



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

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



Difundindo e Popularizando a Ciência na UNESP: Interação entre Pós-Graduação e Ensino Médio: Reprodução de A a Z

Rocha L.R.M., Nishida, S.M., Hiruma-Lima, C.A. Campus de Botucatu, Instituto de Biociências, Pós-graduação Ciências Biológicas - Biologia Geral e Aplicada, e-mail lrocha@ibb.unesp.br

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

Resumo

O Projeto Difundindo e Popularizando a Ciência na UNESP: reprodução de A a Z visa contribuir com a melhoria na qualidade do ensino fundamental e médio nas escolas da rede pública. Programa atividades alternativas de ensino de Ciências e Biologia (como práticas laboratoriais, modelos lúdicos, peças de teatro, brincadeiras, jogos, músicas e vídeos) nas escolas da rede pública de ensino. Gera oportunidades de formação técnico-acadêmica para professores de ensino fundamental e médio e a alunos de ensino médio da rede pública.

Assim como cria oportunidades de formação didática a alunos de pós-graduação. Essas atividades estreitam os laços entre universidade, escola pública de ensino fundamental e médio e população em geral. Anualmente em janeiro ministramos uma disciplina para o programa de Pós-graduação Biologia Geral e Aplicada intitulada Difundindo e Popularizando a Ciência na UNESP: reprodução de A a Z que consta de duas partes a primeira e a preparação dos alunos da pós-graduação para desenvolverem o curso de férias Reprodução de A a Z para alunos da rede pública. A segunda parte da disciplina é a execução do curso de férias juntos aos alunos da rede pública desenvolvendo atividades tais como práticas laboratoriais, teatro, música e jogos. Já tivemos aproximadamente 200 alunos. Os alunos que se destacam participaram de atividades de pesquisa junto a laboratórios do Instituto de Biociências da UNESP, através da atividade denominada de "Programa novos talentos" com bolsa de Iniciação científica Junior. Em 2014 tivemos 18 alunos nesse programa e 6 alunos ingressaram nos cursos da UNESP

Palavras Chave: reprodução, ensino fundamental e médio, material didático

Abstract:

The project untitled "Spreading Design and popularizing Science at UNESP: reproduction from A to Z" has the aims to contribute to improve of quality of primary and secondary education in public schools from Botucatu city, São Paulo and region. Alternative program activities of teaching science and biology (such as laboratory practices, recreational models, plays, games, games, music and videos) at schools of public schools. Creates opportunities for technical and academic training teachers and school students from public schools. This project contributes to didactic training of undergraduates and postgraduates students (Msc and PhD) and strengthens the link between university and basic education in Science and Biology.

Every year in January ministers a course for the Postgraduate General and Applied Biology Program entitled Spreading Design and popularizing Science at UNESP: reproduction A to Z which consists of two parts, the first is the preparation of university students to develop summer course reproduction from A to Z for public school students. The second part of the course is running together students from public schools to develop activities such as laboratory practices, theater, music and games. We've had about 200 students, students who excel participated in research activities at the laboratories of the UNESP Biosciences Institute, through the activity called for "New Talent Program" with scholarship. In 2014 we had 18 students in the program and 6 students enrolled in courses at UNESP.

Keywords: reproduction, basic education



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

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

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROGAMA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Introdução

A Universidade Estadual Paulista - UNESP passou a integrar esta Rede de Educação e Ciência no ano de 2007, através da criação do Projeto denominado "Difundindo e Popularizando a Ciência", desenvolvido junto ao Instituto de Biociências (Campus de Botucatu, SP). Este projeto, inicialmente vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Genética), foi sendo ampliado e em 2011 o Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Biologia Geral e Aplicada) foi agregado ao grupo, no qual o tema escolhido para ser abordado foi reprodução com base nas diretrizes curriculares nacionais e também nas diretrizes da secretária de educação do estado de São Paulo. Foi criada a disciplina "Reprodução de A a Z - Interação entre Pós-Graduação e Ensino Básico", ministrada há cinco anos, com uma média anual de 10 a 15 alunos de Mestrado e Doutorado e estudantes de cursos de graduação da UNESP participam desta disciplina como ouvintes ou como alunos especiais.

