

15°

congresso de pesquisa, ensino e extensão

conpeex

Ciência para redução das desigualdades



APOIO:



SINT-IFESgo



REALIZAÇÃO:



AÇÕES PEDAGÓGICAS EM AMBIENTES DIGITAIS - @PED

MATOS, Giovannca F. deⁱ; **GODOY**, João Pauloⁱⁱ; **RAMPANELLI**, Maríliaⁱⁱⁱ;
BARRETO, Maria de Fátima T.^{iv}

Palavras-chave: Educação e tecnologia; Tecnologia e inclusão; Ensino de matemática; Formação de professores

Justificativa e Objetivos

Vivemos em um mundo mediado por tecnologias digitais, palco de relações culturais, sociais, políticas e também educativas. O @PED - Ações Pedagógicas em Ambientes Digitais - se preocupa com a inserção destas tecnologias na escola, considerando que muitos educandos e educadores não têm acesso, nem facilidade com o seu uso. Tais tecnologias, para serem utilizadas na educação, precisam atender a dois públicos distintos, os educadores e os estudantes, sendo esta necessidade a motivação principal deste estudo.

Muitos estudiosos, ao refletir acerca das mídias digitais em ambientes de estudo e aprendizagem, indicam que o professor precisa de uma formação que o possibilite avaliar seu uso de forma crítica. É preciso que a mídia escolhida e a forma como é utilizada possibilitem contemplar elementos do projeto pedagógico adotado, considerando os objetivos e concepções de conhecimento e aprendizagem que norteiam o trabalho (BARRETO et al, 2011). O professor é o sujeito que organiza e intervém de forma contingente na atividade, de modo a contribuir para o desenvolvimento do pensamento do estudante.

Com o objetivo de aprofundar a discussão acerca da inserção de tecnologias digitais em ambientes de educação formal e informal, o @PED desenvolveu ações articulando mídias digitais e o estudo de matemática, leitura e escrita em uma abordagem reflexiva, conduzida pelo e para o pensar.

Metodologia e Discussão de Resultados

O @PED se deu em parceria com a ONG SETE - Sociedade Espírita Trabalho e Esperança - situada no Setor Madre Germana II (Goiânia-GO), região pouco atendida pelo poder público, e marcada por injustiças sociais. A ONG desenvolve nesse contexto atividades de apoio à comunidade da região. Por meio deste projeto foram realizadas três ações, conforme descritas a seguir:

Oficinas com Estudantes do Ensino Fundamental

Foram atendidos 100 estudantes do Ensino Fundamental, moradores do Setor Madre Germana II, frequentadores da ONG no contraturno da escola, em oficinas

pedagógicas semanais, entre os meses de agosto/2017 a julho/2018. As oficinas eram organizadas em três momentos:

- a. Roda de conversa: apresentação da rotina dos trabalhos, reflexões envolvendo as relações entre os participantes e possibilidades de resolução de conflitos. Este momento foi avaliado como “bom” e “muito bom” por 83% dos estudantes.
- b. Momentos de leitura: acesso a obras literárias, gibis, revistas, livros de piadas, etc., para o exercício da leitura e interpretação de textos. Este momento foi avaliado como “bom” e “muito bom” por 71% dos estudantes.
- c. Vivências com textos e ferramentas digitais (jogos, aplicativos de edição de textos, imagens) em atividades pedagógicas com dois momentos distintos: o uso propriamente dito dessas ferramentas e o estudo de número, operações, leitura/escrita a partir delas (prints de jogo, vídeos gravados, etc.). Este momento foi avaliado como “bom” e “muito bom” por 88,1% dos estudantes.

No momento C, os estudantes eram organizados em grupos de trabalho considerando sua experiência matemática em contexto escolar e em seu cotidiano, e os jogos escolhidos para a vivência. Assim, cada agrupamento realizou atividades que correspondiam ao nível de compreensões matemáticas e as necessidades de aprendizagem dos estudantes, valendo-se de seus conhecimentos prévios. Nestes momentos, os estudantes eram orientados na leitura e interpretação de situações problemas e estimulados a criarem e compartilharem modos de solução das situações propostas.

