



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

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



Praticando Ciência com Professores e Alunos da Rede Pública de Ensino.

Francisco Marques de Melo Netto (francisco.mm.netto@hotmail.com, bolsista de extensão universitária – PROEX), Alaide Gonçalves (alaide@foa.unesp.br), Guilherme Felício de Biaggi (gui_biaggi@hotmail.com), Lourenço Vieira Tereza Canevari (locanevari@hotmail.com), João Vicente Feres Rodrigues (joaorodriguesm@gmail.com, bolsista de extensão universitária – PROEX), Naara Gabriela Monteiro (naara-mont@hotmail.com), José Ferreira Maia Neto (jonesneto@gmail.com), Luy de Abreu costa (luy_costa97@hotmail.com), Nathara Elisa Soares da Silva (nathara.soares@hotmail.com), Barbara Ribeiro Rios (barabararios@outlook.com), Roberta Okamoto (roberta@foa.unesp.br), Roelf Justino Cruz-Rizzolo (roelf@foa.unesp.br), Mariza Akemi Matsumoto (mariza.matsumoto@foa.unesp.br), Ana Cláudia Okamoto (aokamoto@foa.unesp.br), Edilson Ervolino (eervolino@foa.unesp.br), Claudio Aparecido Casatti (ccasatti@foa.unesp.br): todos do Campus de Araçatuba, Faculdade de Odontologia, Odontologia.

Eixo:2 - Inclui as áreas de: Meio Ambiente, Saúde e Ciências Agrárias e veterinárias.

Resumo

O projeto tem como objetivo aprimorar e valorizar o ensino de Ciência aos professores e alunos da rede pública de ensino na região de Birigui-SP, com recursos laboratoriais da Faculdade de Odontologia de Araçatuba e oficinas itinerantes nas escolas.

Palavras Chave: Aprimoramento de professores, *Oficina itinerante, Aulas práticas, aprendendo ciência.*

Abstract:

The aim of the project is to improve and enhance Science education of teachers and students of public Schools of the city of Birigui-SP and surrounding cities, with laboratory sources from Faculdade de Odontologia de Araçatuba and itinerary laboratory in the schools.

Keywords: Improvement of teachers, itinerary laboratory, eucariot cell, practical classes, science learning

Introdução

O projeto busca preencher uma necessidade observada dentro das diretorias da rede pública de ensino, fundamental e médio, do estado de São Paulo que é oferecer contínua atualização aos professores de Ciências e Biologia, e melhorar o letramento científico dos alunos desta rede.

A Faculdade de Odontologia de Araçatuba-UNESP (FOA) por meio do Departamento de Ciências Básicas e com a coordenação da disciplina de Histologia e Embriologia, colaboração das disciplinas de Anatomia e de Microbiologia e Imunologia, utilizando-se de suas potencialidades de conhecimento na área de Ciências Biológicas e da Saúde, juntamente com a Diretoria da rede de Ensino Público Fundamental e Médio da região de Birigui-SP, selaram parcerias com metas de construir em

de acordo com suas necessidades e em caráter contínuo, palestras teórico-práticas e oficinas itinerantes para ensino-aprendizagem e elaboração de material didático. Nessa parceria, professores são beneficiados com o aprimoramento e a atualização na sua área de atuação.

Os alunos são beneficiados com um processo de ensino-aprendizagem, que busca valorizar as disciplinas de Ciências e Biologia. Para esta finalidade no presente projeto são utilizados aparelhos laboratoriais, peças anatômicas humanas e de animais, bonecos e modelos anatômicos educacionais, manuseios de microscópios, de lâminas histológicas e preparos experimentais onde há participação direta do aluno sobre os diferentes assuntos abordados. O ensinar com variados recursos valoriza o ensino que é ainda tradicional nas escolas.

