

# Socialização e Interação entre alunos e o Ensino de Matemática

---

*Shirley Aparecida de Moraes*  
*Escola 31 de março*  
[shiamo@seed.pr.gov.br](mailto:shiamo@seed.pr.gov.br)

**Resumo:** O objetivo deste texto é relatar um trabalho que é realizado com os alunos do ensino médio e fundamental da Escola Estadual 31 de Março do município de Ponta Grossa. Tal trabalho tem como objetivo desenvolver, com os alunos, jogos, brincadeiras e desafios com conteúdos de matemática básica. A partir da escolha de temas relacionados com os conteúdos, são desenvolvidos e construídos materiais de apoio para o ensino e aprendizagem. Os jogos e brincadeiras criados pelos alunos do ensino médio são apresentados e aplicados aos alunos do ensino fundamental. Este ano, também estamos com a formação de professores do Pibid, os quais estão colaborando e utilizando este tipo de material para desenvolver aulas de apoio para os alunos dos ensinos fundamental e médio. Acreditamos que este trabalho pode colaborar de forma significativa com a formação acadêmica e com a formação continuada do professor atuante em sala de aula e proporcionar um aprendizado mais significativo dos conteúdos matemáticos.

**Palavras-chave:** Jogos. Brincadeiras. Ensino e aprendizagem. Matemática.

## 1. INTRODUÇÃO

Por meio de uma análise realizada durante as aulas de matemática nos ensinos fundamental e médio foi possível observar a dificuldade que os alunos possuem em compreender e relacionar os conceitos matemáticos que eles estudam em sala de aula com as suas necessidades diárias. Além disso, também foi possível perceber o “medo” que os alunos apresentam em relação aos conteúdos matemáticos. Esse “medo” é gerado através da constante insegurança que nós, seres humanos, temos em relação ao medo de errar. Por isso, os erros cometidos pelos alunos, durante as aulas, geram muita insegurança e um

desconforto em relação ao conhecimento matemáticos. Mas o que podemos aprender com os erros cometidos pelos nossos alunos? Para Bertoni (2000), é fundamental que o professor tenha consciência e reflita sobre os erros cometidos pelos seus alunos e que tome uma postura positiva diante deste “erro”, compreendendo e analisando quais foram as dificuldades que seu aluno teve com determinado conteúdo.

É nesse momento que os erros cometidos pelos alunos devem servir de incentivo para que eles percebam que o errar faz parte também da aprendizagem. Sem o erro seria impossível haver uma aprendizagem significativa, pois é do conhecimento de todos nós docentes que para os nossos alunos conceitos, fórmulas, construções geométricas e teoremas não têm nenhum significado concreto, apenas reproduzem os conteúdos.

Para o Ensino Fundamental, esses problemas são bastante significativos. Os conteúdos trabalhados em sala de aula e apresentados nos livros didáticos geralmente restringem-se à memorização de definições e exercícios de aplicações de fórmulas diretas; não que esses não sejam importantes. Realmente os são, pois eles também fazem parte de uma construção constante do conhecimento humano e não apenas como único e infalível método de ensino.

Nossa proposta de trabalho é que inicialmente o aluno “crie” através da pesquisa, da prática de construção de material concreto, da interação e socialização entre alunos e professores, e na aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o processo da organização do trabalho, o seu próprio conhecimento matemático. E que através dessa experiência, ele possa transmitir esse aprendizado para os seus colegas.

O que se pretende do ponto de vista educacional, através desse trabalho, é que o aluno ao manusear ou desenvolver etapas para sua construção, venha compreender melhor os conceitos matemáticos, sentir-se seguro frente aos desafios que a Matemática nos impõe, contribuir para a superação de “tabus”, ainda presente no ensino de matemática, contribuir para que o erro em matemática seja visto como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem e, acima de tudo, valorizar o conhecimento matemático que o aluno adquiriu durante a sua permanência escolar.

Acreditamos que dessa forma o aluno contribuirá para a construção do seu próprio conhecimento matemático, pois é fundamental que ele realize e construa as suas próprias estratégias de resolução e de construção. Assim, uma aula prática ou expositiva terá cumprido seu papel educativo se levar o aluno a refletir sobre as questões desenvolvidas em sala de aula com as suas atividades fora da sala de aula. Dessa forma, o conhecimento

matemático pode ser construído a partir de uma experiência concreta, nesse caso, a aprendizagem será o resultado da ação física e intelectual do aluno, que passa a ter um papel atuante e importante na elaboração e na apropriação do saber.

