

PROJETO COMPARTILHAR: EXTENSÃO EM MATEMÁTICA DESENVOLVIDA NA COMUNIDADE ESCOLAR

Loise Tarouquela Medeiros¹
Daysi Lucidi Gomes de Farias²

INTRODUÇÃO

Este trabalho relata experiências realizadas e desenvolvidas a partir do projeto de extensão “Compartilhar-II Fase”³, com o objetivo de contribuir na construção do conhecimento matemático na escola. Ofertamos ações com o intuito de mediar às crianças em sua relação com os saberes matemáticos e a aproximação entre o Instituto Federal e a escola, no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos por meio da Ludicidade.

O projeto é desenvolvido em um bairro da baixada fluminense da cidade de São João de Meriti, atendendo a crianças e adolescentes, que estudam no ensino básico de uma escola municipal localizada no entorno do Instituto Federal do Rio de Janeiro, campus São João de Meriti. A equipe é composta de docentes e estudantes voluntários do Curso Técnico de Administração do instituto.

A prática, nesse projeto, contempla ações pedagógicas com o uso de jogos matemáticos, que buscam colaborar com a formação dos estudantes e contribuir para uma melhor prática pedagógica, não deixando o ensino tradicional e reprodutivista ser a única estratégia mediadora de aprendizagem.

Além disso, também ofertamos formação continuada para professores de Matemática do Ensino Fundamental da rede pública por meio de oficinas, palestras e cursos, com objetivo de possibilitar aos professores a vivência do conhecimento teórico e prático das metodologias de ensino para o desenvolvimento de práticas mais consistentes e significativas.

Os participantes da formação tem a oportunidade de vivenciar em grupos o desenvolvimento de jogos matemáticos, numa perspectiva problematizadora, refletindo sobre as práticas pedagógicas dessa metodologia na sala de aula. Buscamos possibilitar aos professores do ensino fundamental, momentos para refletirem acerca do trabalho nas aulas de matemática e para aprofundarem seu conhecimento teórico sobre a própria matemática e sobre metodologias de ensino que podem ser utilizadas na prática pedagógica.

A ludicidade representa um instrumento metodológico muito utilizado para o ensino da matemática. Para a criança, o jogo propicia o entretenimento, o bem-estar e para a educação o desenvolvimento de suas habilidades intelectuais por meio do brincar. O lúdico estimula a criança de forma criativa e autônoma a construir o seu conhecimento. Os jogos permitem que os estudantes busquem novos critérios, regras e funções, instituídos com a finalidade de sistematizar o pensamento lógico. (KISHIMOTO, 1994). Desta forma, podem ser utilizados para introduzir, amadurecer conteúdos ou preparar o aluno para aprofundar conhecimentos. E sob o olhar de Borin (1996) o jogo nos remete para um melhor desempenho

¹ Mestre do Curso Técnico de Administração do Instituto Federal do Rio de Janeiro- IFRJ, loise.medeiros@ifrj.edu.br;

² Mestre do Curso Técnico de Administração do Instituto Federal do Rio de Janeiro- IFRJ- IFRJ, daysi.farias@ifrj.edu.br;

³ Projeto de extensão “Compartilhar-II Fase ” do Instituto Federal do Rio de Janeiro do campus São João de Meriti – IFRJ, que tem o apoio financeiro do Programa Institucional de Extensão pelo Edital nº 01/2019.

e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem. O que é comum nas falas dos estudantes quando se referem à matemática. Entretanto, alguns autores alertam que só a utilização de recursos materiais não garante que os estudantes alcancem a aprendizagem esperada. As potencialidades dos recursos dependem, amplamente, do uso que deles é feito. De fato, Cohen, Raudenbush e Ball (2003) sugerem que os professores usem os mesmos recursos de maneiras diferentes, o que se repercute na mobilização de saberes dos estudantes. Kishimoto (2007) enfatiza que, antes de utilizar o lúdico em sala de aula, o professor deve ter em mente que estes podem ocasionar vantagens e/ou desvantagens na condução de práticas pedagógicas.

