

OLIMPIADAS DA MATEMÁTICA NUMA ESCOLA RURAL: UMA ALIANÇA QUE DEU CERTO

*Gustavo Pereira Nascimento
Universidade do Estado da Bahia
purix_18@hotmail.com*

Resumo:

O presente relato tem como objetivo socializar uma experiência exitosa que acontece anualmente na Escola Rural Rol Weinberg: a Olimpíada da Matemática. Que foi elaborada por um aluno da Especialização em Educação Matemática da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), na cidade de Mata de São João (BA), no segundo semestre de 2015, envolvendo todos os alunos da unidade escolar do 6º ao 3º ano do ensino médio. Ensinar matemática nesta escola torna-se desafiador por ser uma escola rural, em regime de internato com pedagogia de alternância. A Olimpíada tem o intuito de motivar os alunos para compreensão desta disciplina, partindo de aspectos lúdicos, defendidos por Lima (1991), e Siqueira (2001), Santos e Cruz (2011) sem desvincular-se das dimensões matemáticas defendidas por D'Ambrósio (2012). Como avaliação pode-se concluir que esta vivência foi significativa, pois permitiu uma maior interatividade e direta relação com o que foi estudado em sala.

Palavras-chave: Olimpíadas da matemática; prática docente; escolas do campo.

1. Introdução

Uma das tarefas mais desafiadoras do professor de matemática é encantar os alunos com recursos que sejam capazes de tornar o aprendizado significativo e prazeroso. Quando se propõe uma atividade que não requer apenas um conhecimento engessado, extremamente abstrato e distante da realidade, mas que faculta a possibilidade do trabalho em equipe, dinamizado, ao ressaltar o conhecimento científico e reforçar a importância das relações afetivas e interpessoais, efetiva-se uma aprendizagem real e significativa. Baseado nessa premissa o professor desta disciplina na Escola Rural Rolf Weinberg se propôs a realizar a 6ª edição da OLÍMPIADA DA MATEMÁTICA.

Pode-se categorizar a matemática como uma ciência viva, não apenas no cotidiano do aluno, mas também nas diversas áreas de pesquisas, mostrando-se universal, podendo ser percebida, explorada, explicada, construída e entendida de diversas maneiras, reconhecendo que cada aluno possui a sua forma de matematizar.

Assim, a Olimpíada da Matemática tornou-se uma competição salutar, que consiste na apresentação de provas antecipadas, resolução de problemas matemáticos, dirigidas aos

alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio da Escola Rural Rolf Weinberg com questões de caráter interdisciplinar e raciocínio lógico.

2. A dimensão lúdica na educação matemática

Frente às novas necessidades requisitadas pela contemporaneidade, é possível observar que a formação do professor de Matemática tem sido delineada a partir de pressupostos que defendem a necessidade de melhoria do ensino/aprendizagem, principalmente por conta dos baixos resultados adquiridos pelas avaliações externas e as concepções equivocadas que foram construídas acerca dessa ciência.

No entanto, a formação docente não pode estar consubstanciada apenas a solucionar a problemática em questão, focando unicamente em apresentar bons resultados às avaliações externas. D'Ambrosio (2006, p.126) esclarece que “o mundo atual está a exigir outros conteúdos, naturalmente outras metodologias, para que se atinjam os objetivos maiores de criatividade e cidadania plena”. Assim, é necessário compreender que, ao adotar a ludicidade como um mecanismo para ensinar Matemática, deve-se valorizar as diferentes formas de pensar matematicamente de cada aluno que encontra-se inserido num contexto sócio-cultural que deve ser valorizado e evidenciado dentro desse processo, nesse caso, o sujeito do meio rural.

Para que isso ocorra verdadeiramente, é preciso que o professor mobilize habilidosamente seus saberes para trabalhar ludicamente os conteúdos, pois a ludicidade permite o desenvolvimento da criatividade, da interação e do trabalho em equipe ao valorizar o modo como cada aluno pode matematizar as situações problemas, como se relaciona e como compreende a escola com todo esse amalgama mais ou menos coerente com a sua vida cotidiana.

Lima (1991) considera que o jogo pode ser uma excelente oportunidade para a compreensão de conceitos e métodos matemáticos presentes em diversos níveis de ensino que, abordados de forma lúdica, torna agradável o contato com a matemática.

Não pretendemos com isto, dizer que apenas com a ludicidade resolveremos a problemática do ensino da matemática. É necessário pensar que:

A ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão. O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento. (SANTOS; CRUZ, 2011, p. 12).

