

I SEMINÁRIO DE EXTENSÃO DA UCB
29 de setembro,
09 e 10 de outubro de 2012

MODELO PARA APRESENTAÇÃO DO TRABALHO:

- **Título do trabalho**

Interação e diálogo para superação de obstáculos na aprendizagem matemática.

- **Palavras chaves (máximo 3 expressões)**

Interação; diálogo; aprendizagem matemática

- **Programa, Projeto, Ação de origem**

Matemática – nenhum a menos

- **Nome (s) do (s) autor (s)**

Juliana Ventura de Faria
Sttela Estelita Bastos
Kacio Eduardo de Vasconcelos Domingos

- **Nome do professor orientador (para trabalho de estudantes)**

Erondina Barbosa da Silva
Demóstenes Bittencourt Junior

- **Resumo (Máximo de 1000 caracteres, com espaço)**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar as estratégias utilizadas no âmbito do Projeto de Extensão “Matemática – nenhum a menos”, com vista a superação de obstáculos apresentados por estudantes do 6º ano do ensino fundamental na aprendizagem da Matemática. O projeto de extensão, de iniciativa da Universidade Católica de Brasília – UCB, busca atender a uma demanda do Centro de Ensino Fundamental 01 da Estrutural que desejava implementar ações de enfrentamento do fracasso escolar em Matemática. De março de 2012 até a presente data, estão sendo atendidos cerca de 40 alunos do 6º ano do ensino fundamental, para os quais são planejadas atividades que envolvem jogos, resolução de problemas, além de acompanhamento pedagógico, a partir da interação desses com estudantes do curso de licenciatura em Matemática. Resultados preliminares mostram que o projeto de extensão tem causado impacto positivo na superação dos obstáculos de dificultam a aprendizagem significativa da Matemática.

- **Introdução (Máximo de 2000 caracteres, com espaço)**

A Matemática é ainda neste início de terceiro milênio a disciplina que mais reprova, contribuindo como nenhuma outra para o fracasso escolar. Muitos fatores contribuem para a que a Matemática escolar continue a produzir insucesso e, conseqüentemente, exclusão social. Alguns desses fatores são a organização linear

dos conteúdos, um trabalho pedagógico pouco significativo que não leva em conta interesses e necessidades de crianças, jovens e adultos, ênfase excessiva na memorização e na repetição de procedimentos ao invés da resolução de problemas e, também a formação inadequada do professor (UCB, 2012).

O projeto de extensão “Matemática – nenhum a menos” busca o enfrentamento do fracasso escolar em Matemática, por meio da formação de uma ampla rede de interação e diálogo que inclui os estudantes da escola básica e seus professores, a coordenação pedagógica da escola e os licenciandos em Matemática da UCB.

A ideia inicial do projeto é que a interação entre os estudantes em situação provisória de fracasso escolar em matemática com os seus pares que estão em situação de sucesso, pode contribuir para a superação de obstáculos (IGLIORI, 1999) e qualificação da aprendizagem matemática de todos os envolvidos.

Para favorecer o diálogo e a interação desses estudantes, são preparadas atividades matemáticas a partir dos obstáculos indicados pelos professores e também percebidos durante os encontros que ocorrem no turno contrário ao das aulas. Essas atividades são compostas por jogos e resolução de problemas que se referenciam nos centros de interesses dos estudantes, uma vez que visam a aprendizagem significativa da matemática.

- **Método (Máximo de 2500 caracteres, com espaço)**

O projeto de extensão “Matemática – nenhum a menos” possui características colaborativas, fundadas em princípios da pesquisa-ação (BARBIER, 2007), dada a natureza comunitária e participante das ações pretendidas. O projeto foi criado a partir de uma demanda da escola parceira que manifestou previamente o interesse de ter a Universidade Católica, representada pelo Curso de Matemática, em intervenções com vistas à superação do fracasso escolar em Matemática.

Como fundamenta-se também na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (UCB, 2008, 2009, 2010), os licenciandos são convidados a colocar em prática os saberes advindos das disciplinas “Educação Matemática” e “Pesquisa e Prática de Ensino de Matemática I, II, III” na proposição das atividades e também a fazer registros das ações desenvolvidas.

Os protocolos das atividades, bem como as ações dos estudantes são discutidos nos encontros de coordenação e planejamento. Assim, é desenvolvida no âmbito do projeto, pesquisa participante, em que o diálogo e a interação e, portanto, a conversação é parte integrante da metodologia (GONZÁLEZ REY, 2005).

A metodologia compõe-se também da observação participante dos estudantes do 6º ano durante os jogos e também durante a resolução de problemas.

No período compreendido entre março e setembro de 2012, foram feitas observações no desenvolvimento das seguintes estratégias de mediação e intervenção: jogos para reconstrução do número (tapetinho, fichas escalonadas, vinte e um); circuito de problemas matemáticos do campo conceitual aditivo e multiplicativo; jogos para a superação de obstáculos do campo conceitual multiplicativo (contig 60, divisores em linha, jogo da tabuada, jogo da divisibilidade, jogo dos múltiplos e divisores); atividades e jogos para consolidação da aprendizagem do sistema monetário (história do salário mínimo, renda per capita,

renda familiar, planejamento de gastos da família, jogo do mico).

