



ENSINO EXPERIMENTAL COM KITS EDUCACIONAIS “FORMAÇÃO PARA O ENSINO PRÉ-UNIVERSITÁRIO E PROFESSORES”.

Barbosa, M.C.B.S.; Bagnato, V.B.; Marega, E. J.; Pratavieira, S. e Vollet, J. D.

Instituto de Física de São Carlos – USP – São Carlos – SP.

1. Motivação e Objetivos

O kit Educativo: “Aventuras na Ciência”¹, foi inicialmente desenvolvido por cientistas da Universidade de São Paulo-USP, Universidade de Campinas - UNICAMP e Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ.



Figura 1. Equipe que produziu o programa Aventuras na Ciências: Moysés Nussenzweig (Coordenador Geral), Vanderlei S. Bagnato, Mayana Zatz, Eliana B. Dessen, Henrique E. Toma, Beatriz Barbuy e Eduardo Colli.

O Brasil está entre os países menos bem situados no mundo no ensino de ciências. É raro que nossos estudantes tenham acesso a laboratórios onde possam manipular objetos reais de seu estudo e perceber como se aplicam os conhecimentos adquiridos. As crianças em idade pré-escolar demonstram uma curiosidade insaciável sobre tudo que as rodeia, querendo entender o porquê das coisas. Essa é uma das principais motivações dos cientistas, seguindo essa observação, com o objetivo de resgatar a curiosidade nata e estimular a prática de ciência entre os jovens, principalmente, nos cursos do Ensino Médio nas mais diferentes áreas do conhecimento, a fim de prepará-los para

inserção nas universidades. O panorama geral da educação científica em nosso país é o que durante as últimas décadas, tem havido um grande esforço para estabelecer educação universitária de qualidade. A mesma atenção, no entanto, não esteve presente no ensino básico e médio. Temos hoje uma grande discrepância entre esses dois níveis educacionais. O cenário é bastante claro: as boas instituições de nível superior precisam usar a qualidade e infraestrutura criadas para contribuir com a melhoria dos níveis básico e médio de nossa educação. Este tipo de participação tem sido motivado pelos órgãos financiadores, exigindo sempre um teor de disseminação científica nos diversos projetos. Dentro desta filosofia é que foi constituído este projeto, que na verdade não chega sem nenhuma experiência prévia. Este projeto financiado pela CAPES em parceria com o MEC, foi submetido sob prova de conceito dos kits “AVENTURAS NA CIÊNCIA”, sendo distribuído 6000 mil kits para avaliação via MEC - com conexão com programas Pibid e Parfor, onde a grande maioria expressou o desejo de ter um Kit para cada aluno e um espaço para executar os experimentos.

Nesta avaliação ficou notória a falta de laboratórios e de preparação dos Professores para aplicação dos Kits Aventuras na Ciência.

¹ Para mais informações consultar: <https://www.educarecompanhia.com/>



2. Materiais e Métodos

Os kits foram elaborados com simplicidade, para aguçar a descoberta do novo, e para tanto, será de suma importância um Curso preparatório para qualificação e avaliação do nível de ensino dos professores para aplicação dos Kits.



Figura 2. Imagens Ilustrativas dos kits laboratoriais - acompanham manual de instruções.

Neste projeto os kits educativos foram implementados em sala de aula pelos professores, que participaram do curso de capacitação de professores das escolas públicas vinculadas à Diretoria de Ensino de São Carlos e região.

Mas há uma distância que precisamos suprir para atender as novas tendências da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, com objetivo de contribuir para a melhoria do ensino em Ciências em escolas públicas, bem como na formação inicial “Licenciatura” e continuada de professores de Física mediante cursos de capacitação presencial e a distância. Isso cria situações de trabalho mais colaborativas, que se organizem com base nos interesses dos estudantes e favoreçam uma aprendizagem participativa.

3. Resultados

A formação de professores multiplicadores de Física, promoveu a capacitação dos professores de Física das escolas públicas participantes do projeto para assumirem o papel de multiplicadores dos demais professores de suas escolas e diretoria de ensino.

Resultando assim, a primeira feira de Ciência no ano de 2016, que será apresentado em outro trabalho.

Por meio dessa prática pretendemos sensibilizar os alunos para as questões sociais que envolvem as cidades e a buscar soluções para os problemas da sociedade.

Como principal resultado deste processo, percebe-se que o modelo consolidado ao longo desses anos, foi o do tripé em **ensino, pesquisa e extensão** como missão do projeto, o que necessariamente constitui a implementação do princípio da indissociabilidade na formação acadêmica e nas ações docentes e institucionais, viabilizando a relação transformadora entre a universidade e a sociedade.

4. Considerações Finais

O foco principal do presente projeto consiste em contribuir para a atualização e melhoria do ensino e aprendizagem de Física no contexto escolar das escolas públicas do estado de São Paulo, particularmente,



por meio do desenvolvimento de novas metodologias de ensino, novos materiais instrucionais e propostas de formação de professores em um contexto de inovação curricular. “Por meio dessas práticas pretendemos sensibilizar os alunos para as questões sociais que envolvem as cidades e a buscar soluções para os problemas da sociedade”. Temos o objetivo de preparar estudantes ao ambiente universitário e possibilitar a ampla divulgação da experiência desenvolvida com os professores, coordenadores e supervisores das escolas participantes deste projeto, de tal modo que as escolas se constituirão em polos de referência na formação inicial e continuada de professores de Física.

Para dar sequência nesse trabalho há necessidade de formação inicial de professores de Física por meio do envolvimento de alunos da disciplina:

1. **Estágio Supervisionado em Ensino de Física do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas do Instituto de Física da USP de São Carlos.**
2. Formação continuada para os professores da rede pública estadual, para práticas pedagógicas interdisciplinares.
3. Realização do Workshop “Criatividade e Inovação no Ensino de Física e a Formação de Professores de Escolas pública Estadual”.
4. Formação dos estudantes para o uso das estações de web Rádio e Web TV
5. Pesquisas científicas em sala de aula utilizando a metodologia da interdisciplinaridade.
6. Produção de artigos científicos.
7. Pesquisa científica com os kits educacionais.
8. Publicação dos artigos em revistas especializadas, nacionais e internacionais.

A ideia do processo formativo do profissional da educação, fortalece uma formação permanente consolida e quebra paradigmas das complexas relações entre: o ensino, a cultura, a tecnologia, a sociedade e com o ambiente escolar possibilitando oferecer a inserção em uma nova realidade e acima de tudo, a valorização do professor por meio do aprimoramento de sua formação.

Agradecimentos

Agradecemos à Equipe que produziu o programa Aventuras na Ciências: Moysés Nussenzeig (Coordenador Geral), Mayana Zatz, Eliana B. Dessen, Henrique E. Toma, Beatriz Barbuy e Eduardo Colli, Luiz Antonio De Oliveira Nunes, todos da Universidade de São Paulo.