

JOGO COMANDO COMO FERRAMENTA DE AUTOANÁLISE NO NÍVEL SUPERIOR

Leandro Carlos de Souza Gomes – Abigail Fregni Lins
leandrouepb@hotmail.com – bibilins2000@yahoo.co.uk
Universidade Estadual da Paraíba-Brasil – Universidade Estadual da Paraíba-Brasil

Tema: IV. 1 – Formação Inicial.

Modalidade: Comunicação Breve

Nível Educativo: Formação e Atualização docente

Palavras Chave: Jogos, Educação Matemática, Ensino Superior, Análise.

Resumo

A qualidade dos cursos de formação básica está cada vez mais deficiente. Neste contexto, torna-se evidente a dificuldade de aprendizado dos estudantes que ingressam nas universidades. Objetivou-se com o presente estudo analisar algumas dificuldades enfrentadas pelos graduandos de um curso de Licenciatura em Matemática por levar à sala de aula uma atividade diferenciada do cotidiano, de forma a descontrair e alertar a turma de estudantes para pontos importantes, os quais deveriam ser observados na garantia de um bom aprendizado. A pesquisa foi desenvolvida no mês de maio de 2012 mediante avaliação do comportamento de 16 estudantes do 2º semestre de um curso de Licenciatura em Matemática diante de uma atividade com o jogo Comando, jogo de cartas com notação científica sugerido para alunos de Ensino Médio, no Laboratório de Matemática da Universidade Estadual da Paraíba. De posse dos dados observou-se uma experiência única, na qual os estudantes puderam realizar uma autoanálise e se posicionar diante dos obstáculos que poderão surgir durante a sua formação, necessitando de procedimentos e ferramentas que deveriam ter sido trabalhados em etapas anteriores às suas formações.

1. Introdução

O trabalho com jogos em sala de aula de Matemática, e também em várias áreas do conhecimento, é algo não novo. O mesmo sempre foi trabalhado de forma a se tornar uma atividade cada vez mais produtiva, porém ainda existe uma crença que jogo é brincadeira e não leva a nenhum aprendizado; tira a seriedade e o rigor em sala de aula, principalmente se tratando do método tradicional de ensino (Smole et al., 2008).

Apesar das grandes mudanças na metodologia de ensino, e dos grandes avanços com a criação dos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais), ainda se perpetua nas escolas o método de ensino tradicional, no qual o aluno é visto como um ser sem conhecimento e o professor está na sala de aula para transmitir aos alunos informações e experiências consolidadas para ele por meio de seus estudos e atividades profissionais, na esperança que alunos absorvam e reproduzam em suas provas ou exames (Rodrigues et al., 2011).

Como grande parte dos alunos conseguem alcançar as séries finais do Ensino Fundamental, no Ensino Médio têm grande dificuldade na aprendizagem da Matemática. Verifica-se que houve apenas uma memorização dos conteúdos para alcançarem uma aprovação e logo após esquecem praticamente tudo, como se estes conteúdos não interessassem para suas vidas.

Segundo (D'Ambrosio, 2000), "não é de se estranhar que o rendimento esteja cada vez mais baixo em todos os níveis". Os alunos não suportam coisas obsoletas e inúteis, além de algo cansativo e desinteressante para muitos.

Assim, com essa forma de ensino os alunos chegam à graduação com grande deficiência de aprendizado, e acabam até mesmo declinados em atividades simples, com assuntos que os mesmos deveriam ter aprendido em séries anteriores.

Na tentativa de analisar como se sairiam alunos recém-ingressos no Curso de Licenciatura Plena em Matemática diante de uma atividade programada para o Ensino Médio, descrevemos a seguir o jogo Comando.

2. Jogo Comando como ferramenta de autoanálise no nível superior

Há diferentes maneiras de representar quantidades, entre elas a notação científica ou a notação exponencial. É conveniente utilizar a notação científica quando queremos representar números muito grandes ou muito pequenos, facilitando o registro, a leitura e os cálculos. Ao jogar *Comando*, os alunos podem desenvolver o senso numérico relacionado a essa notação e compreender como utilizá-la em diferentes situações nas quais ela se faz necessária.

Organizou-se a classe em grupos de quatro estudantes, quartetos. Os recursos utilizados foram um tabuleiro e uma carta com o sinal de menos para cada jogador, 30 cartas, sendo três com cada um dos números de 0 a 9 e uma ficha para descrever os procedimentos usados em cada jogada, como mostra a Figura 1:

