

CUBO MÁGICO: uma estratégia pedagógica utilizada nas aulas de matemática¹

Renata Cleiton Piacesi Corrêa²; Vitoria Cardoso Batista³

INTRODUÇÃO

O ensinar e aprender a matemática nas salas de aula da educação básica tem sido um desafio constante para as instituições de ensino, seus professores e seus gestores. Aproximar conceitos, pensar estratégias... Como dar sentido e aplicação para conceitos tão abstratos e complexos como os da Ciência matemática. A utilização do jogo poderia favorecer esse aprendizado?

Os documentos norteadores para o Ensino Médio revelam essa urgência de repensar o ensino da matemática (PNC, 2000)

[...] Em um mundo onde as necessidades sociais, culturais e profissionais ganham novos contornos, todas as áreas requerem alguma competência em Matemática e a possibilidade de compreender conceitos e procedimentos matemáticos é necessário tanto para tirar conclusões e fazer argumentações, quanto para o cidadão agir como consumidor prudente ou tomar decisões em sua vida pessoal e profissional.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1996) apoiam a utilização do jogo e definem o como: um tipo de atividade que alia raciocínio, estratégia e reflexão com desafio e competição de uma forma lúdica muito rica. Os jogos de equipe podem ainda favorecer o trabalho cooperativo. A prática de jogos, em particular dos jogos de estratégia, de observação e de memorização, contribui de forma articulada para o desenvolvimento de capacidades matemáticas e para o desenvolvimento pessoal e social.

A matemática não pode ser compreendida com uma disciplina isolado na sala de aula que aprova ou reprova pessoas, mas que em seu papel formativo, a Matemática contribui para o desenvolvimento de processos de pensamento e a

¹Pesquisa financiada pelo CNPq\EM

²Mestre em Educação e Professora Orientadora do Colégio de Aplicação UNIVALI - Itajaí.
E-mail: renatacorrea@univali.br

³Aluna Pesquisadora do Ensino Médio do Colégio de Aplicação UNIVALI – Itajaí. E-mail: vitoriabk@live.com

aquisição de atitudes, cuja utilidade e alcance transcendem o âmbito da própria Matemática.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho de pesquisa foi desenvolvido no Colégio de Aplicação UNIVALI/Itajaí - Ensino Médio, que compreende os adolescentes de 15 e 16 anos, matriculado na 2º série do curso.

A abordagem metodológica selecionada para este estudo se caracteriza pelo enfoque quantitativo e qualitativo com base na análise das informações coletadas, por meio dos questionários semi-estruturados. Os dados coletados foram sistematizados em tabelas conforme as categorias apresentadas nas perguntas e respostas do questionário. Após tabulação os dados foram analisados parcialmente por meio de gráficos, quantificados os resultados.

O questionário foi realizado com o consentimento dos sujeitos de pesquisa, conforme termo de consentimento autorizado pelos responsáveis.

A aplicação do instrumento de coleta aconteceu no horário de aula regular, perante autorização da Direção, gestores e professores do Colégio de Aplicação UNIVALI/Itajaí.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

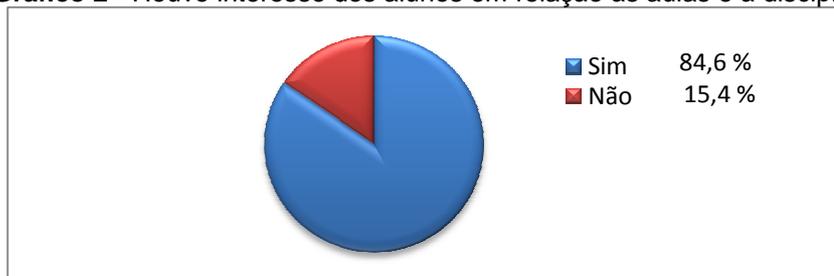
O ponto de partida é o lúdico proporcionado pelo jogo e é isso que mobilizará o interesse do aluno. Se o jogo é lúdico e ser lúdico é aprender e ensinar por meio da diversão, logo o jogo desperta o prazer. De fato a estratégia pedagógica utilizada pelo professor proporcionou prazer agregando interesse e atenção para as aulas de matemática. Isto ficou evidente nos resultados que se apresentam por meio dos gráficos.

Gráfico 1 - A estratégia do jogo Cubo Mágico desenvolveu a interação entre alunos e professor?



Fonte: Questionário semi-estruturado realizado com os alunos do 2º ano do Ensino Médio.

Gráfico 2 - Houve interesse dos alunos em relação às aulas e à disciplina de Matemática?



Fonte: Questionário semi-estruturado realizado com os alunos do 2º ano do Ensino Médio.

