



## **I Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias Experimentales**

### **DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA HOY**

Formar sujetos competentes para un mundo en permanente  
transformación

### *Póster*

## **O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA DA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (PIBID/BIO/UFBA) E OS DESAFIOS DO ENSINO DE BIOLOGIA EM ESCOLAS PÚBLICAS DE SALVADOR, BAHIA, BRASIL**

**Rejâne M. Lira-da-Silva**

**André L. B. Garrido**

**Bárbara R. N. de Araújo**

**Edna R. de O. Neri**

### **ABSTRACT**

The Teaching of Biology refers to a field of study, research and practice, involving educators and researchers, whose reference activities are didactic slant. There is a contradiction between the teaching of biology in most Brazilian schools and offering the National Curriculum Guidelines for Courses of Biological Sciences and the National Curriculum Guidelines for Secondary Education, as a central point that the understanding of Evolutionary Theory. In these schools, the theme Evolution is not assumed as a unifying axis. We present data from the Institutional Scholarship Program for New Teachers/Degree in Biological Sciences/Federal University of Bahia (PIDIB/BIO/UFBA), whose objective is to contribute to the formation of a students in Biology, equipping them to carry out teaching, valuing it as an intellectual activity, critical and reflective. The PIDIB/BIO/UFBA had 44 students, five teachers from partner schools and 16 Teachers Advisors. The results showed the undeniable relevance of PIBID for students in training because it allows early and intensive experience in school. Continued its commitment to research (44 studies), produce and disseminate, through participation in 11 events science communication, publishing 1 children's book, 5 articles, 10 shares in National Scientific Events, 9 experiments, 12 workshops, 8 videos and 6 games.

Key-word: Teaching of Biology, Science Education, Teaching of Evolution.

## RESUMO

O Ensino de Biologia refere-se a um campo de estudos, pesquisas e práticas, envolvendo educadores e pesquisadores, cuja referência são atividades de cunho didático. Há uma contradição entre o ensino de Biologia na maioria das escolas brasileiras e o que propõem as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas e Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, que apontam como elemento central a compreensão da Teoria Evolutiva. Nestas Escolas, o tema Evolução não é assumido como um eixo unificador. Apresentamos dados do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência/Licenciatura em Ciências Biológicas/Universidade Federal da Bahia (PIDIB/BIO/UFBA), cujo objetivo é contribuir para a formação de Licenciados em Biologia, instrumentalizando-os para o exercício da docência, valorizando-a como atividade intelectual, crítica e reflexiva. O PIDIB/BIO/UFBA contou com 44 estudantes, 5 Professores de escolas parceiras e 16 Professores Orientadores. Os resultados mostraram a incontestável relevância do PIBID para os estudantes em formação porque possibilita vivência precoce e intensa na escola. Manteve seu compromisso de pesquisar (44 pesquisas), produzir e divulgar, através da participação em 11 Eventos de Divulgação Científica, publicação de 1 livro infanto-juvenil, 5 artigos, 10 participações em Eventos Científicos Nacionais, 9 experimentos, 12 Oficinas, 8 mini-vídeos e 6 jogos.

Palavras-chave: Ensino de Biologia, Educação Científica, Evolução, Ensino de Evolução.

## INTRODUÇÃO

O Ensino de Biologia remete-nos à existência de um campo de estudos, de pesquisas e de práticas, sustentado por uma comunidade de educadores e de pesquisadores, cuja referência é atividades de cunho didático que conferem sentidos a esse campo (Marandino et al., 2009).

Atualmente, existe uma contradição entre a prática do ensino de Biologia na maioria das escolas públicas, e o que é proposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas – (Brasil, 2002) e as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias – OCNEM (Brasil, 2006). Principalmente quando o tema é **Evolução**. Uma das situações invariantes é o baixo desempenho de estudantes que

completam seus estudos antes da universidade, no que seria o ensino médio brasileiro. Os resultados desses estudos sugerem que há razões complexas para as dificuldades de aprendizagem de Evolução, cujo conhecimento dos estudantes é bastante restrito e tem sido argumentado que um enfoque histórico seria necessário para permitir o desenvolvimento de um real entendimento da Teoria Evolutiva (Bizzo e El-Hani, 2009).