Com esta perspectiva, nosso trabalho pretende contribuir de forma significativa e natural para o Ensino de Matemática, propor um material alternativo que auxilie na compreensão dos conceitos matemáticos, desenvolva o raciocínio lógico, desperte a criatividade dos alunos, contribua para a melhoria do ensino da Matemática nos ensinos fundamental e médio e proporcione uma nova experiência na formação acadêmica para os integrantes do Pibid.

## **2. OBJETIVO**

O objetivo principal deste trabalho foi inserir conceitos matemáticos de uma forma mais simples e interessante aos nossos alunos dos ensinos Médio e Fundamental da Escola Estadual 31 de Março, utilizando apenas jogos, brincadeiras e desafios, onde a matemática é a principal personagem deste processo. Acreditamos que trabalhos como este pode oferecer contribuições importantes e significativas no processo de ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos.

## **3. MÉTODOS E TÉCNICAS**

Dentre os conteúdos matemáticos foi dado ênfase à concretização de alguns conceitos matemáticos fundamentais, tais como a adição, subtração, multiplicação, divisão e o raciocínio lógico. Esta proposta de trabalho foi desenvolvida com os alunos do ensino médio, que, inicialmente, formaram equipes com dois alunos, os quais pesquisaram conteúdos matemáticos. Para o desenvolvimento do trabalho, foram utilizados vários materiais, os mais diversificados possíveis, tais como: barra de isopor, cartolina, material reciclável, emborrachado, baralho, canetas, tintas etc. Num primeiro momento, a tarefa dos alunos era criar um jogo ou uma brincadeira que estivesse relacionada com o tema proposto. Neste momento foi necessário realizar uma pesquisa e, nesse caso, os alunos tiveram um prazo para apresentar os resultados encontrados. Num segundo momento, eles

construíram os jogos, as brincadeiras ou os desafios e apresentaram aos seus colegas de classe, explicando as regras, os conteúdos envolvidos e o material utilizado para confeccionar o seu trabalho.

#### **4. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES**

Num terceiro momento, exatamente no dia 06 de maio, os alunos do ensino médio, apresentaram aos alunos do ensino fundamental, matutino e vespertino, os seus trabalhos. Para a execução deste trabalho foram utilizadas 12 horas-aulas, que, entre jogos e brincadeiras, resultaram 30 trabalhos. Destes, 15 foram desenvolvidos pela 1ª série e 15 pela 2ª série do ensino médio. O nosso papel neste processo não foi só o de professor, mas o de orientador, facilitador, estimulador e incentivador da aprendizagem. Neste momento, a nossa tarefa de educador era promover a autonomia do aluno, fazendo ele refletir, investigar e descobrir novas maneiras de aprender. A troca de ideias, a camaradagem e o diálogo desempenharam um papel fundamental para que o trabalho coletivo fosse o melhor possível.

#### **5 RESULTADOS OBTIDOS**

## FÍGURA 1 - MATERIAIS CONSTRUÍDOS

Castelo das virtudes - Divisão

Quebra cabeça

---

## FIGURA 2- APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS CRIADOS.



## 5.1 CONTRIBUIÇÃO DO PIBID-UEPG

FIGURA 3 - CONSTRUÇÃO DA TRILHA ALGÉBRICA

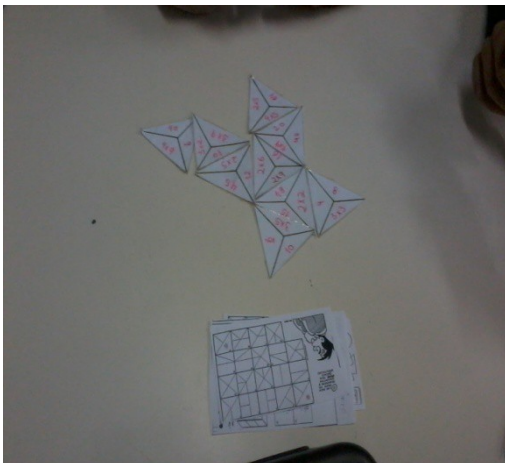


FIGURA 4 - CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO MULTIPLICATIVO





FIGURA 5 - APLICAÇÃO DO MATERIAL PRODUZIDO COM OS ALUNOS DO CLUBINHO DA MATEMÁTICA



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partimos do princípio de que não existe um método de ensino que possa ser identificado como o único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, mas que o

conhecimento de diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática. Destacamos neste trabalho a utilização de jogos, brincadeiras e desafios para ampliar o conhecimento dos conceitos matemáticos de forma simples e divertida.

