

TORTA DA CARA DOS CONJUNTOS NUMÉRICOS: relato de uma experiência no estágio supervisionado

Ana Carolina R. PISTELLI¹; Nathaly T. ALVARENGA²; Juliana A. SANTANA³; João Paulo REZENDE⁴.

RESUMO

Este é o relato de uma intervenção pedagógica realizada no Estágio Supervisionado I do curso de Licenciatura em Matemática do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes. A atividade, desenvolvida por três estagiárias sob orientação docente, foi aplicada em três turmas do 1º ano de cursos técnicos integrados ao ensino médio e teve como objetivo revisar o conteúdo de conjuntos numéricos por meio do jogo *Torta na Cara dos Conjuntos Numéricos*. Dividida em duas etapas, a intervenção utilizou perguntas de diferentes níveis de dificuldade para estimular o raciocínio lógico e tornar a aprendizagem mais significativa. Conclui-se que o trabalho trouxe novos elementos de formação tanto para os estudantes dos cursos técnicos quanto para as estagiárias, pois estas puderam conhecer diferentes facetas da prática docente e aqueles puderam pensar sobre os conceitos matemáticos de outras formas para além do usual lápis e papel.

Palavras-chave: Números reais; jogos; Ensino Médio Integrado; formação docente, Educação Matemática.

1. INTRODUÇÃO

Este é o relato de uma experiência de Estágio Supervisionado I, disciplina do quinto período de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Campus Inconfidentes. Apresentam-se as experiências de uma intervenção pedagógica que teve por finalidade abordar o conteúdo de conjuntos numéricos por meio do jogo *Torta na Cara dos Conjuntos Numéricos* em três turmas de primeiros anos de cursos técnicos integrados ao ensino médio, duas do Técnico em Informática e uma do Técnico em Administração.

A intervenção foi orientada pelo professor supervisor de estágio e organizada por três estagiárias, todos autores deste relato de experiência. Os estudantes estavam encerrando o estudo dos conjuntos numéricos e havia a necessidade de uma intervenção que os ajudasse a memorizar os conteúdos estudados, esclarecer dúvidas e dar atenção a alguns elementos conceituais importantes, como a ordenação de números reais, por exemplo.

O jogo foi escolhido como estratégia metodológica por ser capaz, se bem conduzido, de

¹ Discente do curso superior de Licenciatura em Matemática, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: ana.pistelli@alunos.ifsuldeminas.edu.br

² Discente do curso superior de Licenciatura em Matemática, IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes. E-mail: nathaly.alvarenga@alunos.ifsuldeminas.edu.br

³ Discente do curso superior de Licenciatura em Matemática, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: juliana.santana@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁴ Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: joao.rezende@ifsuldeminas.edu.br

atender aos objetivos pedagógicos propostos combinando prazer com aprendizagem, tornando os conceitos de matemática mais claros, práticos e motivadores, conforme afirmam Grando (2000, p. 127), “o jogo, por seu caráter lúdico, permite que o aluno aprenda brincando, tornando o processo de aprendizagem mais significativo e prazeroso” e Lorenzato (2006, p. 63), que enfatiza que “ao jogar, o aluno é desafiado a pensar, argumentar, tomar decisões e verificar os resultados de suas ações, características próprias da atividade matemática”.

3. MATERIAL E MÉTODOS

A primeira etapa da intervenção foi a elaboração de um roteiro de aula. Momento de muito aprendizado pelas estagiárias, pois elas se colocaram a pensar sobre os conceitos subjacentes ao tema conjuntos numéricos, a abordagem desses conceitos no primeiro ano no ensino médio, a organização da sala e do tempo de aula, a condução da atividade etc. Tratou-se de pensar a partir do ponto de vista docente.

Para a realização da intervenção foram utilizados os seguintes materiais: botoeira (aparelho com botões que ajuda a identificar qual competidor acionou o botão primeiro); pratinhos de plástico; papel toalha; lousa e pincel; chantilly; computador com projetor e; uma apresentação com as regras e as questões do jogo.