Como mencionado anteriormente, as propostas das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, publicadas em 2002, apontam como elemento central a compreensão da Teoria Evolutiva. Ao longo do documento, existem várias orientações que convergem para um projeto de formação que toma claramente a Evolução como eixo unificador. Um ponto que merece ser destacado refere-se ao Parecer nº CNE/CES 1.301/2001 que consta na Resolução nº 7 de 11 de março de 2002 em que define que:

*Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Portanto, os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza. O estudo das Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Esses organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência (Brasil, 2002, p.01).*

Assim, podemos notar a importância da Teoria Evolutiva como norteadora do ensino de Biologia nas escolas, pois sua inserção no ensino é sugerida pelo Ministério da Educação (MEC) envolvendo todas as áreas da Biologia - Zoologia, Botânica, Ecologia, Genética, entre outras. Isto porque, os conceitos abordados nesse assunto, constituem uma linha orientadora de discussões de todos os outros temas caracterizados como estruturadores nas OCNEM (Brasil, 2006). Conhecer algumas dessas explicações sobre a diversidade das espécies permite a compreensão da dimensão histórico-filosófica da produção científica e o caráter da verdade científica. A presença do tema “Origem e evolução da vida”, ao longo de diferentes conteúdos, não representa a diluição do tema Evolução, mas sim a sua articulação com outros assuntos, como elemento central e unificador no estudo da Biologia (Brasil, 2006).

O tema é controverso, pois se mostra permeado por obstáculos epistemológicos, de fundo ideológico, filosófico e teológico, o que torna sua abordagem em contexto de sala de aula particularmente difícil, tanto no ensino, por parte dos professores, quanto na aprendizagem, por parte dos alunos. Essas dificuldades impedem que o tema seja abordado em sala de aula, além de outros fatores como despreparo dos professores, distorções das informações veiculadas pela mídia, defasagem dos materiais didáticos e evasão dos alunos. Além de ser ministrado como um conteúdo a mais na programação, sem evidenciar suas peculiaridades tão importantes para a Biologia, ou seja, é mais um compartimento de saberes dentre dos outros temas abordados isoladamente nos cursos de Biologia (Cicillini, 1991). Na maioria das escolas públicas brasileiras, o tema Evolução não é assumido como um eixo unificador dentro das outras disciplinas, mostrando uma desarticulação dos conteúdos específicos de Biologia.

Muitas pesquisas já foram conduzidas no País sobre este tema e o ineditismo do nosso trabalho está no seu imbricamento no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência/Licenciatura em Ciências Biológicas/Universidade Federal da Bahia, na utilização, como forma de intervenção, de um conjunto de ações educativas do *Darwin Now*<sup>1</sup>, dentro de escolas públicas de Salvador, BA; em uma delas, os professores de Biologia, resolveram retirar o Tema “Origem e Evolução das Espécies” do seu currículo por ser controverso.

A proposta do Programa de Bolsas de Iniciação à Docência da Licenciatura em Ciências Biológicas PIDIB/BIO/UFBA foi concebida conjuntamente com a colaboração de Professores do Instituto de Biologia da Universidade Federal da Bahia (IBIO/UFBA), a partir da articulação e apoio da Coordenadora do Colegiado de Ciências Biológicas da UFBA, Prof<sup>a</sup>. MsC Hermínia Maria Freitas Bastos. Teve a Evolução como eixo integrador, conforme indicam as OCNEM (Brasil, 2006) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (Brasil, 2002).

---

<sup>1</sup>Significa *Darwin Agora*, é um projeto internacional do *British Council*, criado em 2008, para as comemorações dos Anos Darwin (2008-2009), seu bi-centenário e 150 anos do livro “Origem das Espécies”. Celebra o impacto permanente das idéias de Charles Darwin sobre evolução nas nossas vidas e a contribuição dos seus trabalhos para a compreensão do mundo natural. Conta com um conjunto de ações educativas, entre elas uma exposição de 18 painéis sobre a vida de Darwin e um CD com guias de atividades prática para professores e estudantes (<http://www.britishcouncil.org/br/brasil-science-projects-darwin-now.htm>).