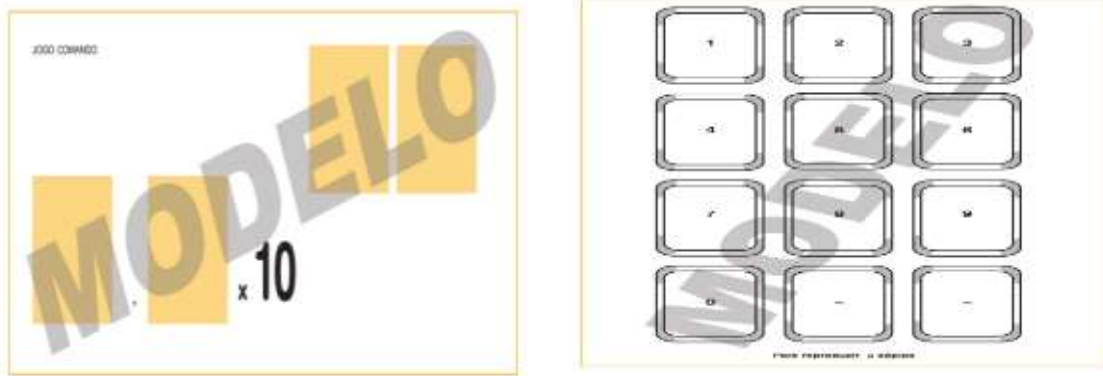


Figura 1 – Modelo de Cartas e Tabuleiro adaptado de Smole et al. (2008).

Como recurso opcional tinha-se cartas com comando.

As regras do Jogo Comando são:

1. Um jogador embaralha as cartas e distribui três para cada um dos jogadores. Os jogadores não podem mostrar suas cartas aos oponentes. O restante das cartas é colocado com as faces viradas para baixo, no centro da mesa;
2. O professor dá o comando. Os alunos tentam formar com suas cartas o número falado pelo professor ou um valor o mais próximo possível. Cada jogador distribui suas cartas no tabuleiro. Caso necessite de expoente negativo, utiliza a carta com o sinal de menos. Veja o exemplo na Figura 2:

O professor diz: *Formem o número próximo de $1,8 \times 10^3$* . O jogador que recebeu as cartas 4, 9, e 2 pode optar por formar o seguinte número:



Figura 2 – Exemplo de jogada adaptado de Smole et al. (2008).

3. Assim que formar o número pedido, o jogador deverá mostrar aos oponentes o seu tabuleiro com o número formado;
4. Ganha três pontos o jogador que conseguir compor o número pedido pelo professor ou o mais próximo possível. O jogador que tiver o segundo número mais próximo ganha um ponto;

5. Cada jogador deverá fazer as anotações dos comandos, do número que formou, dos números formados pelos colegas e dos pontos;
6. Após este, as cartas são novamente embaralhadas e distribuídas;
7. Ganha o jogo aquele jogador que ao final de cinco rodadas tiver o maior número de pontos.

Ao final de cada partida propõe-se aos alunos analisarem algumas jogadas:

- Se um aluno recebe as cartas 2, 5 e 8 e o comando é escrever o maior número possível, qual carta ele escolherá para colocar no expoente?
- O professor dá o comando, por exemplo forme o número mais próximo da metade de $6,8 \times 10^4$, e um aluno apresenta o tabuleiro com o número $2,5 \times 10^3$;
- Entre outras.

A proposta foi descrita e inspirada em Smole et al. (2008).

Os autores apontam o jogo Comando como fonte de aprendizado de notação científica no Ensino Médio.

Em nossa proposta sugerimos a aplicação dessa atividade com alunos recém-ingressos no Curso de Licenciatura em Matemática.

3. Metodologia

A atividade se deu em quatro momentos, nos quais os alunos estudaram e compreenderem o conteúdo, como também tiveram um momento de descontração e ludicidade. Em seguida, refletiram sobre as ações e as decisões tomadas em cada jogada.

No primeiro momento tomamos a direção da aula para discutirmos, juntamente aos alunos, o conteúdo a ser trabalhado, no caso a notação científica e potências de base 10. Foi essencial debater sobre o assunto em vários aspectos.

No segundo momento estivemos a explicar e divulgar quais seriam as regras do jogo Comando; as peças a serem usadas no tabuleiro; as cartas e a ficha de anotação, deixando claro como seriam as ações para que não houvesse interação nossa no desenvolvimento das jogadas e nas atribuições de cada jogador.

No terceiro momento os alunos participaram em quartetos do jogo Comando, seguindo as regras e também utilizando o conteúdo discutido no primeiro momento, essencial na busca da vitória. Nesse momento intervimos nos comandos para o andamento das jogadas.

O quarto momento foi de debate entre ministrantes e alunos, no qual estivemos a tirar dúvidas e analisar jogadas que poderiam ter seguido outros caminhos, como também sugerir hipóteses que poderiam vir a ocorrer durante o jogo.

4. Resultados e Discussão

A atividade/jogo foi aplicada no dia 14 de maio de 2012, contando com 16 alunos, todos eles do 2º período do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, no componente curricular Laboratório no Ensino de Matemática II da Universidade Estadual da Paraíba Campus I, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

O trabalho foi desenvolvido na universidade mencionada por também fazermos parte da mesma e termos conversado e planejado junto ao professor da disciplina tal proposta. Os alunos se mostraram interessados pela proposta a fim de um novo aprendizado e de a aula sair da rotina.

4.1. Primeiro Momento

Chegamos à universidade no dia 14 às 7hs. O professor já nos aguardava no Laboratório onde fizemos um planejamento baseado no plano de aula que havíamos feito em outra ocasião e preparamos o salão do Laboratório de acordo com as exigências da aula a qual iríamos realizar.

