

Ciência para Todos: Novos Talentos no Semiárido Potiguar

Felipe de Azevedo Silva Ribeiro, Cristiane de Carvalho Ferreira Lima Moura, Celicina Maria da Silveira Borges Azevedo, Natália Rocha Celedonio, Ana Carla Diógenes Suassuna Bezerra

Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Ufersa

E-mail do Coordenador-Geral: felipe@ufersa.edu.br

Quantidade de subprojetos: 2

Área(s) de conhecimento do(s) subprojeto(s): Educação

INTRODUÇÃO

Desde 2011, o programa de extensão Ciência Para Todos no Semiárido vem trabalhando em localidades remotas do sertão do semiárido, estimulando nos jovens o interesse pela ciência. No primeiro ano de trabalho, foram incluídas 77 escolas de 50 municípios do semiárido do Rio Grande do Norte e no segundo ano foram 96 escolas de 65 municípios, correspondendo a 38% dos 167 municípios do Rio Grande do Norte.

As atividades realizadas foram capacitação de professores, estudantes e multiplicadores, feiras de ciências em escolas, feiras de ciências regionais (em seis diretorias regionais de educação) e a Feira de Ciências do Semiárido Potiguar em Mossoró.

O grande diferencial da nossa proposta no Ciência para Todos é estimular a geração de trabalhos a partir de questionamentos dos próprios estudantes, usando uma metodologia de tempestade de ideias baseado no livro “Metodologia Científica ao Alcance de Todos” da professora Celicina Borges Azevedo.

O trabalho realizado e que estamos consolidando e ampliando consiste em oferecer palestras e oficinas sobre metodologia científica e elaboração de trabalhos para feiras de ciências aos professores e estudantes de ensino médio e fundamental de escolas públicas do Estado e do município de Mossoró. Isto porque, temos constatado que o ensino de ciências nas escolas do Rio Grande do Norte tem sido eminentemente teórico, basicamente com preleções, leituras, resolução de questionários, com pouca ou nenhuma atividade de campo ou laboratório. Constatamos também, que mesmo nas feiras de ciências, uma das raras oportunidades para o aluno desenvolver a sua criatividade, os trabalhos não são desenvolvidos utilizando a metodologia científica de investigação. Em sua maioria são trabalhos simplesmente demonstrativos, com ênfase no show e não na ciência.

Entretanto, esta realidade começa a mudar nas escolas das Diretorias Regionais de Educação (DIREDE) que vêm sendo trabalhadas pelo programa. A semente que vem sendo plantada tem estimulado nos jovens o desenvolvimento do espírito inquiridor que caracteriza o cientista, capacitando-os no uso da metodologia científica nos seus trabalhos de feira de ciências. Esse trabalho já têm trazido resultados que avançam as fronteiras do nosso estado, pois vários estudantes já participaram de feiras de ciências nacionais e até mesmo internacionais. Três estudantes e um professor da Escola Estadual 11 de Agosto, de Umarizal, participaram da Feira Internacional de Empreendedorismo Produtivo, Ciências e Cultura do Equador, e trouxeram na bagagem muito mais do que a experiência de participar de um evento internacional. Eles conquistaram o primeiro lugar geral na feira - entre os projetos de estudantes do Brasil, Equador, Peru e Uruguai - por terem desenvolvido um projeto de energia eólica. Como premiação, receberam troféu e U\$ 1.500,00 para darem continuidade as suas pesquisas.

A capacitação de professores e alunos no uso da metodologia científica nessas escolas de ensino médio do semiárido potiguar vem estimulando os estudantes a desenvolverem a curiosidade científica e a realizar trabalhos usando o método científico, que é lógico e simples, e se devidamente ensinado, está ao alcance de todos. É impressionante como encontramos jovens com inteligência brilhante nos rincões mais distantes e como nos gratifica saber que estamos contribuindo para despertar neles o desejo de cursar uma universidade e, em longo prazo, estimulando-os a seguirem uma carreira científica. Visto que é no planejamento e elaboração dos trabalhos para as feiras de ciências que os futuros cientistas são introduzidos e capacitados no uso da metodologia científica.

A apresentação dos trabalhos na Feira de Ciências do Semiárido Potiguar foi o momento onde esses jovens tiveram a oportunidade de expor para um público maior os resultados de suas pesquisas, e esses eventos foram um sucesso tanto para os jovens que apresentam seus trabalhos, quanto para os estudantes e público em geral que visitaram as feiras. Além dos prêmios de participação na FEBRACE 11, também tivemos premiação através da rede Programa Olimpíadas do Conhecimento (POC) para a participação dos dois melhores trabalhos no London International Youth Science Forum 2013 (<http://www.liysf.org.uk>), em Londres na Inglaterra, e vários outros prêmios num total de quase 50 premiações.