O projeto "Difundindo e Popularizando a Ciência" Reprodução de A a Z desenvolve diferentes propostas: (1) "Cursos de Férias", para alunos e professores da rede pública (2) Programa Jovens Talentos da Rede Pública, (3) Produção de Material Didático Alternativo e Inovador

Objetivos

Objetivo geral

Promover a difusão e popularização de conhecimentos e recentes avanços de ciências para professores do ensino fundamental e médio, e alunos do ensino médio da rede pública, resultando na melhoria na qualidade do ensino público básico brasileiro e em melhores oportunidades de estudo a jovens estudantes de baixa renda do ensino médio.

Objetivos específicos

(1) realizar cursos de férias que tenham atividades que desenvolvam a curiosidade e a criatividade utilizando materiais didáticos alternativos e inovadores através do método científico.

(2) gerar materiais didáticos alternativos e inovadores para divulgação científica junto ao ensino básico público.

(3) gerar dados e incluir materiais didáticos nos portais do Instituto de Biociências da UNESP e da Rede Nacional de Educação e Ciência: Novos Talentos da Rede Pública, em linguagem de fácil interpretação destinada ao uso crítico, criativo e responsável por professores e alunos do ensino básico e por instituições de ensino superior.

(4) identificar entre os alunos participantes dos cursos de férias, estudantes que se destacam por sua vivacidade, inteligência, competência e força de vontade (denominados de "jovens talentos") e dar a estes melhores oportunidades de estudo e formação.

Material e Métodos

As atividades são conduzidas por docentes e alunos de pós-graduação e graduação da UNESP e são desenvolvidas através do método científico visando elaborar questionamentos, formular hipóteses e testar estas hipóteses através de experimentos (1). Os alunos do ensino médio formulam questões sobre o tema reprodução no primeiro encontro do curso de férias e os alunos da pós junto com os professores da universidade elaboraram modelos lúdicos, peças de teatro, brincadeiras, jogos, músicas, vídeos, visitas a laboratórios de reprodução animal entre outras atividades para responder as questões propostas pelos alunos do ensino médio. Sempre levantamos os conhecimentos prévios do grupo, no passo seguinte formulamos com os alunos hipóteses possíveis sobre o assunto. O último passo é através das atividades termos uma conclusão. Com relação a professores do ensino médio e/ou fundamental e que nos procuram as questões levantadas giram em torno das dificuldades para desenvolver temas de reprodução com seus alunos.

Resultados e Discussão

Até o presente momento, já foram realizados 5 cursos de férias na área de reprodução e atendidos cerca de 200 alunos de diversas escolas da região de Botucatu (cidades de Areiópolis, Bofete, Botucatu, Itaporanga, Itatinga, Laranjal Paulista, Porangaba, Pratânia e São Manuel) e também de outras regiões do estado de São Paulo (cidades de São Paulo e Socorro).

Tivemos 10 alunos do ensino médio que se destacam durante os cursos de férias e participaram de atividades de pesquisa junto a laboratórios do Instituto de Biociências da UNESP, através da atividade denominada de "Programa



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

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

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

novos talentos" para realização de estágios de pesquisa e participação em reuniões científicas, sob a supervisão de docentes e alunos de pós-graduação, durante 6 a 12 meses.

Produzimos materiais didáticos como textos, vídeos (<https://www.youtube.com/user/reproducaoaz>), maquetes/modelos (Figura1) adaptação de jogos (Figura2), peças de teatro (Figura 3), que são desenvolvidos por alunos de pós-graduação e graduação e configuram materiais que integram a atividade denominada de "Produção de Material Didático Alternativo e Inovador".