O presente artigo, baseado nas ideias dos autores BORIN, KISHIMOTO, COHEN e RAUDENBUSH, pretende apresentar reflexões quanto às práticas de extensão desenvolvidas, bem como aspectos teóricos que embasam tal prática e, da mesma forma, a experiência vivida no trabalho desenvolvido com estudantes e professores.

METODOLOGIA

No projeto de extensão, as atividades realizadas propõem ações pedagógicas de matemática em turmas do 6º ano do Ensino Fundamental e um trabalho de formação continuada para professores de matemática.

Para implementação das ações, estabelecemos uma parceria com a escola municipal Unidade Integrada do 1º grau e os sujeitos envolvidos foram quatro turmas de 30 estudantes do 6º ano do ensino fundamental, três professores do projeto do IFRJ, duas professoras regentes de matemáticas das turmas selecionadas e dois estudantes voluntários do IFRJ do curso Técnico de Administração. Foi feito um levantamento sobre as práticas pedagógicas dos professores da escola municipal por meio de entrevistas e tendo em vista a elaboração das atividades, identificamos quais conteúdos matemáticos os estudantes teriam maior dificuldade, por meio das análises realizadas pelas professoras regentes. A partir destes dados, refletiu-se sobre quais as ações iriam contribuir de forma mais significativa no processo de formação do conhecimento das crianças. Passamos duas semanas com as professoras, selecionamos os jogos, os materiais e discutindo sobre como seria desenvolvido as atividades.

A atividade de formação continuada com os professores de matemática da Educação Básica, por sua vez, acontece, por meio de oficina e palestra com o desenvolvimento de atividades teórico-práticas voltadas para o Ensino Fundamental, além de reflexões teóricas a respeito da Educação Matemática. Oportunizamos aos professores discutir e vivenciar o desenvolvimento de jogos matemáticos no processo de ensino e aprendizagem da matemática. Tivemos um diálogo de forma colaborativa, com os professores, na busca de estratégias que favoreçam o processo de mediação do conhecimento. A metodologia envolvida abrange atividades com jogos com diversos materiais, como papelão, tampinhas de refrigerantes, pedaços de madeira, etc.

Segundo ZYMANSKI e MARTINS (2017), vários trabalhos apresentados sobre formação de professores, destacam a insuficiência da formação inicial, uma vez que tanto os professores quanto os futuros professores apresentam dificuldades em relação ao domínio de conceitos e metodologias para o ensino de Matemática nos anos iniciais, e indicam cursos e grupos de estudos como possibilidade para a superação de tais dificuldades.

Diante disso, acredita-se que os professores em exercício, hoje, devem refletir e tomar consciência da sua formação anterior e da necessidade de buscar alternativas que complementem as possíveis lacunas existentes na formação inicial.

Segundo Eckert-Hoff (2002), os profissionais da educação ainda privilegiam a maneira como foram ensinados, produzindo seres incapazes de pensar por si mesmos, de analisar algo de maneira crítica e com ideias criativas, de modo a construir e reconstruir seus

conhecimentos. Faz-se necessário deixar de encarar o conhecimento como algo estático e fragmentado para reconhecê-lo como um processo dinâmico, em permanente (re) construção.

Sendo assim, torna-se fundamental conhecer como os professores aprendem, se formam e desenvolvem sua ação docente.

Nacarato, Mengali e Passos (2011) apontam as dificuldades que os professores polivalentes enfrentam para ensinar conteúdos específicos de Matemática, tendo em vista as lacunas nos processos de formação:

As lacunas nos processos formativos colocam essas professoras diante do desafio de ensinar conteúdos específicos de uma forma diferente da que aprenderam, além de precisarem romper com crenças cristalizadas sobre práticas de ensino de matemática pouco eficazes para a aprendizagem dos alunos (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2011, p. 10).