As oficinas apresentam grande impacto social e de aprendizagem para os estudantes. Quando interrogados sobre a importância do @PED para seu desempenho na escola, somente 19% dos participantes consideraram que não houve ou que teve pouca contribuição. Estes são, em sua maioria, estudantes que frequentam o Ensino Fundamental II e que, portanto, são avaliados na escola em conteúdos diferentes dos tratados nas oficinas. Estes mesmos estudantes apresentaram dificuldades com relação às operações básicas e interpretação de problemas e tiveram grande avanço neste conteúdo no decorrer das atividades, conforme avaliação dos educadores. Entretanto, a avaliação realizada nos levou a ampliar os estudos contemplando outros campos conceituais para aproximar-nos mais do currículo da escola, além do resgate de ideias e conceitos não aprendidos no campo conceitual da adição e multiplicação. Foi criado então, dentro das oficinas,

atividades para estudo de expressões numéricas e geometria articulado a estes campos.

Para melhor acompanhar a aprendizagem dos estudantes, e organizar os grupos de trabalho, foi elaborada uma ficha de avaliação¹ que evidencia o seu nível de aprendizagem: desenvolve sozinho, com ajuda, ou nem mesmo com a ajuda. Tal abordagem se deu sustentada pelos estudos de Vigostky que diz: “Ensinar uma criança o que ela não é capaz de aprender é tão estéril quanto ensiná-la a fazer o que ela já faz sozinha” (VIGOSTKY, 2009, p. 336-337). Procuramos organizar os grupos de modo que os estudantes pudessem estar em parceria com companheiros com níveis de dificuldade e compreensões próximas, e ao mesmo tempo singulares, possibilitando um crescimento compartilhado: “em colaboração a criança sempre pode fazer mais do que sozinha. [...]” (VIGOSTKY, 2009, p. 329.)

Curso para formação inicial e continuada de professores

A formação inicial e continuada se deu, no projeto, por meio da participação de estudantes de graduação em atividade de estágio curricular, de prática como componente curricular (PCC), de monitoria, e de iniciação à extensão, além da realização do curso “Operações em Jogo”, para a formação continuada de professores, aberto à comunidade. Nestas atividades, os estudantes e professores puderam refletir acerca do campo conceitual da adição e multiplicação (VERGNAUD, 1994, *apud* MOREIRA, 2002), entendendo que o modo como geralmente a escola tem conduzido este estudo impossibilita o estudante colocar-se em processo de pensamento, levando-os muito mais à dependência que à autonomia por meio da reflexão. A perspectiva defendida pelo autor e adotada pelo projeto @PED, incentiva a criatividade e a diversidade de pensamentos, sustentado por compreensões do sistema de numeração e pelas propriedades das operações, bem como por exploração da diversidade de situações do campo aditivo (situação de transformação positiva e negativa, situação de comparar, igualar e combinar valores) e multiplicativo (multiplicação retangular, pensamento proporcional e combinação). Além dos estudos teóricos, os professores/estudantes em formação participaram de vivências pedagógicas com os estudantes da SETE, conduzindo reflexões acerca das regularidades da escrita numérica e das situações do campo aditivo. Foram, ao todo, 104 participantes das ações de formação:

¹ A ficha de avaliação pode ser conhecida na página do LabIN (<https://labin.fe.ufg>).

Modalidade de formação	Formação	Orientador	Nº partic./público
Inicial: Estágio	Pedagogia/Matemática	Vanessa Gabassa; Janice Lopes; Elizabeth Faria	16 estudantes
Inicial: Monitoria	Pedagogia	Maria de F. T. Barreto	3 estudantes
Inicial: Bolsa de extensão	Pedagogia/ Matemática	Maria de F.T. Barreto; Elizabeth Faria	4 estudantes
Inicial: Ativ. compl.	Pedagogia/ Matemática	Maria de F. T. Barreto	6 estudantes
Inicial: Prática como componente curricular	Pedagogia	Maria de F. T. Barreto	70 estudantes
Continuada	Pedagogia/ Matemática	Maria de F. T. Barreto	5 Prof. da rede pública e privada
TOTAL			104