Nosso objetivo é discutir os resultados obtidos no PIDIB/BIO/UFBA nos anos de 2010-2011, cuja meta foi contribuir para a formação de Licenciados em Biologia, instrumentalizando-os para o exercício da docência, valorizando-a como uma atividade intelectual, crítica e reflexiva. O PIDIB/BIO/UFBA também permite: 1) integrar os alunos da Licenciatura em Biologia com as Escolas, a fim de subsidiar o conhecimento técnico, científico e pedagógico para que as mesmas possam elaborar, construir e/ou executar seus Projetos na área do Ensino de Biologia, através da ativação/valorização dos Laboratórios de Ciências, como um espaço social com forte papel educativo; 2) capacitar Professores do ensino de Biologia do Ensino médio quanto ao aprofundamento dos saberes disciplinares, com procedimentos científicos teóricos e práticos pertinentes aos seus objetos de estudo, levando-se em conta a articulação interdisciplinar dos conteúdos em que a Evolução perpassa; 3) auxiliar a Escola na criação, instituição, implantação e/ou manutenção de seus projetos de ciências, com fins a reconhecer que estes Projetos devem estar associados aos valores da cidadania e desenvolvimento do Ser Humano e promover na Comunidade escolar uma visão sistêmica quanto à importância da formação de cidadãos alfabetizados cientificamente, ampliando sua compreensão do mundo, começando pela importância do estudo da Evolução, presentes em sua vida cotidiana.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O PIDIB/BIO/UFBA contou com uma quadrangulação formada por Estudantes de Graduação, Supervisores, Coordenação e Professores-Orientadores, em uma rede participativa, colaborativa e formativa. Foram 24 bolsas, que no período de 2010-2011, foi utilizada por 44 bolsistas em diferentes períodos, todos estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas, 3 bolsas de Supervisão (com a participação de 5 Professores de Biologia do Colégio Estadual da Bahia - Central - CEB, Colégio Estadual Alfredo Magalhães - CEAM, Colégio Estadual Manoel Devoto - CEMD e Colégio Estadual Thales de Azevedo - CETA) e 15 Professores do IBIO e 1 do Instituto de Geociências (IGEO) da UFBA, que se envolveram como Orientadores dos Bolsistas.

As atividades desenvolvidas no PIBID/BIO/UFBA começaram com a Seleção dos Supervisores e dos Bolsistas. A partir daí, convidou-se

Professores para participar como Orientadores dos Bolsistas nas suas pesquisas em Ensino de Biologia. Todas as etapas contaram com a participação da Coordenadora do Colegiado de Ciências Biológicas, que também participou como Orientadora. Com a constituição da Equipe, Coordenação, Bolsistas, Supervisores e Professores-Orientadores, fez-se a primeira reunião para a apresentação do Projeto do PIBID/UFBA e do PIBID/BIO/UFBA. Passou-se às visitas aos Colégios, elaboração dos Planos de Trabalho dos Bolsistas e das Escolas. Fez-se o inventário dos laboratórios, da videoteca e biblioteca das escolas. Ao encontrarmos os laboratórios de Ciências das Escolas fechados e os Professores sem planos de aulas práticas (com exceção do CETA), a Coordenação sugeriu utilizar o Projeto *Darwin Now* como base para o início das nossas atividades, que contaram com uma Exposição que foi doada às escolas, cuja monitoria foi feita pelos Bolsistas, capacitação dos Supervisores e Bolsistas para a execução das suas atividades práticas, incluindo palestras sobre Biossegurança. Os Bolsistas executaram seus planos de pesquisa, nos diversos temas, que foram apresentados em quatro Seminários Internos do PIBID/Biologia/UFBA e no II Seminário do PIBID/UFBA.

Para a condução do PIBID/BIO/UFBA utilizou-se um sistema de educação à distância ([www.moodle.ufba.br](http://www.moodle.ufba.br)) para acompanhamento das atividades dos Bolsistas e Supervisores, através de Diários de Bordo semanais, planos de trabalho, relatórios, fotos e atividades.

