

PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: JOGANDO COM PRODUTOS NOTÁVEIS

VIEIRA, Thayná Pereira¹; PINTO, Caroline Ester Felicíssimo¹; BRAZ, Lúcia Helena Costa²

¹Estudante do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) - *Campus* Formiga, bolsista (Programa Residência Pedagógica). E-mail: thaynavieira2012@gmail.com, carolinepinto1709@gmail.com

²Professor orientador do Programa Residência Pedagógica do IFMG *campus* Formiga. E-mail: lucia.helena@ifmg.edu.br

Resumo: O presente relato reflete sobre uma experiência vivenciada no âmbito do Programa Residência Pedagógica com o uso do jogo *Fatonômios* como recurso didático para o processo de ensino e aprendizagem de produtos notáveis. De acordo com a literatura consultada, os jogos são instrumentos motivadores que podem contribuir de maneira significativa no processo de ensino. Nesse sentido, no intuito de realizar uma intervenção pedagógica com alunos do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública da cidade de Formiga/MG, o jogo *Fatonômios* foi aplicado com o objetivo de trabalhar o desenvolvimento dos produtos notáveis, enfatizando quadrado da soma, quadrado da diferença e produto da soma pela diferença. Por meio da atividade realizada foi possível reforçar o desenvolvimento dos produtos notáveis através de situações problemas, além de encontrar defasagens de aprendizagem em geometria, conteúdo presente nas situações problema propostas para serem resolvidas após a aplicação do jogo.

Palavras-chave: Produtos notáveis. Programa Residência Pedagógica. Intervenção pedagógica.

1 INTRODUÇÃO

O uso de jogos no processo de ensino e aprendizagem da Matemática pode fazer com que o aluno desperte a vontade de aprender, em especial de uma forma lúdica e, ainda, contribuir para que o discente perca o medo dessa disciplina. Nesse sentido, Barbosa e Carvalho (2016, p. 02) destacam que “os jogos matemáticos auxiliam o professor nesse trabalho, pois alia a atividade lúdica com a aprendizagem, despertando interesse pelo assunto”.

Diante disso, o presente relato propõe uma discussão acerca da utilização de jogos no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Para tal, foi planejada e desenvolvida uma intervenção pedagógica para alunos do 8º ano de uma Escola Estadual da cidade de Formiga/MG, como parte integrante das atividades realizadas pelas bolsistas do Programa Residência Pedagógica (PRP), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), *Campus* Formiga. O PRP tem como objetivo, dentro outros, incentivar o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de Licenciatura, promovendo a imersão do IX Jornada de Educação, Ciência e Tecnologia do IFMG-Campus Formiga, 22, 23 e 24 de outubro de 2019
www.formiga.ifmg.edu.br

licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso, e essa ação deve contemplar, entre outras atividades, regência de sala de aula e intervenção pedagógica. Nesse sentido, o presente relato vem discutir a experiência vivenciada por bolsistas do Programa na intervenção pedagógica realizada e refletir sobre ela.

A intervenção abordou o desenvolvimento de produtos notáveis, haja vista a dificuldade de aprendizagem detectada durante as observações de aulas e monitorias, realizadas com alunos do 8º ano da escola campo de atuação dos bolsistas, e teve como objetivo reforçar e estimular o desenvolvimento de produtos notáveis, fatoração de polinômios e trabalhar estes conteúdos de forma contextualizada.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A atividade foi desenvolvida com a turma do 8º ano A, do Ensino Fundamental de uma escola pública da rede estadual de Formiga (MG), em dois dias, durante o horário regular de aula, e contou com uma carga horária de 1 hora e 40 minutos. Participaram da atividade 37 alunos, todos na faixa etária entre 13 a 14 anos de idade.

O jogo trabalhado se chama Fatonômios¹ e é composto por um baralho de trinta cartas que contêm os produtos notáveis e por trinta fichas que contêm as respostas dos produtos notáveis. Seguindo as regras, um dos participantes deve embaralhar as cartas e fazer um montante, virando-as para baixo. As fichas devem ficar dispostas sobre a mesa de maneira que todos do grupo consigam visualizá-las e pegá-las quando preciso. Em cada vez um jogador de uma dupla retira uma carta e deixa virada para cima para que as duplas tentem resolver o produto notável. A dupla que encontra a resposta primeiro (desde que esta esteja correta) fica com a ficha. Ao final do jogo, ganha quem consegue o maior número de fichas.

Para aplicação das atividades, os alunos foram levados para uma outra sala, reservada para as atividades do PRP. O primeiro dia foi destinado para a aplicação do jogo. Lembrou-se aos alunos que as jogadas deveriam ser registradas, concordando com Macedo *et al.* (1997 *apud* Grando, 2000, p. 44) sobre a importância do registro em atividades com jogos: “[...] criar formas de registro para posterior análise é um instrumento valioso, na medida em que lhe permite [o professor] conhecer melhor seus alunos, identificando eventuais dificuldades [...]”.