8º Congresso de Extensão Universitária da UNESP, 2015. Praticando Ciência com Professores e Alunos da Rede Pública de Ensino, Francisco Marques de Melo Netto, Alaide Gonçalves, Guilherme Felício de Biaggi, Lourenço Vieira Tereza Canevari, João Vicente Feres Rodrigues, Naara Gabriela Monteiro, José Ferreira Maia Neto, Luy de Abreu costa, Nathara Elisa Soares da Silva, Barbara Ribeiro Rios, Roberta Okamoto, Roelf Justino Cruz-Rizzolo, Mariza Akemi Matsumoto, Ana Cláudia Okamoto, Edilson Ervolino, Claudio Aparecido Casatti – ISSN 2176-9761



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

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



A decodificação do mundo das ciências e biologia e sua relação com o cotidiano pode despertar no aluno, a percepção da informação rica em significados permitindo a compreensão dos conceitos científicos.

Graduandos e docentes da Faculdade de Odontologia também se beneficiam pela interação e compreensão das reais necessidades e anseios da população, além de permitir o fortalecimento da responsabilidade profissional com posturas sociais e humanitária na construção do saber.

A transferência de saberes científicos (gerados dentro e fora da universidade) para os professores e alunos da rede pública é a principal finalidade desse projeto.

Sob a área temática educação, as ações continuadas que são desenvolvidas neste projeto corroboram para um comprometimento entre a universidade (docentes e graduandos) e uma parcela da sociedade (professores e alunos) com necessidades e interesses comuns de melhorarem e democratizarem o conhecimento.

Objetivos

1. Despertar a valorização da ciência com a análise e resolução dos problemas da sociedade;
2. Democratizar o conhecimento por meio da transferência dos saberes científicos gerados dentro e fora da universidade sobre os fundamentos básicos de biologia e ciências da saúde,
3. Aumentar a percepção do método científico de ciências e de biologia com o professorado e alunado da rede pública de ensino.
4. Desmitificar a ciência (temas de biologia e ciências da Saúde) para professores e alunos da rede pública.

Material e Métodos

O projeto é todo voltado aos professores de Ciências e Biologia e, aos alunos do ensino Fundamental e médio da rede pública de ensino

1. Atividades Junto aos Professores:

As atividades com os professores, são desenvolvidas a cada bimestre, com cerca de 8 horas de duração, utiliza-se a infraestrutura da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP (salas de recursos audiovisuais e internet, laboratório didático de microscopia e laboratório didático de anatomia) (Figura 1).

O aprimoramento e atualização dos professores de Ciências e de Biologia, englobam assuntos, relacionados aos fundamentos básicos de biologia e ciências da saúde e seus principais avanços nos últimos anos. Cada assunto abordado, está em consonância com o projeto político pedagógico do professor da escola pública.



Figura 1. Imagens das salas de aula e laboratórios das disciplinas de Histologia e Embriologia e de Anatomia.

2. Atividade Junto aos Alunos da rede:

O material elaborado para os alunos da rede pública inclui exposições, aulas práticas e discussões (oficinas) sobre os problemas cotidianos dos temas fundamentais das ciências biológicas (células, tecidos, órgão e sistemas biológicos) e da saúde (doenças e prevenção) (Figura 2).



a) O Cérebro



b) O sistema esquelético



c) A célula

Figura 2. Imagens das oficinas itinerantes abordando três temas da área de ciências e da saúde, enriquecidos com peças anatômicas humanas e de animais e modelos de estudo.

As oficinas itinerantes são construídas de forma interessante e interativa. Cada dupla de



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

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



graduandos é responsável por um tema (o cérebro, o sistema esquelético e a célula) e num sistema de rodízio de 30 a 40 minutos, em cada tema acima, grupos de 10 a 15 alunos das escolas entram em contato com o conteúdo expositivo sobre problematizações cotidianas (o que é o osso como é formado, como ocorre a fratura e o reparo ósseo, o que é e quem tem osteoporose), e manuseio de peças anatômicas e lâminas histológicas sobre o tema) (Figura 2). As oficinas são desenvolvidas nas escolas estaduais de Birigui, Bilac, Buritama, Coroados, Brejo Alegre, Gabriel Monteiro, Glicério, Lourdes, Piacatu e Turiúba.

Resultados e Discussão

A Faculdade de Odontologia de Araçatuba apresenta condições (infraestrutura e qualificação de profissionais) para produzir e transmitir os conhecimentos científicos gerados sobre os temas propostos (Figuras 1 e 2).