## **OS DESAFIOS DA INICIAÇÃO À DOCÊNCIA EM BIOLOGIA NAS ESCOLAS PÚBLICAS PARCEIRAS**

Todas as atividades foram desenvolvidas em torno da proposta do Projeto do PIBID/BIO/UFBA, que teve como meta principal a abertura e fortalecimento dos laboratórios de ciências das Escolas, integrando-os a uma Rede de Centros Integrados de Ciências, a fim de promover não só a popularização do conhecimento científico relacionado às Ciências Biológicas, mas a alfabetização científica, realizando o que se segue:

- Abertura e consolidação dos Laboratórios de Ciências das Escolas: Nesta etapa os estudantes de Biologia, junto com os Supervisores, realizaram atividades, para que eles funcionassem como um espaço didático de Experimentação e Cidadania: a) abertura, limpeza e organização; b) inventário; c) palestra “Noções de Biossegurança” para os Bolsistas e pelos Bolsistas para os estudantes da Escola.

- Experimentação: Os desafios para experimentar pelos licenciandos em Biologia começaram quando lhes foi apresentado um CD com roteiros de aulas práticas do Projeto *Darwin Now*. Para a condução das práticas nas Escolas, foram realizadas as seguintes atividades: a) palestra sobre o Projeto *Darwin Now*; b) apresentação dos vídeos sobre Darwin: “*Darwin no Brasil*” e Série de Vídeos da Globo News® em comemoração ao bi-centenário de Darwin, seguida de Discussão; c) ida ao Cinema para assistir ao Filme “*Criação*”, de Jon Amiel, seguido de discussão; d) escolha das atividades práticas: *Dobrando a Terra, Faça seus Próprios Fósseis e Vida no Passado*; e) palestra sobre as práticas escolhidas; f) teste e discussão das práticas pelos bolsistas; g) organização dos materiais das práticas; h) condução das práticas com os estudantes das Escolas e i) registro das atividades práticas pelos estudantes das Escolas. Os bolsistas foram orientados a discutir com os estudantes sobre a pergunta da prática, a conversar sobre os materiais necessários e como atuar para testar as suposições levantadas; os modos de coletar e relacionar os resultados, sem esquecer as normas de segurança nas atividades experimentais. A discussão foi sempre um momento importante, tornando as atividades mais interessantes. Um grupo de estudantes conduziu 9 experimentos, tendo a Evolução como eixo norteador. As práticas realizadas foram pelos estudantes abaixo, dentro dos seus planos de pesquisa: “*Aulas práticas como forma de construção e reflexão sobre o conhecimento científico*” (Alex O. do Lago, Gabriel de L. Santos, Josenilda G. da Silva e Ruy M.s Adães); *Onde estão as células?* (Josenilda G. da Silva); *Adaptações das plantas ao ambiente terrestre e Ascensão de água nas plantas* (Alex de O. Lago); *Produção de Modelo Didático de Célula Animal, Mutações e Teste de Paternidade* (Lívia M. S. Assunção); *Microscopia, Mitose e Osmose* (Ruy M. Adães).
- Oficinas: foram conduzidas em turno oposto ao da Escola ou inseridas dentro da Disciplina. Os passos para a condução das Oficinas foram: divulgação da Oficina nas diversas turmas da Escola, através de cartazes e salas de aula; inscrição dos estudantes; c) condução da Oficina e encerramento com a entrega de certificados. Foram conduzidas 6 Oficinas: *Animais Peçonhentos, Verdades e Mitos* (Bruno R. O. Paixão); *A Biologia no Cinema de Animação* (Elisa A. Gallo); *Jogando com os Polinizadores* (Débora S. Ribeiro, Jutilande P. da Encarnação, Maria B. B. Alves, Sandro da Conceição e Gabriel Santos); *Importância das Abelhas para a Conservação Ambiental* (Jutilande P. da Encarnação); *Rede de Zoologia Interativa: é possível uma mudança no perfil conceitual sobre animais peçonhentos nos estudantes do ensino médio* (Maria Dulcinéia S. dos Santos - Santos e Lira-da-Silva, 2011) e *Investigando a ludicidade: Experiência educativa com Jogos Eletrônicos* (Silvanir P. Souza - Souza e Lira-da-Silva, 2011).
- Produção de mini-vídeos de Divulgação Científica: Esta etapa do Projeto foi realizada em parceria com a Profª. Drª. Simone T. Bortoliero