- **Resultados (Máximo de 2500 caracteres, com espaço)**

Resultados iniciais mostram que o projeto tem impactado o processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Relatos dão conta que estudantes que participam voluntariamente do projeto têm se interessado mais pelas atividades matemáticas e assumido uma postura mais proativa na escola.

Até o momento foram atendidos cerca de 40 alunos do 6º ano no turno contrário ao das aulas regulares, momento em que estudantes com bom desempenho, ou em situação de sucesso escolar, realizam atividades com os colegas que não estão evidenciando bom desempenho ou que estão em situação provisória de fracasso escolar. Essas atividades são preparadas e coordenadas por licenciandos do Curso de Matemática da UCB, que também se beneficiam fortemente dessa interação, pois vivenciam de forma concreta a mediação da aprendizagem e a intervenção sobre os obstáculos à aprendizagem. Assim, o trabalho colaborativo tem possibilitado a constituição de uma rede de enfrentamento do fracasso escolar em matemática.

Os resultados positivos desse trabalho têm sido apontados pelos professores e pela coordenação pedagógica da escola. Em conversa informal, um dos professores do 6º ano afirmou: “estamos vendo a diferença dos alunos que estão frequentando o projeto. A relação deles com a Matemática está mudando.” Da mesma forma, a coordenadora da escola nos informou que: “no conselho de classe foi relatado que as crianças que estão no projeto estão com melhor desempenho. Alguns mudaram até a auto-estima e isso é visível até no modo como estão se comportando, o modo como estão se vestindo...”. Na mesma linha, fomos informados pela diretora da escola que na reunião de pais, vários deles verbalizaram a importância do projeto para seus filhos.

Recentemente, os professores do 6º ano procuraram a coordenação do Projeto e solicitaram permissão para utilizar os jogos em suas aulas regulares. Os mesmos relataram que os alunos participantes do projeto, que já conheciam os jogos, atuaram como monitores ajudando-os na condução das atividades. Isso revela que o projeto está entrando em uma outra fase, que é a de envolvimento dos professores com as atividades e o estabelecimento de parceria no planejamento e na realização das ações, a fim de que no futuro a escola se torne autônoma na condução do projeto. Esse talvez seja o maior desafio.

- **Conclusão (Máximo de 2000 caracteres, com espaço)**

O projeto de extensão “Matemática – nenhum a menos” fundamenta-se no princípio da indissociabilidade entre teorias e práticas e, portanto, entre ensino, pesquisa e extensão e nesse sentido possui grande potencial para que a UCB cumpra seu papel social junto a uma comunidade carente de serviços públicos e que necessita de parcerias para construir suas ações em busca de uma sociedade mais justa e menos desigual, especificamente no que se refere ao direito de todos à educação de qualidade.

Nesse sentido, o projeto tem potencial para fortalecer a proposta pedagógica do curso de Matemática da UCB, uma vez que insere o licenciando, futuro professor de

matemática, em uma realidade concreta que exige, a partir do seu conhecimento teórico, a intervenção ética e técnico-pedagógica na efetiva aprendizagem matemática de estudantes da rede pública de ensino, na construção de estratégias de enfrentamento do fracasso escolar. Assim, beneficia-se a escola que vivencia ações possíveis e plausíveis de mediação e de intervenção sobre a aprendizagem e beneficia-se à universidade que tem a possibilidade de formar professores mais capazes de realizar essa mediação, mais comprometidos com a efetiva aprendizagem dos estudantes, mais preparados para planejar estratégias que visem a aprendizagem e que, por fim, percebem que é possível sair da lógica da aula meramente expositiva.

Muito embora já se tenha resultados positivos, há ainda desafios a serem enfrentados, o principal deles diz respeito ao envolvimento dos professores da escola no projeto. É preciso ainda qualificar os momentos de planejamento das estratégias e consolidar a pesquisa como prática inerente à extensão.

- **Bibliografia Básica (Máximo de 1000 caracteres, com espaço)**

BARBIER, René. *A pesquisa-ação*. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.

GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. *Pesquisa qualitativa e subjetividade: os processos de construção da informação*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

IGLIORI, Sonia B. C. A noção de “obstáculo epistemológico” e a educação matemática. In: MACHADO, Silvia Dia A. *et al. Educação Matemática: uma introdução*. São Paulo: EDUC, 1999.

UCB. *Projeto Pedagógico do Curso de Matemática*. Brasília: UCB, 2010.

_____. *Diretrizes de extensão / Organização Luiz Síveres... [et al.]*. - Brasília: Universa, 2009.

_____. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe). *Projeto Pedagógico Institucional*. Brasília : Universa, 2008.