Figura 1: Criação de um modelo para estudo de ereção peniana



Figura 2: Adaptação de jogos para discutir métodos anticoncepcionos



Figura 3: montagem de teatro para explicar aspectos diversos de reprodução animal



Estes materiais nos cursos de férias para professores e alunos do ensino médio são posteriormente publicados e/ou disponibilizados aos professores e escolas interessados de toda a rede pública.

Durante os cursos organizamos atividades educativas para responderem as questões formuladas pelos alunos envolvendo sempre os conhecimentos pré-existentes desses alunos e professores da rede pública. A atividade "Como se faz um bebe" explora conhecimentos anatômicos e funcionais do corpo feminino e masculino e "árvore dos prazeres" explora riscos e prevenções de DSTs. Uma das atividades em laboratórios é análise de sêmen humano vindo de um homem vasectomizado e outro não, ocorre visitas ao Museu de Anatomia e departamento de reprodução animal da FMVZ aqui os alunos acompanham uma coleta de sêmen de cavalo e a análise microscópica para viabilização de inseminação, alguns dessas atividades na figura 4 e 5.

Figura 4: análise de sêmen ao microscópio, Como se faz um bebe e visita ao setor de reprodução da FMVZ- UNESP Botucatu





8º Congresso de extensão universitária da UNESP

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

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROGRAMA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Figura 5: Atividade da árvore dos Prazeres desenvolve riscos e prevenções de DSTs



O projeto "Difundindo e Popularizando a Ciência" podem ser obtidas no site do Instituto de Biociências da UNESP (http://www.ibb.unesp.br/extensao/difundindo_popularizando_ciencia/index.php) ou também junto ao site da Rede de Educação e Ciência: Novos Talentos da Rede Pública (<http://www.novostalentosredepublica.com.br/>). Mantivemos um blog que os alunos podem acessar: (<http://reproducaoadeaz.blogspot.com.br/>) e uma página no facebook (<https://www.facebook.com/reproducaoadeaz>)

Tivemos intercâmbios multidisciplinar importantes a dos professores da Pós-graduação de Biometria que desenvolveram junto conosco questionários sobre vida sexual e conhecimentos sobre reprodução humana que foram aplicados aos alunos do ensino médio e depois trabalhados com esses alunos na realização e interpretação de gráficos agregando assim conhecimentos de matemática e estatística ao curso de reprodução de A a Z. Em trabalho de TCC foram realizadas avaliações quantitativas e qualitativas dos cursos de férias, os dados apontam uma contribuição relevante desses cursos no processo de ensino-aprendizagem apontando uma forte referência à dinâmica das atividades, distintas das vivenciadas no cotidiano escolar do ensino básico público, e ao alto grau de aprendizado dos conteúdos abordados.

Conclusões

Os resultados obtidos até o momento, especialmente referentes aos cursos de férias para alunos do ensino médio, foram excelentes em termos de aprendizagem e incentivo ao estudo, conforme análise de fichas de avaliação preenchidas pelos próprios alunos ao final de cada curso e segundo dados de vestibular/ingresso em instituições de ensino superior. Dados levantados junto ao processo de vestibular da UNESP nos anos de 2014 e 2015 mostram que 5 alunos do ensino médio que participaram dos cursos de férias encontram-se matriculados em cursos de graduação desta instituição. Tivemos 12 alunos escolhidos como Jovens talentos que fizeram estágios nos laboratórios do Instituto de Biociências da UNESP-Botucatu.

Agradecimentos

CAPES
FINEP
PROEX – Pro - reitoria de Extensão da UNESP
Instituto de Biociências de Botucatu-UNESP
Secretaria Municipal de Educação de Botucatu
Prefeitura Municipal de Botucatu

(1) DE MEIS, L. ; RANGEL, D. . O Método Científico (3ª Edição). 3. ed. Rio de Janeiro: , 2002. v. 1. 84p .

<http://www.novostalentosredepublica.com.br>

<https://www.youtube.com/user/reproducaoadeaz>

http://www.ibb.unesp.br/extensao/difundindo_popularizando_ciencia

<http://reproducaoadeaz.blogspot.com.br/>

<http://www.facebook.com/reproducaoadeaz>