da Faculdade de Comunicação (FACOM/UFBA) e teve como objetivo capacitar os Bolsistas na produção de mini-vídeos, utilizando materiais de baixo custo, como celulares com câmeras de vídeos. A produção dos vídeos se deu através de uma Oficina ministrada dia 01 de outubro de 2010 (8 horas), por Mariana M. Alcântara (Jornalista) e Mariana R. Sebastião (estudante de Jornalismo), em 7 etapas fundamentais: a) escolha do tema a ser trabalhado; b) Pesquisa do tema e definição do foco específico do vídeo; c) produção do texto, com linguagem apropriada para a passagem do conhecimento; d) revisão do conteúdo e passagem para o roteiro; e) definição e produção das imagens, desenhos ou encenações que ilustrarão o tema, gravação do áudio, edição do vídeo e f) edição dos vídeos. Foram produzidos 1 DVD *Animais da Bahia - Aranhas, Escorpiões, Serpentes e Lagartos*, vídeos de 5 a 10 min (Rejâne M. Lira da Silva, Bruno R. O. Paixão e Silvanir P. Souza); 2 DVD (**Jovens Repórteres Científicos - 2010** e **EduComCiência - Os Professores Comunicam - 2011**): *Sustentando uma idéia*, curta metragem produzido pela aluna Tiana de Jesus do CETA e Elisa Gallo; *Viagem de Darwin*, mini-vídeo produzido pelos alunos Jaqueline Carvalho, Beatriz Ventura, Felipe Fernandes, Jean Medeiros, Gabriel Lucas, Jefferson Coutinho e Renato, Rosana, Roberto e Stefane do CEOT e Patrícia da S. Mota (Mota et al., 2011); *Biodiversidade, Extinção e Conservação* (Alex O. Lago, Bruno R. O. Paixão e Patrícia Souza); *Energia Positiva* (Lívia M. S. Assunção, Maria B. B. Alves, Gabriel de L. Santos e Rafaela S. Chaves); *Evolução Geológica da Chapada Diamantina* (Elisa Gallo, Isa Machado e Jessica Santos);

- Capacitação de Bolsistas, Supervisores e Professores das Escolas: Ciclo de Palestras *Sexualidade em Ação*; Cursos de extensão universitária: *Os Bichos do Museu Vão à Escola* (2010) e *Abordagens Qualitativas da Pesquisa em Educação* (2011) e Oficinas: *Jogos para Crianças sobre Animais Peçonhentos* (2011) e *Vídeos Científicos para o PIBID* (2010 e 2011);
- Produção de 5 Jogos de Tabuleiro: *Unomalia* (alunos do CEOT, Ricardo Gusmão e Daniela Passos); *Reinventando o olhar sobre as plantas, Quebra-cabeças sobre Plantas Tóxicas* e *Montagem de Mosaico* (Roberta Martini M. Serra) e **Zooteca: Brincando e Aprendendo com Jogos sobre Zoologia**: *Teia da Vida* (Supervisor André L. B. Garrido do CEOT e Jorge Lucio R. das Dores); *Teia Dourada* (Silvanir Souza, Ticiane Machado, Manoel Joaquim e Érika Garcez); *Investigação Perigosa* (Bruno R. O. Paixão e Lívia M. A. Oliveira); *Batalha entre Escorpiões* (Maria Dulcinéia S. dos Santos e Laíse C. Ribeiro) e;
- Produção de 6 Jogos Eletrônicos (<http://animaliagame.blogspot.com>), "Animalia" (Silvanir P. Souza e Nailton V. de Andrade Júnior e Nilton F. S. Seixas adaptado de Fernando T. Alves Júnior e Orlando A. de S. Pinto); "A Fábrica de Chocolate" (aluna do CEOT, Fiama Freire),



disponível em <http://animaliagame.blogspot.com/2010/11/jogo-fabrica-de-chocolate-autora-fiama.html>; “Magic World” e “S.O.S Queimadas” (aluno do CEOT, Geanderson Reis), disponíveis em <http://animaliagame.blogspot.com/2010/11/jogo-magic-world-autor-jeanderson-reis.html> e ; “No Fundo do Mar” (aluna do CEOT, Vanessa dos Santos), disponível em <http://animaliagame.blogspot.com/2010/11/jogo-no-fundo-do-mar-autora-vanessa-dos.html>; “Haunted Room - 4º Maldito” (aluno no CEOT, Alexandre Carlos), disponível em <http://animaliagame.blogspot.com> (Souza e Lira-da-Silva, 2011) e **Ciência Lúdica: Brincando e Aprendendo com Jogos sobre Ciências: Animalia** (Silvanir Pereira Souza e Rejâne M. Lira da Silva) (Lira-da-Silva et al., 2011b);

