resumia-se apenas em fazer listas de exercícios, agora ele percebe que a matemática pode ter uma aplicação social e pode até ter uma lembrança afetiva de algo que marcou sua vida.

3. Multiplano e Cubismo: Nessa atividade os alunos fizeram um quadro lembrando da vanguarda cubismo, porém usando fórmulas geométricas, o objetivo dessa atividade era apresentar o quadro, explicando a lógica do quadro e falando da vanguarda. Além disso, foi pedido que as pessoas escolhessem uma figura geométrica do quadro e as representasse no multiplano que é um material concreto usado no ensino da matemática e estatística, nele tem-se um plano cartesiano todo furado e alguns pinos ou outros instrumentos para colocar nesses furos, a finalidade é formar figuras ou gráficos de função, nessa atividade os participantes fizeram figuras geométricas que estavam no quadro.

Vale salientar que as atividades acima foram feitas em uma das turmas de terceiro ano, as demais turmas ficaram sobre responsabilidade de outros residentes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi exposto, conclui-se que as atividades desenvolvidas na feira são muito importantes no processo de ensino e aprendizagem, em dois aspectos primeiro o professor e o residente perceberam como os trabalhos feitos são necessários e importantes para ter-se atividades diversificadas e estimulantes, segundo porque os jogos ajudam no processo pedagógico levando o aluno a refletir e criticar os conteúdos dando significado a aprendizagem.

A motivação também é algo importante a ser lembrado, pois quando o aluno não ver sentido no que ele faz em sala de aula não estimula-se a estudar e os jogos e atividades desenvolvidas na feira colaboram para quebrar esse paradigma e construir um novo horizonte no ensino de matemática estimulando um mundo imaginário, mas promovendo construção sadia e interessante dos conteúdos.

Portanto, observa-se que é necessário que seja repensado a forma de se ensinar matemática, aquela forma trinomial sozinha é insuficiente para fazer com que alunos aprendam completamente todos os conteúdos. Nesse sentido desenvolver feiras de matemática com atividades como jogos para dinamizar e diversificar as aulas são importantes, mostrando através de materiais concretos que a matemática é maior do que a abstração e pode-se estudar ela brincando e resgatando o interesse dos alunos.

**Palavras-chave:** Motivação, Feira de matemática, Jogos. .

## REFERÊNCIAS

- PIAGET, Jean. A equilibração das estruturas cognitivas. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.
- BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo. A Motivação do Aluno. Petrópolis: Vozes, 2001. 183p.
- ALONSO TAPIA, Jesús; FITA, Enrique Caturla. A motivação em sala de aula. São Paulo: Loyola, 2001.
- SALVADOR, Cesar Coll. Aprendizagem escolar e construção do conhecimento. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. 159p.
- BORIN, J. Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. In: Utilizando Curiosidades e Jogos Matemáticos em Sala de Aula. GROENWALD, C. L. O; TIMM U. T. Disponível em: <http://www.pedagogia.com.br/artigos/jogoscuriosidades/index.php?pagina=0>
- SANTOS, Santa Marli Pires dos. Brinquedo e infância: um guia para pais e educadores. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.
- MATTOS, Roberto Aldrin Lima. Jogos e matemática: Uma relação possível. Salvador: R.A.L., 2009.

