



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



Todos Aprendem Matemática

Jefferson Martins Costa, FCT-UNESP, Nadielli Aparecida Morello (Participante Voluntária), Ana Paula de Araújo (Participante Voluntária) Licenciatura em Matemática. Email: jeffin_martins@hotmail.com, bolsista PROEX. Orientador: Raquel Gomes de Oliveira, FCT-UNESP, Departamento de Educação, raqueloliveira@fct.unesp.br.

Eixo 1: Direitos, Responsabilidades e Expressões para o Exercício da Cidadania

Resumo

Todos aprendem Matemática é um projeto que teve início em 2014, a partir da parceria entre o LAR SANTA FILOMENA e a FCT-UNESP, buscando diminuir dificuldades de crianças e jovens em Matemática, que frequentam o LAR e contribuir, através de trabalhos colaborativos, para a superação da defasagem da aprendizagem de conteúdos básicos de Matemática dos mesmos. O objetivo geral é capacitar os participantes, com idades entre 12 e 15 anos para poderem contribuir com o aprendizado de outras crianças que frequentam o LAR. O projeto tem como objetivos específicos: 1) identificar dificuldades das crianças e jovens quanto a conceitos matemáticos básicos; 2) capacitá-los para que se apropriem da metodologia da intervenção a fim de que esta possa ter continuidade, no sentido de que eles venham a ser os tutores de outras crianças nos processos de estudo da Matemática; 3) arrecadar livros e materiais didáticos de Matemática, e dar início a uma biblioteca para o LAR SANTA FILOMENA. A principal característica do projeto é oferecer oportunidade para que os participantes possam "fazer matemática", tendo como incentivo o fato de poderem posteriormente contribuir com o aprendizado de Matemática de outras crianças com idades inferiores das suas. Semanalmente no LAR SANTA FILOMENA são desenvolvidas atividades didáticas utilizando-se material pedagógico apropriado para o ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos elementares.

Palavras Chave: Matemática, Extensão Universitária, Inclusão Social.

Introdução

O ensino e a aprendizagem da Matemática estão passando por um profundo processo de renovação. Renovação esta não apenas de conteúdo, mas principalmente de objetivos e de metodologias. Todos Aprendem Matemática é um projeto de extensão desenvolvido na entidade filantrópica Lar Santa Filomena de Presidente Prudente-SP, que tem como objetivo contribuir com a superação da defasagem de aprendizagem em conteúdos básicos

Abstract

Everyone learns Mathematics is a project that began in 2014 through a partnership between LAR FILOMENA SANTA and FCT-UNESP. The project seeks to reduce difficulties of children and youth in Mathematics it sought to contribute, through collaborative work, to overcome the gap of learning basic contents of Mathematics presented by children and young people in the LAR, aiming to empower participants, aged between 12 and 15 years to before their learning mathematics, can contribute to the learning of other children attending the LAR. The project aims to 3 items; 1) identify problems of children and young people with the basic mathematical concepts; 2) enable them to take ownership of the intervention of the methodology so that it can be continued in the sense that they will be the guardians of other children in mathematics study process and 3) collect Math books and teaching materials, and initiate a library for LAR SANTA FILOMENA. The project main feature is to provide opportunity for participants to "do math", with the encouragement the fact that they can later contribute to mathematics learning of other children under that their ages. Weekly in LAR SANTA FILOMENA are developed educational activities using appropriate teaching materials for teaching and learning basic mathematical concepts.

Keywords: Mathematics, University Extension, Social Inclusion. Everyone Learns Mathematics is an extension

de matemática apresentada por crianças e jovens que frequentam o LAR.

No Brasil, cerca de 80% dos alunos não aprendem conceitos elementares de Matemática, o que certamente contribui com a baixa inclusão social desses alunos quando se consideram as competências e habilidades que são desenvolvidas por meio de conteúdos matemáticos e que são necessárias à plena convivência social. Nesse sentido, o foco do projeto é desenvolver



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



competências e habilidades em seus participantes, considerando que estes poderão, a partir do seu aprendizado de Matemática, contribuir com o aprendizado de outras crianças que frequentam a instituição.

(...) a matemática pode dar sua contribuição à formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios. (PCNs, BRASIL, 1998, p. 27).

As ideias de Chevallard (2001) sobre o estudo de Matemática e de Ponte e Boavida (2004) sobre trabalho colaborativo levam a entender que as dificuldades demonstradas pelas crianças e jovens, quanto a saberes matemáticos, poderão ser superadas através de situações em que os mesmos possam também "fazer matemática", estando conscientes de seu papel quando estão aprendendo algo, ou seja, a consciência de que é possível desenvolver autonomia e responsabilidade para aprender, o que não prescinde da colaboração de outras pessoas.

Objetivos

O projeto Todos Aprendem Matemática possui como objetivo geral capacitar participantes com idades entre 12 e 15 anos para, a partir do seu aprendizado de Matemática, poderem contribuir com o aprendizado de outras crianças que frequentam o LAR. Nesse sentido, para o alcance do objetivo geral são considerados 3 objetivos específicos: 1) identificar dificuldades das crianças e jovens quanto a conceitos matemáticos básicos; 2) capacitá-los para que se apropriem da metodologia da intervenção a fim de que esta possa ter continuidade, no sentido de que eles venham a ser os tutores de outras crianças nos processos de estudo da Matemática; 3) arrecadar livros e materiais didáticos de Matemática, e dar início a uma biblioteca para o LAR SANTA FILOMENA.

Material e Métodos

As atividades didático-pedagógicas são realizadas semanalmente no LAR SANTA FILOMENA na cidade de Presidente Prudente-SP, que está localizado na zona leste deste município. Esta instituição possui turmas que frequentam regularmente o ensino fundamental e o ensino médio de escolas públicas municipais e estaduais.