DESENVOLVIMENTO

Os resultados na primeira fase do projeto apontaram para uma maior atenção para as dificuldades e necessidades dos estudantes no aspecto de trabalhos em grupos, socialização, desenvolvimento do raciocínio lógico, afetividade, criticidade, entre outros. Diante disso, o projeto na segunda fase tem buscado sanar essas dificuldades e aproximar ainda mais a comunidade externa da comunidade acadêmica.

A metodologia de trabalho envolve, basicamente, a utilização de jogos matemáticos para trabalhar os conceitos envolvidos e desenvolver o raciocínio lógico matemático. Em relação à confecção dos jogos, foram providenciados os recursos necessários: materiais de papelaria e, principalmente, materiais considerados recicláveis. Apedido das professoras das turmas, os jogos de dominó, da memória e bingo das frações foram produzidos pelos próprios estudantes e o conteúdo trabalhado foi o conceito de fração. Também selecionamos atividades com dobraduras de papel para trabalhar alguns conceitos de Geometria.

Para a formação continuada dos professores de matemática foi confeccionado uma variedade significativa de materiais didáticos e uma apostila visando à instrução acerca da confecção e do uso desses materiais. E discutimos as possibilidades pedagógicas do seu uso em sala de aula da Educação Básica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar do pouco tempo para aplicação das ações, os estudantes gostaram de construir os jogos e avaliaram como positivas as atividades das quais participaram, vários deles gostariam de mais aulas com o material utilizado. Além dos conflitos ocasionais de disputa, alguns não se sentiam à vontade em expor suas dificuldades e isto evidenciou um olhar para nossa prática pedagógica e nossa didática, nos relevando a necessidade de incorporar nossa linguagem e sensibilidade nos métodos de ensino. Apesar das resistências, notamos que o desenvolvimento do senso crítico, de reflexão, de posicionamento e de trabalho colaborativo foi alcançado a partir das dinâmicas lúdicas. Os estudantes foram colocados diante dos desafios matemáticos e construímos juntos um novo saber. A partir daí, estimulamos os estudantes a compartilhar suas descobertas com a turma, criar estratégias e elaborar conceitos. Esclarecer que o erro é importante na construção da aprendizagem no que envolve também a resolução dos problemas. O desafio entre eles renovava-se a cada jogo, elevando-os a enfrentar o novo, buscar estratégias para entender o que é estranho, pedir ajuda, ouvir, expor suas ideias e limitações. E no limiar desse enfrentamento descobertas de potencialidades de possibilidades tornam-se o maior ganho de qualquer jogo. O que no início era uma dificuldade tornou-se prazeroso, pois a participação incentivavam os estudantes à busca pela realização e alcance do objetivo. E ficou evidente que as equipes se comprometiam a cada jogo. As

atitudes foram repensadas e algumas alteradas, e foi possível materializá-las na perspectiva do conhecimento apreendido.

Nos depoimentos das professoras e nas observações em sala de aula, foi possível notar um envolvimento e interesse por parte dos estudantes, bem como a potencialidade pedagógica dos materiais para a aprendizagem dos conteúdos abordados.

Porém, houve algumas dificuldades ao longo da execução do projeto, uma professora não acompanhou, integralmente, o andamento das atividades de produção e utilização dos materiais didáticos dentro da sala de aula junto com sua turma. Percebemos que isso interferia no processo de aprendizagem dos estudantes. Nem sempre as atividades do projeto, mesmo sendo planejadas previamente com as professoras, eram priorizadas, de modo que, às vezes, era reservado pouco tempo para a realização das mesmas. Essa mudança no que estava previsto, de certo modo prejudicava o desenvolvimento do trabalho.