A turma foi dividida em duas equipes para disputar o jogo organizado em duas etapas com as seguintes regras: Etapa 1 - Um competidor de cada equipe se posicionava ao lado da botoeira e colocava a mão na orelha; o mediador exibia e lia uma pergunta com três alternativas para resposta, em seguida dava o comando *valendo*; após esse comando os competidores acionaram os botões e ganhava o direito de responder quem tinha pressionado primeiro; o competidor escolhia entre responder (valendo 10 pontos) ou passar a vez para o adversário; este podia responder (valendo 5 pontos) ou repassar a vez para o primeiro competidor que então era obrigado a responder (valendo 3 pontos). Se o competidor respondesse corretamente os pontos que estavam em jogo eram somados para sua equipe, caso contrário eram somados para a equipe adversária (nessa fase não tinha torta na cara). Etapa 2 - repetia-se a estratégia de perguntas e o uso da botoeira, mas não podiam mais passar e repassar a vez de responder; se o jogador acertasse a resposta a equipe ganhava 10 pontos e o adversário recebia uma torta na cara. Se o jogador respondesse errado os pontos iam para a equipe adversária e ele era quem recebia a torta na cara. O tempo para cada resposta em ambas as etapas era de 10 segundos. Vencia o jogo a equipe que acumulava a maior pontuação. Existia ainda a *Pergunta Bônus*, em que os competidores tinham a oportunidade de explicar a resposta. Se a explicação estivesse correta, a pontuação da equipe era dobrada.

Na parte 1 do jogo, as perguntas eram mais simples e diretas, tais como *A qual conjunto pertence o número –12? (A) Naturais; (B) Irracionais; (C) Inteiros*. Perguntas como essa, tinham

como objetivo verificar se o estudante sabia classificar um número dentro dos conjuntos numéricos. Já na parte 2, as questões eram mais elaboradas, como por exemplo, *Qual alternativa que corresponde a ordem crescente dos números $\frac{13}{4}$, $\sqrt{8}$ e 3? (A) $\frac{13}{4}$, 3, $\sqrt{8}$; (B) 3, $\sqrt{8}$, $\frac{13}{4}$; (C) $\sqrt{8}$, 3, $\frac{13}{4}$.* Esse tipo de questão tinha por objetivo gerar a necessidade de encontrar valores aproximados para os números e, com isso, deduzir sua ordenação de forma rápida. O estudante atento, podia observar que $\frac{13}{4} > \frac{12}{4}$, então $\frac{13}{4} > 3$ e que $\sqrt{8} < \sqrt{9}$, logo $\sqrt{8} < 3$. Sendo assim, sem fazer cálculos elaborados, o estudante podia deduzir que $\sqrt{8} < 3 < \frac{13}{4}$.

4. RELATO DA EXPERIÊNCIA

A aplicação da intervenção pedagógica permitiu abordar de forma lúdica e participativa o conteúdo de conjuntos numéricos com os estudantes, envolvendo-os em atividades que exigiam raciocínio rápido, tomada de decisão e aplicação dos conhecimentos matemáticos.

A dinâmica entre os grupos favoreceu a participação coletiva e o desenvolvimento da atenção e da agilidade dos estudantes. Foi também possível observar, por meio das respostas corretas e incorretas, quais conteúdos estavam mais consolidados e em quais os estudantes ainda apresentavam alguma dificuldade, como por exemplo a questão: *Qual a alternativa corresponde à ordem crescente dos números $0,5$; $\frac{3}{2}$ e $\frac{2}{3}$? (A) $0,5$; $\frac{3}{2}$; $\frac{2}{3}$; (B) $\frac{3}{2}$; $0,5$; $\frac{2}{3}$; (C) $0,5$; $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{2}$ ou $\sqrt{2}$ é aproximadamente $1,414213\dots$ esse número é: (A) Racional, (B) Inteiro ou (C) Irracional?*. Para perguntas como essas havia demora para responder ou respostas erradas.