Em 2014 participaram das ações propostas pelo projeto, alunos da 5ª série do ensino fundamental ao 9º ano do ensino fundamental dos turnos do matutino e vespertino. Na primeira turma CAE havia 46 alunos matriculados entre 8 e 9 anos de idade, CAE II contemplava 59 alunos entre 10 e 12 anos, CAE III havia 59 alunos de 13 a 15 anos, CAE IV havia 24 alunos de 15 a 16 anos. Inicialmente havia 24 participantes do projeto. A inclusão das turmas obedeceu à necessidade de informação apontada pelos diretores do Lar Santa Filomena. Inicialmente todos os participantes responderam a um teste diagnóstico composto por questões sobre números e operações, cujo resultado implicou elaboração de atividades didáticas para um trabalho específico sobre o Sistema de Numeração Decimal. Em cada semana foram propostas atividades didáticas que buscam retomar as dificuldades apresentadas no teste diagnóstico sobre o SND e as 4 operações elementares. De acordo com o teste diagnóstico, todos participantes demonstraram não entender o valor posicional, que condiciona o Sistema de Numeração Decimal. Assim, demonstraram não entender os conceitos de unidade, de dezena e de centena, o que possivelmente acarretou o baixo desempenho em relação ao entendimento das 4 operações e seus algoritmos. A partir dos resultados, foram desenvolvidas com os participantes atividades didáticas que utilizam materiais didáticos. As primeiras atividades utilizaram o ábaco para o trabalho sistemático com o valor posicional e as 4 operações.

Os encontros pedagógicos, que tinham aproximadamente 4 horas de duração, foram realizados durante o horário de atividade do LAR, na própria sala de aula, com a presença da professora do LAR. Todas as atividades pedagógicas foram elaboradas com a professora da FCT-Unesp, coordenadora do projeto TODOS APRENDEM MATEMÁTICA junto à PROEX. Os resultados das atividades também eram levados para discussão com a coordenadora do projeto.

Para a efetivação das atividades didático-pedagógicas utilizou-se a seguinte dinâmica: elaboração de atividades de acompanhamento e de reforço escolar, personalizado e em grupo, sobre o currículo matemático desenvolvido nas escolas frequentadas pelas crianças e jovens.

Inicialmente foi realizado um trabalho pedagógico sistemático com os jovens para que estes colaborassem com o desenvolvimento do projeto e podendo dar continuidade ao mesmo na condição de tutores dos participantes de séries anteriores.

Conforme justificado para a continuidade do projeto, em 2015 foi iniciada uma sala de leitura do Lar Santa Filomena.



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



Resultados e Discussão

Durante o desenvolvimento do projeto em 2014 foi possível observar que os participantes, a cada semana, demonstravam melhor entendimento cognitivo sobre o Sistema de Numeração Decimal e as 4 operações básicas. Observamos igualmente, respeitadas as individualidades, melhora do raciocínio lógico, memória, atenção, criatividade e, sobretudo o aumento de interesse para participar das atividades propostas. Mesmo estando em seu primeiro ano de desenvolvimento, é possível concluir que os participantes do projeto TODOS APRENDEM MATEMÁTICA apresentaram mais disponibilidade cognitiva e também atitudinal para aprender os conceitos elementares da Matemática quando se utilizam materiais didáticos que tornam possível o entendimento cognitivo desses conceitos. Por exemplo, o ábaco em relação ao Sistema de Numeração Decimal.

Para o ano de 2015, o projeto teve sua continuidade aprovada e está sendo realizado com CAE III com 24 participantes. Os resultados obtidos em 2014 têm permitido uma reavaliação do projeto em relação à organização e desenvolvimento de materiais e trabalho pedagógico com os mesmos em situações didáticas.

Figura 1: Entendendo o Sistema de Numeração



Fonte: Lar Santa Filomena 2014.

Figura 2: Participantes do Todos Aprendem Matemática



Fonte: Lar Santa Filomena 2015. .

Figura 3: Participantes em atividade pedagógica sob trabalho colaborativo



Figura 4: Participantes em atividade pedagógica sob trabalho colaborativo



Fonte: Lar Santa Filomena 2015



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



Conclusões

É também possível afirmar, como conclusão, que os jovens têm mais predisposição e facilidade para aprender conceitos elementares da Matemática quando é utilizado material didático que possa prender a atenção e estimular a vontade de aprender. Nota-se que utilizando de formas lúdicas os alunos se apropriam de maneira integral do conteúdo proposto. O trabalho colaborativo, com princípios apontados por Ponte e Boavida (2004) igualmente se mostrou um meio propício para o desenvolvimento das atividades pedagógicas.

Ao oportunizar a inversão de papéis da relação professor - aluno, as crianças e jovens puderam se entender capazes ao conseguirem aprender para poder ensinar, desenvolvendo assim o conhecimento matemático esperado e desejado pelo projeto.

Agradecimentos

Agradecemos à entidade filantrópica LAR SANTA FILOMENA pelo acolhimento do projeto e à PROEX-UNESP pelo apoio institucional e financeiro.

BRASIL. MEC. SEF. **Introdução aos parâmetros curriculares nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1998. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2014.

CHEVALLARD, Y. BOSCH, M.; GASCÓN, J.. **Estudar Matemáticas – O elo perdido entre o ensino e a aprendizagem**. Editora Artmed, 2001.

OLIVEIRA, C. C.; MARIM, V. (Orgs). **Educação Matemática: Contextos e práticas docentes**. 2. Ed. Campinas: Alínea, 2014.

PONTE, J. P.; BOAVIDA, A. **Investigar a nossa prática profissional: o percurso de um grupo de trabalho colaborativo**. Educação e Matemática, Lisboa, v. 77, p. 17-20, 2004.