Quadro 1: participantes da atividade de formação inicial e continuada

Em avaliação, os participantes consideraram inovadora e produtiva a abordagem adotada, entretanto, apontaram dificuldades em replicá-las na escola, considerando a estrutura vigente, indicando necessidades de mudanças neste ambiente de modo a acolher os desejos e as necessidades dos estudantes e professores em prol do efetivo desenvolvimento intelectual, cultural e social.

A elaboração e estudo de atividades

Semanalmente, a equipe @PED se reuniu para estudos do campo conceitual da adição e multiplicação e para a elaboração de atividades a serem vivenciadas nas oficinas com estudantes frequentadores da ONG SETE. Este estudo resultou em um mapa conceitual orientado por estudos de Vergnaud, Lerner e Sadovsky. De Lerner e Sadovsky (1996), a proposta elaborada traz a compreensão de que há uma regularidade na escrita numérica que expressa a estrutura do sistema de numeração decimal e que esta deve ser considerada na elaboração de atividades pedagógicas. Identificamos, nos estudos das autoras a abertura para a criação de modos diversos de operar e representar o compreendido, articulado aos estudos do campo da adição e multiplicação de Vergnaud (*apud* MOREIRA, 2002), que define o campo conceitual como constituído por situações, invariantes e representações.

As atividades elaboradas em torno de 5 jogos - The Sims, Dream League, Rising Chef, Plantas *versus* Zumbis e Soccer Star - indicados pelos estudantes, foram organizadas em encartes com estudos e orientações pedagógicas e disponibilizadas para a comunidade em geral por meio das páginas do LabIN/UFG (<https://labin.fe.ufg.br>) e LEMAT/UFG (<https://lemat.mat.ufg.br>), visando não só atender a demanda das oficinas, como também apoiar professores que desejem realizar atividades desenvolvidas pelo projeto @PED.

Conclusão

O @PED teve grande relevância social ao contribuir para a formação básica de estudantes do Ensino Fundamental em leitura, escrita, matemática e iniciação ao uso de computadores e tablets, por meio da realização de oficinas pedagógicas. Teve também relevância acadêmica ao realizar, de modo indissociável, ensino, pesquisa e extensão por meio de atividades que contribuem tanto para a formação inicial quanto continuada de professores. Contribuiu efetivamente para as discussões em torno da inserção de tecnologias na escola, ao realizar estudo de conceitos do currículo escolar em ambiente digital, indicando possibilidades pedagógicas.

Referências

- BARRETO, M. F. T. TEIXEIRA, R. A. G. SOUZA, R. M. LOUREIRO, P. Y. Y. Software para o estudo da geometria nos anos iniciais: seus propósitos e fundamentos. In: Seminário do Programa Bolsa de Licenciatura, 8., 2011, Goiânia. Anais eletrônicos. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2011b. p. 1- 6.
- LERNER, D. L.; SADOVSKY, P. O sistema de numeração: um problema didático. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irma. (Org.). **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Médicas, 1996.
- MOREIRA, M. A. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta Área. **Investigações em Ensino de Ciências**. Porto Alegre – V7(1), p. 7-29, 2002.
- VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução Paulo Bezerra. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

ⁱ **MATOS**, Giovanna Ferreira de. Universidade Federal de Goiás (UFG), Faculdade de Educação. gi.ferreira1407@gmail.com

ⁱⁱ **GODOY**, João Paulo. Universidade Federal de Goiás (UFG), Faculdade de Educação. jpmgodoy@gmail.com

ⁱⁱⁱ **RAMPANELLI**, Marília. Universidade Federal de Goiás (UFG), Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica. mariliarampanelli94@gmail.com

^{iv} **BARRETO**, Maria de Fátima Teixeira. Universidade Federal de Goiás (UFG), Faculdade de Educação. fatofeno@gmail.com