Durante a atividade, também surgiram oportunidades para discutir conceitos matemáticos, especialmente quando as perguntas exigiam justificativas, como no caso das *Pergunta Bônus*, que permitiam um aprofundamento maior de raciocínio matemático.

A expectativa da torta na cara como *punição divertida* gerou grande engajamento dos alunos e um clima descontraído, o que favoreceu a aprendizagem de forma leve e significativa. Observou que os estudantes buscavam pensar com mais cuidado antes de responder, o que demonstra o potencial motivador da atividade.

Em relação à organização do espaço e da turma, observou-se que a disposição dos alunos influenciou diretamente na condução do jogo. Em uma das turmas, a organização em fileiras, com os alunos levantando um por vez para participar, favoreceu a ordem, o acompanhamento da atividade por todos e dificultou interferências como o *soprar* respostas. Já em outra turma, em que os alunos ficaram de pé, houve mais agitação, o que exigiu interrupções constantes para restabelecer a atenção e a dinâmica da atividade.

O outro ponto positivo foi o comportamento dos alunos durante a brincadeira da torta na

cara. Mesmo sendo uma ação que envolvia sujar o colega, houve respeito mútuo, sem atitudes violentas, humilhantes ou desrespeitosas. Isso demonstrou maturidade dos participantes e um ambiente escolar saudável, reforçando que é possível aliar o lúdico ao pedagógico sem perder o foco no respeito e na aprendizagem.

5. CONCLUSÃO

A intervenção mostrou-se eficaz para revisar conceitos de conjuntos numéricos de forma lúdica e participativa. A atividade despertou o interesse dos alunos, facilitou a aprendizagem e permitiu identificar dificuldades. Além disso, promoveu o respeito, a colaboração e o engajamento da turma. A experiência evidenciou que metodologias alternativas podem tornar o ensino da matemática mais acessível, dinâmico e significativo.

Pensar sobre os conceitos sem usar caneta e papel, adquire um aspecto diferenciado. Decidir sobre a ordem de números reais como $3, \frac{13}{4}$ e $\sqrt{8}$, por exemplo, é qualitativamente diferente se o estudante faz isso em uma folha de papel ou de forma verbal sem outro recurso. São produzidas novas necessidades conceituais e quanto mais se pode ampliar as relações dos estudantes com os conceitos, maiores são as chances de uma boa compreensão.

Contudo, o jogo também apresentou algumas limitações, pois cada estudante pôde responder no máximo três perguntas. Também existiram aqueles que não responderam nenhuma. Ou seja, a participação efetiva e individual é baixa. Isso pode ser compensado com outras atividades. Os estudantes, sabendo que vão participar do jogo, por exemplo, podem se sentir mais motivados a se dedicarem mais na etapa anterior, de apresentação dos conceitos e exercícios.

Ao elaborar o jogo, as estagiárias tiveram que criar as perguntas e planejar as regras. Isso exigiu bastante estudo de um conceito que aparentemente elas já dominavam. Também foi preciso pensar na organização da sala, como engajar os estudantes, como resolver conflitos e como avaliar. Essas são facetas da sala de aula que transcendem a visão de estudante e aproximam as estagiárias da prática docente. Por fim, escrever sobre a própria experiência fez com que elas pudessem ter consciência do próprio processo formativo. Ou seja, foi um trabalho de formação muito rico.

REFERÊNCIAS

GRANDO, R. C. **O JOGO E A MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL:** concepções e experiências de professores. 2000. 211 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

LORENZATO, S. O jogo como recurso metodológico no ensino da matemática. In: PARRA, C. C. (org.). **Didática da matemática:** reflexões e práticas. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. p. 61–68.