Por isso, acreditamos que a Feira de Ciências do Semiárido Potiguar é uma oportunidade de vivência na universidade para esses jovens, pois o centro de exposições onde realizamos a feira, fica localizado no campus da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Acreditamos que é fundamental para que haja um maior número de trabalhos e uma melhor qualidade no que diz respeito ao uso do método científico, que seja oferecida a oportunidade de capacitação de professores e estudantes do Ensino Médio e também do Ensino Fundamental da Rede Pública no uso do método científico, em como realizar uma Feira de Ciências e um maior contato com a comunidade acadêmica universitária. Esta presente proposta pretende possibilitar essas oportunidades.

OBJETIVOS

Considerando a experiência acumulada em projetos para a melhoria do ensino de ciências nas escolas públicas das 8ª, 11ª, 12ª, 13ª, 14ª e 15ª DIREDs, e a possibilidade de continuidade dessa experiência, este projeto visa despertar a curiosidade científica em estudantes do ensino médio e fundamental de escolas públicas da Rede Estadual e Municipal em Mossoró e capacitar professores e alunos no uso do método científico, organização de Feira de Ciências e que as escolas realizem suas próprias Feiras de Ciências com no mínimo 20 trabalhos nas mais diversas áreas do conhecimento, usando o método científico.

Os objetivos específicos de cada subprojeto são:

Subprojeto A

- Treinar estudantes e professores no uso do método científico;
- Capacitar professores e equipe pedagógica das escolas para organizar uma Feira de Ciências;
- Realizar uma Feira de Ciências em cada escola participante com no mínimo 20 trabalhos;
- Oferecer curso de férias em laboratórios de pesquisa da UFERSA para alunos do ensino básico;

Subprojeto B

- Treinar estudantes multiplicadores para colaborarem no processo de divulgação das Feiras de Ciências para os colegas;

- Oferecer visitas a estudantes e professores em instituições acadêmicas do Ceará e Rio Grande do Norte;
- Treinar professores no uso de ferramentas estatísticas básicas para projetos de ciências.

DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

Este projeto atua com professores e alunos das seguintes escolas públicas de ensino fundamental e médio de Mossoró-RN: E.E. Moreira Dias, E.E. Raimundo Gurgel, E.M. Prof. Antônio Fagundes, E.M. Prof. Celina Guimarães, E.M. Marineide Pereira e E.M. Senador Duarte Filho, e está dividido em dois subprojetos. No início de 2014 foi feita uma reunião com os gestores das escolas para apresentar as atividades propostas e produzir um calendário anual de atividades conforme descrito a seguir:

Subprojeto A

Curso 01: Metodologia Científica aplicada ao Ensino Básico

Este curso com 40 horas de carga horária distribuída entre atividades teóricas (24 h) e práticas (16h) tem o objetivo de oferecer uma formação no método científico a professores e estudantes das escolas participantes do projeto. Os professores e estudantes foram selecionados pela própria escola para uma turma de 25 participantes. Este curso contou ainda com a vinda do Prof. Gilson Volpato da Unesp (campus de Botucatu) para ministrar parte do conteúdo e do Prof. Marcos Antônio de Andrade Medeiros da UFRN.

Curso 02: Como organizar e realizar uma Feira de Ciências

Este curso com 40 horas de carga horária distribuída entre atividades teóricas (10 h) e práticas (30 h) tem o objetivo de oferecer uma formação aos professores das escolas participantes do projeto em como realizar uma feira de ciências na escola com a apresentação de trabalhos dos alunos, sob orientação de um professor nas mais diversas áreas do conhecimento usando o método científico. Este curso contou ainda com a vinda da pesquisadora Dra. Irene Ficheman da Febrace (Usp) para ministrar parte do conteúdo.

Curso de férias na Ufersa

Esse curso foi oferecido aos alunos das escolas participantes dividido em duas etapas, no início e no final do ano. As escolas fizeram a seleção dos estudantes e inscreveram na atividade. Os laboratórios foram selecionados pela equipe de coordenação. O curso foi dividido em duas semanas (4h por dia). A carga horária teórica foi de 8 horas com o tema de biossegurança em laboratórios ministrada pela Profa. Ana Carla Diógenes.

Cada professor ou servidor responsável pelo laboratório que recebeu um estudante desenvolveu com ele um plano de atividades. Posteriormente os estudantes cumpriram 32 horas práticas no laboratório de sua escolha. Ao final do curso cada estudante apresentou um relatório e foi avaliado pelo orientador. Após o término dessa etapa foi organizada uma reunião com todos os estudantes na qual eles apresentaram as atividades desenvolvidas.

1.1.1. Mobilidade

A última etapa do subprojeto A correspondeu a uma atividade de mobilidade para um professor que se destacou durante as demais atividades.

1.2. Subprojeto B

1.2.1. Curso 03: Técnicas de análise de dados para projetos de Feira de Ciências

Este curso com 40 horas de carga horária distribuída entre atividades teóricas (30 h) e práticas (10 h) tem o objetivo de oferecer uma formação aos professores e estudantes uma ferramenta mais sofisticada para que possam aplicá-la em futuros trabalhos.