Ao iniciarmos a aula muitos alunos perguntavam o porquê da sala estar arranjada de modo diferente. Logo perceberam que iríamos trabalhar uma atividade diferente do comum. Então, como se tratava de alunos de graduação e que já deveriam saber o assunto em questão partimos para um debate via o método andragógico, isto é, o ensino através do diálogo e das experiências vividas pelo aluno (SOBOL, 2010).

Ao começarmos a debater sobre o assunto concluímos que cerca de 70% da turma nunca nem se quer havia ouvido falar sobre notação científica e que uma boa parte deles tinha visto em sua trajetória escolar, mas não lembrava mais.

Ao questionarmos um dos alunos como faria para representar números menores que zero, houve um verdadeiro silêncio e o mesmo não soube responder. Então, dessa forma tivemos que explicar passo a passo para os alunos a potenciação; como seria transformada em notação científica; como passaria de notação científica para a forma numérica convencional.

Sendo assim, muitos foram relembrando algo que já haviam estudado anteriormente e partimos para um debate construtivista, obtendo um entendimento em conjunto do assunto estudado. Partimos para o segundo momento.

4.2. Segundo Momento

Neste momento partimos para uma breve leitura das regras do jogo, permitindo um esclarecimento do objetivo, das regras e regulamentações referentes ao jogo Comando. Foi um momento de atenção e tranquilidade, no qual não houveram muitas dúvidas devido à clareza das regras sugeridas por Smole et al. (2008). Apenas acrescentamos uma ficha de anotação de fácil manuseio e que foi utilizada nessa e nas etapas seguintes. Com o todo esclarecido, partimos para o terceiro momento.

4.3. Terceiro Momento

O terceiro momento foi dos alunos participantes. Deixamos os mesmos à vontade para começarem e darem continuidade ao jogo. Não podemos deixar de ressaltar o entusiasmo dos alunos, algo não muito diferente de aplicações de jogos como método de ensino nas séries iniciais.

Nesse momento a nossa intervenção foi necessária a fim de darmos os comandos necessários ao andamento do jogo. Logo após, pudemos notar as dificuldades no entendimento dos comandos que não estavam em notação científica.

Permanecemos observando o comportamento de cada quarteto. Não pudemos deixar de notar que a aluna Valdenice não pontuou durante as rodadas, mesmo demonstrando ter

entendido claramente as regras do jogo. O fato é que Valdenice fazia perguntas o tempo todo sobre o assunto e não sobre as regras do jogo.

O aluno Michael apresentou grandes dificuldades em usar o sinal de menos, e podemos observar uma confusão no uso de expoente positivo ou negativo.

Pudemos notar também que muitos dos alunos estavam entendendo o assunto através do jogo, observando as estratégias de seus próprios colegas. Após a finalização das rodadas de cada quarteto, partimos para o quarto momento.

4.4. Quarto Momento

Ao término do terceiro momento voltamos para o debate entre ministrantes e alunos e utilizamos a ficha de anotação para analisar como poderiam ter ocorrido determinadas jogadas para melhor rendimento. Este foi um momento que os alunos puderam tirar suas dúvidas sobre o assunto e nos alertarmos para as falhas educacionais provocadas em nós pelo sistema de ensino. Foi aberta uma discussão, junto ao professor da componente curricular, que esteve a elogiar a atitude da proposta e também a deixar claro para seus alunos que para atividades futuras seria necessário os mesmos estarem cientes de que precisam se preparar no sentido de rever conteúdos, mesmo que anteriormente estudados.

5. Discussão Final

A aula foi divertida e prazerosa para os alunos, trazendo reflexões acerca de suas formações como um todo. Além de contribuir para uma autoanálise dos alunos, isto é, trazer à tona dificuldades simples de entendimento, as quais nem eles sabiam que tinham.

O professor da turma comentou que foi de fundamental importância para ele ver de fora o comportamento de seus alunos e poder perceber como poderia melhorar suas aulas para um melhor entendimento e conhecimento do perfil de seus alunos.

6. Referências

- D'ambrosio, U. (2000). *Educação Matemática: da teoria à prática*. 7.ed. Campinas: Papyrus.
- Rodrigues, L. P., Moura, L.S. & Testa, E. (2011). *O tradicional e o moderno quanto a didática no ensino superior*. <http://www.itpac.br/hotsite/revista/artigos/43/5.pdf>. Consultado 17/10/2012.
- Smole, K. C. S., Diniz, M. I. S. V., Pessoa, N. & Ishihara, C. A. (2008). *Cadernos do Mathema Ensino Médio: Jogos de Matemática*. Porto Alegre: Artmed, v. 1. 120p.
- Soboll, R. S. (2010). *Metodologia Andragógica e Docência Transdisciplinar na Educação a Distância*. In: 16 CIAED (Congresso Internacional ABED de Educação a Distância), Foz do Iguaçu - PR. 16 CIAED.