Quando os alunos foram questionados se o jogo Cubo Mágico desenvolveu a interação deles com o professor, os resultados apareceram de forma objetiva, ou seja, no gráfico 01 – 92,4% responderam sim e 7,6% revelaram que não favoreceu nenhuma interação. Este dado também aparece na fala dos alunos que responderam o questionário. O aluno A revela - “Começamos à interagir mais com o professor e com os colegas, isso resultou na união da turma.”

No gráfico 2 os resultados também são positivos mostram o interesse dos alunos em relação às aulas. Dos 26 participantes 20 alunos afirmam que o uso do cubo nas aulas de matemática despertaram o desejo de solucionar problemas. E 15,4% totalizando 6 alunos dizem que não houve interesse.

Observou-se que utilizar o cubo mágico nas aulas de matemática trouxe uma série de benefícios no rendimento escolar dos alunos, exercitando e desenvolvendo a capacidade de resolver exercícios lógicos, estimulando a vontade dos estudantes em aprender e solucionar a matemática, vista por muitos como uma barreira impossível e conseqüentemente um aumento visível nas notas, como declara o Aluno B - “Houve melhora na concentração, no raciocínio e principalmente nas notas. Após o desafio ficou muito mais fácil resolver os cálculos.”

Conclui-se então que o foco principal da estratégia pedagógica do cubo mágico é de desenvolver nos alunos novas formas de entender e compreender a lógica matemática, mostrando-lhes que é possível desvendar os códigos por meios simples, com o uso de jogos lúdicos.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

A estratégia pedagógica utilizadas nas aulas de matemática proporcionaram avanços, no comportamento dos alunos em relação às aulas da disciplina, desenvolveu concentração, raciocínio lógico e favoreceu a integração do professor com os alunos e da turma com os demais amigos.

Segundo as Orientações Curriculares para o Ensino médio – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias o ensino da matemática não deveria se restringir tão somente a verbalização de conteúdos por parte do professor. O documento (2006, vol.2, p.80) sugeri que o

[...] ensino com transmissão de conhecimento, e aprendizagem com mera recepção de conteúdos. Nessa concepção, a aprendizagem é vista como um acúmulo de conhecimentos, e o ensino baseia-se essencialmente na “verbalização” do conhecimento por parte do professor. Se por um lado essa concepção teórica apresenta a vantagem de se atingir um grande número de alunos ao mesmo tempo, visto que a atividade estaria a cargo do professor, por outro lado demanda alunos bastante motivados e atentos à palavra do professor, o que não parece ser o caso para grande parte de nossos alunos, que estão imersos em uma sociedade que oferece uma gama de outras motivações.

A utilização do cubo nas aulas de matemática foi sugerida pelo professor com um desafio permitindo que cada aluno escolhesse participar ou não da resolução do jogo. Ou seja, a participação dos estudantes foi espontânea, pois o desafio era resolver o cubo de maneira lúdica nas aulas de matemática. Nestas aulas os alunos demonstram prazer na realização da atividade como também mudança no comportamento favorecendo a concentração e isso ficou evidente na fala dos estudantes: “Os alunos ficaram mais participativos e atentos às aulas de matemática”.

Outro aspecto que ficou evidente nos questionários foi o desenvolvimento do raciocínio lógico após a utilização da estratégia. Os alunos revelaram: “Houve melhora na concentração, no raciocínio e principalmente nas notas. Após o desafio ficou muito mais fácil resolver os cálculos”. Esta fala demonstra que os próprios alunos mediaram suas aprendizagens quando foram desafiados a resolver. O documento revela que a ideia de transferir ao aluno a responsabilidade pela sua própria aprendizagem ainda é muito pouco explorado pelos sistemas de ensino. Isto

ocorre quando o aluno é confrontado com alguma situação de resolução de problema. Nesta linha de pensamento (2006, vol2, p.81):

Essa ideia tem como premissa que a aprendizagem se realiza quando o aluno, ao confrontar suas concepções, constrói os conceitos pretendidos pelo professor. Dessa forma, caberia a este o papel de mediador, ou seja, de elemento gerador de situações que propiciem esse confronto de concepções, cabendo ao aluno o papel de construtor de seu próprio conhecimento matemático.

Percebeu-se que a aprendizagem implica também na relação de quem ensina e de quem aprende neste caso do saber matemático. Ou seja, o processo de ensino e aprendizagem se dará conforme as relações estabelecidas entre o professor e seus alunos. Todo desenvolvimento da aprendizagem vai depender da intenção ou situação didática desse professor em fazer com que os alunos se apropriem desse objeto do conhecimento.

REFERÊNCIA

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: SEF, 1996.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução**. Brasília: SEF, 2000.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília: SEF, 2000.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. **PCN + Ensino Médio. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: SEF, 2006.