1.2.1. Visitas

A segunda atividade desse subprojeto foi a realização de visitas a instituições acadêmicas ou de interesse científico no Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba. As visitas foram organizadas pela equipe do subprojeto que acompanhou os participantes em ônibus da UFERSA ou contratado com recursos do projeto.

1.2.2. Atuação como multiplicador

A terceira atividade proposta por essa equipe correspondeu a atuação dos estudantes como multiplicadores do projeto com o objetivo de divulgar o método científico e estimular os colegas de sua escola de origem a desenvolverem trabalhos para FC. Essa atividade tem carga horária de 40h prática a ser desenvolvida na própria escola.

1.2.3. Mobilidade

A última etapa do subprojeto B corresponderá a participação em um evento científico e visita a um centro de referência em Ciência e Tecnologia de um professor que tiver destaque em rendimento e no cumprimento das atividades propostas. Esses professores serão selecionados pela equipe do subprojeto juntamente com a coordenação geral e serão premiados com uma viagem até o limite de recursos disponibilizados no projeto. Se participar de um evento o professor obrigatoriamente deverá apresentar um trabalho de sua autoria. Este evento pode ser inclusive uma Feira de Ciências de âmbito Nacional.

RESULTADOS ALCANÇADOS OU PRETENDIDOS

O curso Metodologia Científica aplicado ao Ensino Básico, contou com a participação de 40 representantes das escolas envolvendo alunos, professores e coordenação pedagógica. A grande dificuldade encontrada é a disponibilidade de horário por parte dos professores, pois muitos possuem carga horária em sala de aula nos dois turnos.

O curso sobre organização de feiras de ciências contou com a participação da Dra. Irene Ficheman da Febrace (Usp), Prof. Dra. Celicina Maria da Silveira Borges Azevedo, e teve uma participação acima do esperado, com aproximadamente 200 pessoas, não só das escolas envolvidas.

O curso de férias contou com participação de 32 alunos e o envolvimento de 13 laboratórios nas diversas áreas do conhecimento da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Além do curso de biossegurança, os alunos tiveram a oportunidade de realizar práticas nos laboratórios na área do seu interesse. A grande dificuldade nessa atividade foi o transporte dos alunos até a Ufersa, em função do péssimo sistema de transporte público de Mossoró. Na segunda etapa ofereceremos o transporte aos participantes.

A prof. Giany Pedrosa da E.E. Moreira Dias, destacou-se por apresentar 4 trabalhos científicos na VII Feira de Ciências da 12ª DIREN, e foi contemplada com uma viagem para participar da III Jornada sobre Feiras de Ciências, que aconteceu no dia 16/10 (quinta-feira) no auditório do Centro Pedagógico da UFMG, no horário de 9:00 às 16:00 horas.

O curso de estatística ainda está em andamento, em função da dificuldade de marcar horários para as atividades com os professores.

Foram realizadas duas visitas, nas quais 60 alunos e 12 professores tiveram a oportunidade de conhecer diferentes locais assim como suas peculiaridades, a primeira visita foi realizada dia 16/08/2014 intitulada **Recursos naturais da Costa Branca**, que teve por objetivo conhecer a exploração de recursos naturais e paisagísticos da costa branca potiguar, a segunda aula de campo intitulada: **Aula de Campo em Natal** foi realizada no dia 18/09/2014, e teve como pontos visitados a Barreira do Inferno, o Aquário de Natal e o Forte dos Reis Magos.

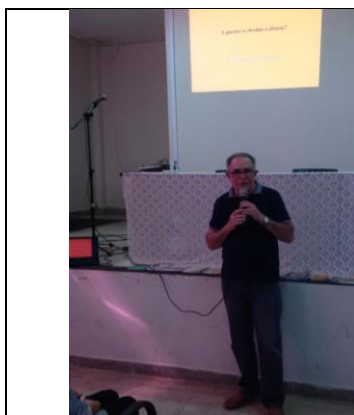


Fig. 01. Prof Marcos Antonio da UFRN ministrando curso.



Fig. 02. Professores assistindo curso



Fig. 03. Dra. Irene Ficheman ministrando curso.



Fig. 04. Alunos do curso de férias



Fig. 05. Alunos do curso de férias



Fig. 06. Alunos e professores em visita.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto Novos Talentos está contribuindo para estimular os alunos e professores da Educação Básica da cidade de Mossoró-RN, através das atividades propostas que iniciaram no início do ano de 2014. Uma das dificuldades encontrada foi a mudança no calendário escolar, devido a Copa do Mundo, dificultando a realização do estágio de férias e outras atividades. Porém, verificamos o estímulo de professores e alunos no desenvolvimento das atividades ao longo do ano.

As capacitações oferecidas aos professores e alunos propiciaram que estes desenvolvessem trabalhos com maior rigor científico, utilizando a tecnologia social MCAT (Metodologia Científica ao Alcance de Todos) para ser apresentado em feiras regionais e nacionais, possibilitando desta forma um ensino aprendizagem significativa.