Por este viés, fica perceptível que aliar o lúdico com o ensino da matemática é uma alternativa para estreitar as relações com esse campo do conhecimento que é dinâmico, presente no cotidiano, acessível a todos e que precisa ser sistematizado de maneira clara e objetiva já que existe uma relação direta entre ensinar e aprender. Ao colocar-se como mediador do conhecimento matemático, o professor tem como principal objetivo fazer com que o seu aluno aprenda e aplique o conhecimento adquirido, o que valida a ação pedagógica. No entanto, para que esse aprendizado seja significativo, o professor deverá dispor de mecanismos que possam dinamizar esse processo, não queremos aqui dizer que o professor deva virar um malabarista, mas que, dentro das possibilidades, utilize e mobilize os seus saberes para melhor ensinar, assim a Olimpíada da Matemática pode ofertar todas essas oportunidades e possibilidades.

3. Desenvolvimento da experiência

A Olimpíada da Matemática foi desenvolvida almejando proporcionar aos alunos uma atividade diferenciada, para que possa existir troca de experiência ente alunos, professores, e gestores da unidade escolar, dando ênfase a um modo de estudo divertido da matemática que pode ser aplicado fora do ambiente escolar. Dessa forma, foi elaborado um projeto em que foram descritos objetivos, justificativa, estratégia da ação e detalhamento das atividades nos moldes que se seguem para nortear as ações de execução desse projeto.

3.1 Justificativa

As experiências vivenciadas nas últimas 05 edições da Olimpíada da Matemática nos forneceram subsídios suficientes para acreditar que o ensino da matemática pode ser fortalecido, estimulado e ressignificado, através de um evento que objetiva criar condições para que o aluno desenvolva de maneira lúdica o conhecimento matemático. Assim, a 6ª edição da Olimpíada da Matemática teve como tema: A terra espaço para a vida.

É através da terra que a agricultura define sua grande importância para o homem e a produção para o sustento humano. Por ser uma escola rural, aliar a essência da unidade escolar com o estudo de matemática é uma proposta audaciosa e desafiadora.

3.2 Objetivos

- Promover um ambiente que possa fortalecer o conhecimento da matemática na escola, de forma interdisciplinar que possibilite a integração, o debate e descobertas sobre a matemática.
- Incentivar o gosto pelo estudo da matemática, desmistificando a ideia de que ela é uma disciplina complexa e de difícil compreensão
- Promover um ambiente interativo entre todos os alunos do Ensino fundamental II e Ensino médio.
- Propor atividades-desafio onde o aluno desenvolva seu raciocínio na resolução de problemas;
- Estimular os alunos para o estudo da matemática, mostrando que existe uma maneira divertida de estudar.

3.3 Entendendo a escola

A escola Rural Rolf Weinberg mantida pela Fundação José Carvalho foi criada em 1990, a partir de um ideal altruísta do seu instituidor José Corgosinho de Carvalho Filho para atender crianças e jovens do meio rural, com vistas a Educação do Campo no sistema de alternância e regime de internato. Preocupado com a qualidade de vida do homem do campo e destinado a contribuir com a formação educacional do país, doou parte dos recursos adquiridos ao longo da sua trajetória de vida em prol da educação.

A escola atende 600 alunos com faixa etária entre 10 e 18 anos em dois grupos obedecendo a uma sistemática de ensino, em regime de internato, de forma periodizada, com alternância 30/30 dias na Escola Rural Rolf Weinberg. Assim um grupo de 300 alunos permanece na unidade escolar enquanto outro se encontra em suas residências, revezando-se sempre durante o período de 30 dias definido como tempo escola e tempo comunidade.

Desse modo, a periodização escolar se constitui uma alternativa de solução para minimizar o problema de alinhamento entre a teoria e a prática cotidiana que é natural do aluno do meio rural, pois, através da Pedagogia de Alternância o aluno pode harmonizar sua vida estudantil com as práticas rurais. Ela assegura a unidade teoria/prática no currículo e contribui para a identidade cultural dos sujeitos envolvidos no projeto educativo. Essa pedagogia, também, respeita a realidade concreta do aluno, fazendo uma correlação entre teoria e prática na ação pedagógica ao tempo em que proporciona um atendimento diferenciado aos discentes.

3.4 Estratégias de ação

Para realizar este projeto tivemos duas etapas que foram apresentação e discussão dos impactos positivos da aplicação do projeto com o corpo docente e a equipe gestora, além de traçar estratégias para a execução da 6ª edição da Olimpíada da Matemática. A escola possui 22 professores (somando-se aqueles do ensino fundamental e do ensino técnico em agropecuária), e uma equipe gestora composta de uma diretora, um vice-diretor, uma coordenadora pedagógica e um coordenador técnico do curso em agropecuária.