Os temas abordados fazem parte do conteúdo programático de ensino da Faculdade de Odontologia. Muitas das linhas de pesquisa dos docentes e técnicos especializados das diferentes disciplinas e os graduandos estão em conformidade para a execução das atividades propostas. A cada ano de parceria construída com a Diretoria de Ensino de Birigui existe um enriquecimento de ambos os lados pelas atividades desenvolvidas. O vínculo induz benefício mútuo e fortalecimento contínuo do ensino-aprendizagem. Aproxima a universidade nos seus anseios de produzir e difundir o conhecimento com a realidade das comunidades mais próximas a ela e permite com isto que novos estudos sejam realizados. Como exemplo, o andamento das atividades junto aos professores, permitiu a avaliação das atividades desenvolvidas pelos docentes na visão dos professores da rede. Concluindo-se que, sobre a perspectiva dos mesmos as atividades tiveram conteúdo e a organização avaliados como muito bom, sendo um projeto importante para o aprimoramento do professor. Pôde-se avaliar as condições das 23 escolas, vinculadas ao projeto, quanto à infraestrutura para laboratório de aulas práticas. (Conceição et al., 2012, 2013).

Um site do projeto foi construído para disponibilizar aos internautas, os conteúdos didáticos desenvolvidos aos professores (laminário de histologia), conteúdos didáticos abordados na forma de palestras (aulas em pdf e Atlas com fotomicrografias de cortes Histológicos), questionários (quizzes). Há a disponibilização de

conteúdos de outros trabalhos desenvolvidos por causa desse projeto (divulgados em eventos acadêmicos) e o conteúdo permanente das atividades em desenvolvimento que podem ser visualizadas no site (Cavazana, et al, 2012; Netto, et al, 2012; Gonçalves, et al., 2015).

Este Site possibilitou democratizar o conhecimento por meio da transferência dos saberes científicos gerados por causa do projeto e pelas atividades desenvolvidas em conjunto com os professores. (http://www.foa.unesp.br/#!/extensao/projetos/praticando_ciencia/).

Ressalta-se que as atividades desenvolvidas junto aos professores, nas dependências da FOA está no seu décimo encontro e fortalecendo sobremaneira o processo de ensino-aprendizagem do professor no cotidiano de suas salas de aula.

Os encontros realizados com os professores de Ciências e Biologia e os assuntos de cada aula abordada estão abaixo como seguem:

Aula 1: Anatomia funcional dos ossos. Tecido ósseo: Da estrutura às implicações no cotidiano. Orientação Pedagógica.

Aula 2: Tecido ósseo: Da estrutura às implicações no cotidiano-continuação. Métodos para o estudo das células e dos tecidos. Anatomia microscópica dos ossos.

Aula 3: Sangue. Bactérias, Vírus e Protozoários. Sangue - aula prática.

Aula 4: As características básicas de um tecido com alto índice proliferativo: O epitélio de revestimento. Como o material genético se organiza no núcleo de uma célula. Proliferação das células epiteliais: Mitose. O câncer nos tecidos de natureza epitelial.

Aula 5: Anatomia do sistema reprodutor masculino e feminino. Características histofisiológicas do aparelho reprodutor masculino.

Aula 6: Doenças sexualmente transmissíveis (HST). Características Histofisiológicas do aparelho reprodutor feminino.

Aula 7: Análise de Lâminas Histológicas. Sangue. Epitélios. Bactérias e Fungos.

Aula 8: Análise de Lâminas Histológicas Testículo e Ovário. Mucosas.

Aula 9: Inflamação, um mecanismo de defesa do organismo.

Aula 10: Análise de Lâminas Histológicas. Epitélios e Glândulas.

Quanto às atividades desenvolvidas com os alunos nas escolas por meio das oficinas itinerantes constata participação com grande interesse e entusiasmo desses estudantes durante as atividades práticas.



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

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



No geral, uma boa parte das escolas da rede pública apresenta uma realidade precária quanto à disponibilidade de material didático teórico-prático (microscópio, laboratórios e lupas), inexistem. Algumas escolas da rede pública, nas condições em que se apresentam estão longe de serem instrumento de construção de conhecimento significativo para o educando (Conceição et al., 2012).

As oficinas permitem aumentar a percepção do método científico nas escolas públicas, pois é enriquecida de materiais didáticos utilizados para a experimentação prática e são ferramentas fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem (Figura 2).