1Aqui utilizamos a definição de contextualização como uma das 3 formas apontadas por Skovsmose (2000), aquela em que a contextualização ocorre por meio da *matemática pura*, ou seja, quando o conteúdo trabalhado está no contexto de outro conteúdo matemático, no caso, fatoração e produtos notáveis na geometria.

² Disponível em: <https://vdocuments.site/fatonomio.html>.

Já o segundo dia foi destinado à resolução de algumas situações problema que envolviam produtos notáveis, formando-se as mesmas duplas do dia anterior. A seguir, apresentou-se um exemplo de situação problema proposto:

81	II
I	a^2

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados obtidos sobre a intervenção pedagógica se deu por meio dos registros feitos pelos alunos no decorrer da atividade e das observações dos residentes.

Ao longo das jogadas foi possível observar dificuldades enfrentadas durante o desenvolvimento dos produtos notáveis e nos cálculos algébricos, evidenciando-se, assim, a dificuldade do aprendizado dos alunos no determinado conteúdo. Por meio da folha de registros, percebeu-se que as duplas não resolveram todas as cartas de produtos notáveis contidas no jogo e, pelos produtos notáveis desenvolvidos, observaram-se erros frequentes dos discentes em sinais de operação (soma, subtração e multiplicação) e também no próprio desenvolvimento algébrico com cálculos e agrupamentos de termos semelhantes de forma errada. Muitos se esqueciam de multiplicar o número 2 no desenvolvimento do produto notável ao realizar a regra prática: “duas vezes o primeiro vezes o segundo”. Abaixo, exemplos de alguns cálculos errados.

Produto notável da carta	Cálculo	Expressão encontrada
$(ab-c)^2$	$(ab-c)^2$ $ab - abc + c^2$ ←	$3ab + 2abc + c^2$ ←
$(x^3-y^2)^2$	$(x^3+y^2)^2$ $x^2 + 2x^2y^4 + y^4$ ←	$x + 2x^3y^4 + y^8$ ←

Figura 1 – Imagem com registros de cálculos errados de uma dupla

Fonte: Autores (2019).

No entanto, cabe ressaltar que, à medida que os alunos foram jogando, auxiliados pelos residentes em suas dúvidas, os registros passaram a conter menos erros, o que pode ser

um indício de que o jogo, juntamente com a ajuda dos residentes, contribuiu para que os alunos fixassem melhor o desenvolvimento de produtos notáveis.

Nas situações problema foram detectadas dificuldades na interpretação das questões e em conceitos geométricos. Em algumas questões, em vez de calcularem a área da figura, conforme era pedido, alguns calcularam o perímetro. Em determinada questão, três duplas calcularam corretamente o produto notável pedido, porém, na hora de argumentarem sobre a relação da solução com a área da figura, justificaram de maneira errônea.

Ficou evidente que os alunos têm dificuldades em conteúdos de geometria, pois os erros nos exercícios envolvendo área e perímetro foram frequentes. Nesse sentido, entendemos que a atividade atingiu objetivos além dos propostos, como a detecção de dificuldades em outros conteúdos matemáticos, funcionando, dessa forma, como um diagnóstico, uma vez que “[...] possibilitou ao professor constatar conceitos que precisam ser revistos ou ampliados [...]” (LORENZATO, 2009, p. 29).

4 CONCLUSÃO

O desenvolvimento da atividade com jogo gerou bons resultados. Os objetivos colocados para a atividade – reforçar e estimular o desenvolvimento de produtos notáveis, fatoração de polinômios e trabalhar estes conteúdos de forma contextualizada – foram alcançados de forma satisfatória, o que pôde ser verificado pelo avanço na melhoria dos registros feitos pelos alunos.

Destaca-se, também, a motivação dos alunos – fundamental para a aprendizagem, a participação ativa durante o desenvolvimento da atividade e a socialização entre os colegas. Certamente, a intervenção pedagógica contribuiu para a formação dos residentes, que puderam vivenciar, na prática, o que é estudado na teoria no curso de Licenciatura em Matemática.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) - *Campus* Formiga e à Conselho de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pela bolsa do Programa.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, S. L. P.; CARVALHO, T. O. de. **Jogos matemáticos como metodologia de ensino aprendizagem das operações com números inteiros**. Programa de Desenvolvimento da Educação, Londrina, 2009.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 224 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

LORENZATO, S. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Autores Associados, 2009.

Como citar este trabalho:

VIEIRA, T. P.; PINTO, C. E. F.; BRAZ, L. H. C. Programa Residência Pedagógica: jogando com produtos notáveis. *In: SEMINÁRIO DE EXTENSÃO (SemEx), III., 2019. Formiga. Anais eletrônicos [...].* Formiga: IFMG – *Campus* Formiga, 2019. ISSN – 2674-7111.