A olimpíada foi realizada com todos os alunos do grupo 02; do 5º ao 3º ano do ensino médio, com 04 equipes representadas por cores. Todos os professores tornaram-se tutores das equipes exceto os professores de matemática responsáveis pelo evento. Cada turma foi dividida em 04 grupos que se integraram para que cada equipe tivesse alunos de todas as séries.



Figura 1: Todos os alunos e professores da unidade escolar

Foi realizada uma reunião geral para apresentação do projeto das equipes, dos professores, tutores e para serem entregues as provas antecipadas. Durante todo o mês, os alunos desenvolvem suas atividades normais do período letivo, e a cada dois dias durante duas horas as equipes se reúnem para grupos de estudos e realização das tarefas antecipadas.

A Olimpíada da matemática aconteceu na terceira semana do período, na quadra poliesportiva que a escola dispõe. As atividades foram divididas em duas categorias: antecipadas e do dia. Devido às experiências passadas, foi possível perceber que não haveria tempo suficiente para o desenvolvimento de todas as provas, por este motivo, as provas que necessitavam de um tempo maior para a execução foram entregues na primeira semana em que os alunos chegaram à escola para que fossem desenvolvidas durante o tempo disponibilizado para essas tarefas, para que no dia da olimpíada fossem apresentadas.

	Tempo	Tarefa	Categoria A = antecipada D = do dia	Nº de estudantes	Pontos
1ª	05 min.	Nome da equipe.	A	05	50
2ª	08 min.	Grito de guerra	A	75	50
3ª	05 min.	Apresentação do mascote da equipe.	A	01	100
4ª	06 min	Torre de Hanoi	D	02	80
5ª	08 min.	Carrinho de mão dos polígonos regulares	D	02	40
6ª	03 min	O gráfico de canudos	D	04	50
7ª	08 min	Quebra cabeça de figuras geométricas planas	D	03	60
8ª	20 min	Jogo das argolas – cálculos de polinômio	D	03	30
9ª	05 min	Origami do cubo	D	02	60
10ª	10 min	Jogo das garrafas	D	05	40
11ª	30 min	Quiz da matemática	D	04	200

Tabela 1 – Resumo das tipologias e característica das atividades

Para uma melhor compreensão sobre cada uma das tarefas aplicadas, será feito um detalhamento na próxima seção.

3.4 Detalhamento das atividades

Nome da equipe – O tema da olimpíada deveria ser a inspiração para a denominação da equipe. A equipe deveria apresentar uma faixa com o nome escolhido posicionando-se à frente da comissão julgadora, para justificar a criação do nome.



Figura 2: Nome da equipe azul



Figura 3: Nome da equipe rosa



Figura 4: Nome da equipe amarela



Figura 5: Nome da equipe lilás

Grito de guerra – Deveria conter informações sobre o tema da olimpíada, ser sucinto. Para apresentação do grito de guerra, todos os alunos deveriam posicionar-se à frente da comissão julgadora para manifestar o grito de guerra.

Mascote da equipe – Deveria estar caracterizado de acordo com o tema, ser criativo, com figurino confeccionado com materiais recicláveis.



Figura 6: Mascote da equipe amarela



Figura 7: Mascote da equipe amarela

Torre de Hanoi – Os alunos deviam mover todos os discos para uma outra haste. O jogo tem como regra mover um disco de cada vez, sendo que um disco maior nunca pode ficar em cima de um disco menor. Cada equipe recebeu uma torre de Hanói para executar a atividade, o primeiro colocado ganhará 80 pontos, o segundo 60 pontos, o terceiro 40 pontos e o quarto colocado 20 pontos.

Carrinho de mão dos polígonos regulares – Para realizar essa tarefa são necessários dois alunos. Um aluno deita-se no chão apoia-se com as mãos enquanto o outro o conduz pelos pés simulando um carrinho de mão. Nas costas do primeiro aluno estava colado um

envelope contendo 06 polígonos. Dada a largada, os alunos deveriam percorrer o trecho que leva ao lado oposto da quadra onde se localizava uma tabela com a classificação dos polígonos quanto ao número de lados; ganharia a equipe que chegasse primeiro e colocasse os polígonos no local correto.

O gráfico de canudos – Cada equipe recebeu as informações referentes a uma pesquisa realizada na escola. A tarefa era montar um gráfico de colunas utilizando os canudos para representar a frequência relativa dos dados estatísticos. Foram avaliados todos os elementos que deveriam compor o gráfico.