Nestes quatro anos de atividades realizadas, cerca de 1200 alunos das escolas da rede pública de ensino de Birigui e região foram assistidos pelas oficinas itinerantes do presente projeto. Cronogramas de atividades nas escolas e galerias de fotos sobre as atividades estão disponibilizados no site do projeto. (http://www.foa.unesp.br/#!/extensao/projetos/praticando_ciencia/galeria-de-fotos-de-birigui/).

Os graduandos da Faculdade de Odontologia são de fundamental importância para o sucesso deste projeto, pois já nos primeiros anos do curso de Odontologia, podem participar do projeto como voluntários ou como bolsistas. O contato direto com os alunos das escolas públicas, estimulam trocas de experiências; ampliam seus conhecimentos acerca dos temas abordados e fortalecem suas práticas pedagógicas por estarem na posição de auxiliares da divulgação do saber científico.

Diante do exposto fica clara a importância desse projeto para a Universidade e para as secretarias de Educação do estado de São Paulo. Dessa forma a Universidade pode cumprir o seu papel de gerar conhecimento e de formar profissionais que possam efetivamente beneficiar a população.

Conclusões

O projeto possibilita sob a área temática educação continuada desenvolver ações que corroboram para um comprometimento entre a universidade (docentes e graduandos) e uma parcela da sociedade (professores e alunos da rede pública de ensino de Birigui-SP) com necessidades e

interesses comuns, melhorar e democratizar o conhecimento.

Agradecimentos

À PROEX pelo apoio financeiro no desenvolvimento do Projeto.

Referência Bibliográfica

Cavazana, T.P.; Mello-Neto, J.M.; Oliveira, F.L.P.; Conceição, R.S.; Cruz-Rizzolo, R.J.; Okamoto, A.C.; Casatti, C.A.; Gonçalves, A.; Ervolino, E. Praticando ciência: aulas práticas contribuindo para a construção do conhecimento dos alunos da rede estadual de ensino das regiões de Araçatuba e Birigui 2º Congresso da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, 2ª Jornada Acadêmica Prof. Titular José Américo de Oliveira e 8º Simpósio de Pós-graduação Prof. Titular João Cesar Bedran de Castro, Araçatuba, 2012

Conceição RS; Oliveira FLP; Amaral TPC; Netto FMM; Ribas LFF*; Okamoto AC; Rizzolo RJC; Ervolino E; Casatti CA; Gonçalves A. Perfil dos professores de ciências e de biologia e as condições das escolas da rede pública de ensino na região de Araçatuba e Birigui. 2ª Jornada Acadêmica Prof. Titular José Américo de Oliveira e 8º Simpósio de Pós-graduação Prof. Titular João Cesar Bedran de Castro, Araçatuba, 2012.

Conceição RS; Cândido AA; Netto FMM; Fiorin LG; De Biaggi GF; Lopes GP; Mazza LC; Nakamura YG; Tanganini TMM; Chioderoli RB; Genari ICC; Okamoto AC; Cruz-Rizzolo RJ; Ervolino E; Casatti CA; Gonçalves A. Avaliação das atividades desenvolvidas pelos docentes da foa-unesp no projeto de extensão universitário praticando ciência. 3º Congresso da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, 2ª Jornada Acadêmica Dr Edmur Ap callestini e 9º Simpósio de Pós-graduação Prof. Dr Antônio Cesar Perri de Carvalho, Araçatuba, 2013.

Gonçalves A. et al. Site dos Projetos em andamento http://www.foa.unesp.br/#!/extensao/projetos/praticando_ciencia/) 2015.

Netto FMM*; Ribas LFF, Oliveira FLP, Amaral TPC, Cândido AA, Ervolino E, Casatti CA, Rizzolo RJC, Gonçalves A. Construção de web site do projeto de extensão praticando ciência com professores e alunos da rede pública de ensino para divulgação de conteúdos de ensino aprendizagem. 2º Congresso da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, 2ª Jornada Acadêmica Prof. Titular José Américo de Oliveira e 8º Simpósio de Pós-graduação Prof. Titular João Cesar Bedran de Castro, Araçatuba, 2012