Constatamos, inicialmente, que o ensino de matemática utilizando jogos, brincadeiras e desafios pode proporcionar aos alunos e professor um desafio constante. Através dos trabalhos desenvolvidos, os alunos tiveram a oportunidade de perceber várias propriedades referentes aos conceitos matemáticos. Este fato foi observado quando os alunos apresentaram o trabalho para os colegas. Nesta atividade, os alunos comprovaram experimentalmente, apenas manipulando os materiais produzidos, vários conceitos matemáticos.

Analisando o desempenho dos alunos em realizar os trabalhos, observamos que este proporcionou maior autonomia para criar estratégias de resolução de problemas, desenvolveu uma atitude positiva em relação à matemática, aumentando o interesse pela disciplina em sala de aula, e sensibilizou o aluno para organizar e argumentar logicamente.

Durante o processo, todo o grupo manteve-se envolvido e comprometido com o trabalho que estava sendo realizado, pois para eles estava sendo uma experiência nova. Uma forma diferente de ensinar e aprender matemática.

Foi percebido, também, que o companheirismo entre eles é bem marcante nestas situações, apesar de suas diferenças procuraram ajudar-se. Durante a construção dos jogos, mesmo com o auxílio do professor, alguns alunos apresentaram dificuldades em realizar as etapas do trabalho. Também ficou evidente que este tipo de atividade pode conduzir o professor a descobrir novas maneiras de desenvolver o seu trabalho em sala de aula, relacionando, dessa forma, os conteúdos com outras atividades extraclasse.

Como foram várias atividades desenvolvidas, percebeu-se no decorrer do processo, que os alunos desenvolveram facilidade em identificar e visualizar os elementos, conceitos e propriedades apresentadas nos jogos e brincadeiras. Este fato foi observado durante as apresentações feitas para os alunos do ensino fundamental.

Outro fato importante observado durante as apresentações do trabalho, foi a insegurança que os alunos tem em relação à matemática. No início eles estavam receosos em participar das brincadeiras, mas no momento em que eles entendiam as regras do jogo e os conceitos matemáticos envolvidos, começavam a se divertir e participar ativamente das atividades.



Apesar dos resultados apresentados durante a realização deste trabalho ter sido satisfatório, este tipo de atividade precisa ser bem planejado, caso contrário o professor corre o risco de não atingir o objetivo esperado.

## REFERENCIAS CONSULTADAS

BERTONI, Neuza. **O erro como estratégia didática**. Campinas: Papirus, 2000.

CASTORINA, José Antonio. Psicogênese e ilusões pedagógicas. In: CASTORINA, José Antonio (Org.). **Psicologia Genética**: aspectos metodológicos e implicações pedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988, p.45-57.

CURY, Helena Noronha. **Análise de erros**: o que podemos aprender com as respostas dos alunos. São Paulo: Autêntica, 2008.

DAVIS, Philip J.; HERSH, Reuben. **A experiência matemática**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1985.

DELVAL, Juan. **Crescer e pensar**: a construção do conhecimento na escola. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. p. 31-59; p. 209-223.

FURTH, Hans G. **Piaget na sala de aula**. 5ª ed.. Rio de Janeiro: Forense, 1986. p. 13-26; 63-79.

MACEDO, Lino de. **Ensaio construtivistas**. São Paulo: Casa do psicólogo, 1994. p. 13-23; 63-79.

PARANA. Secretaria de Estado da Educação. **Porta Dia a Dia Educação**. Curitiba: Seed. Disponível em: <<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/index.php>>. Acesso em: 27 fev. 2014.

PIAGET, Jean. **Psicologia da inteligência**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1977. p. 13.