Quebra cabeça de figuras geométricas planas – Cada dupla recebeu um envelope contendo peças de um quebra cabeça com as figuras geométricas. Após montar o quebra-cabeça, os alunos deveriam calcular área e perímetro das figuras planas.

Jogo das argolas/cálculos de polinômio – Jogo de sorte em que era oportunizada a cada equipe jogar 08 argolas em garrafas de vidro enumeradas que continham questões em seu interior, cada questão respondida corretamente valia 30 pontos.

Origami do cubo – Cada equipe recebeu um envelope contendo 06 quadrados de papel officio colorido para que através de dobraduras construíssem o cubo e num papel registrasse o número de vértices, faces e arestas.



Figura 8: Execução da tarefa pela equipe rosa



Figura 9: Execução da tarefa pela equipe amarela

Jogo das garrafas – Os 05 alunos que participaram da prova foram organizados em filas, na linha de saída tinham garrafas arrumadas que continham fragmentos de uma equação do segundo grau. O primeiro aluno da fila pegava a garrafa e passava sem sair do lugar até a garrafa chegar ao último da fila. Então, o último aluno corria com a garrafa até o tapete branco de sua equipe onde iriam arrumar as garrafas, montar a equação e resolver.

Quiz da matemática – Um aluno de cada turma do 6º ao 9º ano se posicionavam em mesas colocadas em frente à tela de projeção do data show, munidos de placas com as alternativas

das respostas (A, B, C e D) o professor de matemática lia a questão escolhida pela equipe, apresentava as alternativas. Após a escolha, clicava-se na alternativa e o quiz apresentava Certo ou Errado para cada questão respondida.

4. Avaliação

Ao considerar que toda atividade docente deve estar vinculada a um processo perene de ação-avaliação-reflexão a fim de consolidar os aspectos positivos e corrigir falhas pontuais, foi solicitado aos alunos que avaliassem a atividade e dessem sugestões para que a olimpíada fosse melhorada, entre os principais pontos destacados os alunos relataram que não estava somente em jogo o saber calcular, mas a capacidade de resolver problemas em equipe, de precisar do outro para auxiliar demonstrando espírito de participação e, na empolgação, sugeriram que o evento não acontecesse apenas uma vez por ano, mas a cada semestre.

5. Considerações Finais

Diante do exposto, pode-se concluir que a experiência foi exitosa, não só pela demonstração dos conceitos matemáticos assimilados e demonstrados na resolução de cada atividade proposta, mas o modo como esse conhecimento emergia à medida que eram requisitados, além da interação com os colegas e professores, o respeito e a cordialidade entre as equipes que está diretamente ligado com o ‘saber fazer juntos’, respeitando idiossincrasias e promovendo um espaço democrático de descobertas.

Entende-se, portanto, que com esta metodologia foi possível apresentar a matemática de forma lúdica, vinculada a outras ciências e/ou situação do cotidiano, ao ofertar tarefas que exigiam raciocínio lógico e a resolução de problemas diversos. Dessa forma, foi possível facilitar o processo de aprendizagem desta disciplina.

A repercussão positiva devido à receptividade dos alunos com a Olimpíada da Matemática nos fornece dados concretos de que os objetivos propostos foram alcançados. As atividades ofertadas no evento possibilitaram um despertar para a necessidade de reavaliar os conceitos aprendidos em sala e exercitados no desenvolvimento das tarefas, estreitaram laços e criaram um ambiente propício para a construção do conhecimento matemático e para o exercício dos valores nobres que permeiam as ações e facultam um aprendizado significativo para a vida.

6. Referências

ALVES, Eva Maria Siqueira. **A Ludicidade e o Ensino de Matemática**. Campinas, SP: Papirus, 2001 .

BERLOQUIN, Pierre. **100 Jogos Geométricos**. Lisboa: Gradiva, 1991

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

LIMA, Paulo Figueiredo. **Jogos: Uma Ponte Para a Matemática**. II Encontro Paulista de Educação Matemática, 1991.

SANTOS, S. M. P. CRUZ, D. R. M. O lúdico na formação do educador. In: SANTOS, S. M. (Org.). **O Lúdico na formação do educador**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

SILVA, A. J. N. O Estágio Supervisionado e a Formação do Professor de Matemática: Marcas e Contribuições Desse Espaço de Pesquisa. In: SILVA, A. J. N.; SOUZA, I. S. (Orgs.). **A Formação do Professor de Matemática em Questão: Reflexões para um Ensino com Significado**. Jundiaí, Paco Editorial: 2014.