Os professores que participaram da oficina e da palestra compartilharam experiências e dificuldades vividas dentro da sala de aula e a partir das atividades propostas, construíram novas propostas para a prática pedagógica. Os participantes das oficinas estavam se sentindo muito motivados e enunciaram que ao manipularem os materiais na formação, tais conhecimentos propiciaram maior segurança e compreenderam a necessidade das suas interferências e que intensificariam o emprego do jogo, no contexto educacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acesso à escola municipal pelos colaboradores do projeto permitiu fazer parte da realidade escolar num contexto empírico, de forma a colaborar com a formação dos estudantes e contribuir para uma melhor prática pedagógica, não deixando o ensino tradicional e reprodutivista ser a única estratégia mediadora de aprendizagem. Entendemos que novas estratégias deveriam merecer um espaço e um tempo maior nas práticas pedagógicas cotidianas dos docentes. Os jogos matemáticos estimularam os estudantes a uma melhor compreensão das temáticas propostas de forma prazerosa e colaboraram com sua formação pessoal e social. Também sensibilizamos os professores para a utilização desses materiais, motivando a elaboração de novos jogos didáticos e desenvolvimento de novas práticas pedagógicas, estimulando e respeitando os saberes. Em certos momentos tivemos uma interação entre aluno e professor promovendo uma cooperação de troca de ideias, de conhecimentos matemáticos, de criatividade, de criticidade, de estratégias e responsabilidades indispensáveis ao desenvolvimento pessoal e a construção do conhecimento. Isso ressalta que ações estratégicas pedagógicas aliadas à metodologia de jogos matemáticos neste nível de ensino fazem a diferença para o processo de ensino e aprendizagem. E que o trabalho colaborativo entre pesquisadores, instrutores e professor, foi essencial na realização das atividades.

Como culminância das atividades, promoveremos uma mostra na Feira de Matemática da escola, dos materiais produzidos por todas as turmas ao longo do ano, para que os próprios estudantes possam socializar com os colegas e outros atores escolares o trabalho realizado.

Através da construção dos materiais, foi possível ampliar os olhares para além do conhecimento, proporcionando a formação humana, de modo que professores em serviço, bem como os estudantes puderam pensar em questões ambientais. O projeto também contribuiu muito para a formação dos estudantes voluntários e demais professores participantes, abrindo horizontes para refletirmos sobre outras possibilidades metodológicas.

Por fim, acredita-se que a coparticipação no processo de definição, elaboração e efetivação das estratégias favoreceram a superação da rotina das aulas ditas tradicionais, o desenvolvimento de saberes pedagógicos, saberes da experiência e a aquisição de novos conhecimentos promovendo a ressignificação da prática pedagógica.

Palavras-chave: Jogos Matemáticos; Formação Continuada de professores, Educação Matemática no Ensino Fundamental, Saberes docentes.

REFERÊNCIAS

BORIN, Julia. **Jogos e resolução de problemas:** uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo; IME-USP, 1996.

COHEN, David, RAUDENBUSH, Stephen, & BALL, Deborah. **Resources, instruction and research.** Educational Evaluation and Policy Analysis, 25 (2), 119-142, 2003. <<http://www.personal.umich.edu/~dball/articles/ResourcesEEPA2003.pdf>>. Acesso. Dez/2018.

ECKERT-HOFF, Beatriz Maria. A leitura na aula de língua estrangeira: o que dizem os professores. Trabalhos em Linguística Aplicada, UNICAMP - Campinas, v. 40, p. 29-43, 2002.

IBGE. População: São João de Meriti. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-joao-de-meriti/panorama>> Acesso: out/2019

KSHIMOTO, Masashi. **O Jogo e a educação infantil.** 3ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1994. 63 p.

KSHIMOTO, Masashi. **Jogos infantis:** o jogo, a criança e a educação. 14. e.d. Petrópolis, RJ, 2007.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme Silva; PASSOS, Carmem Lucia Brancaglioni. A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

SZYMANSKI, Maria Lídia Sica; MARTINS, Josiane Bernini Jorente. Pesquisas sobre a formação matemática de professores para os anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Educação.** Porto Alegre, v. 40, n. 1, p. 136-146, jan.-abr. 2017.