- Produção de 1 Livro Infante Juvenil - Zooamigos publicado em 2011, pela Editora da Universidade Federal da Bahia (EDUFBA), com a organização da Prof<sup>a</sup>. Rejâne M. Lira-da-Silva (Lira-da-Silva, 2011). Tem o objetivo de prestar informações sobre os animais (serpentes, aranhas e escorpiões) considerados “Os vilões da natureza” de forma lúdica, através de histórias em quadrinhos e passatempos (caça-palavras, cruzadinhas, ligue os pontos e desafios).
- Produção de 4 historinhas para Teatro de Fantoques, “Não mate os gaviões” (Supervisor André Garrido do CEMD); “Preservação dos lagartos” (Bruno R. O. Paixão, Airlan Andrade e Daniela Coelho); “A fuga dos animais” (Maria Dulcinéia S. dos Santos e Laíse C. Ribeiro); “O lixo é a casa do bicho” (Silvanir P. Souza, Manoel Joaquim Miranda e Danilo Peixoto).
- Produção de 2 Peças de Teatro: “Evolução nas Nuvens” e “Alguém, pare este Naturalista!” (Débora Santedícola Ribeiro), abordaram um debate acerca do tema Evolução a partir de personalidades como Charles Darwin, sua esposa Emma e Lamarck;
- Produção de 2 Modelos Didáticos de Plantas Extintas: Cooksonia e Aglaophyton, (Rafaela Chaves), modelos produzidos com arame nº20 e revestimento de massa de biscoito e tinta acrílica, com o objetivo de suprir a carência de material didático de cunho paleontológico das escolas e serem utilizados como ferramentas de ensino nas aulas sobre a conquista do ambiente terrestre pelas plantas. Foi confeccionado o *Guia de Modelos Didáticos: Plantas Primitivas*, um material informativo sobre a conquista do ambiente terrestre pelas plantas e manual com informações sobre as plantas que serviram de inspiração para os modelos construídos. Recurso didático complementar aos modelos; projetado num formato de folder de 3 dobras (Chaves et al., 2011).
- A Divulgação Científica: O PIBID/BIO/UFBA manteve seu compromisso de pesquisar, produzir e divulgar, através das atividades que foram divulgadas em nosso jornal *on line*, “Pergaminho Científico”

- (<http://pergaminho-cientifico.blogspot.com/>), no site do “Programa Social de Educação, Vocação e Divulgação Científica” (<http://www.cienciaartemagia.ufba.br/>), no site do “Núcleo de Ofiologia e Animais Peçonhentos da Bahia” (<http://www.noap.ufba.br/>), no site da “Rede de Zoologia Interativa” (<http://www.redezoo.ufba.br/>), no site da “Sala Verde da UFBA” (<http://www.salaverde.bio.ufba.br/>) e do “Projeto Darwin na Bahia e a Origem das Espécies” (<http://www.cienciaartemagia.ufba.br/darwinnabahia/>). Nosso Projeto também está no *twitter*: <http://twitter.com/cienciartemagia>, onde todas as apresentações dos Seminários Internos do PIBID-BIO foram divulgadas em tempo real e gravadas. Os Eventos organizados ou com participação foram: 8ª Semana Nacional de Museu do Núcleo de Ofiologia e Animais peçonhentos da UFBA – *Biodiversidade e Diversidade de Vidas* (2010), 4ª Primavera de Museu do Núcleo de Ofiologia e Animais peçonhentos da UFBA (2010), Semana dos Polinizadores (2010), Ciência Jovem nas Esferas – VIII Semana Nacional de Ciência & Tecnologia (2010), PIBID-Biologia nas Escolas (2010 e 2011), 9ª Semana Nacional de Museus do Núcleo de Ofiologia e Animais peçonhentos da UFBA – *Cadê a florestas e os animais que estavam aqui?* (2011), 1ª FEMMIC – Feira de Iniciação Científica do Instituto Federal Baiano de Educação, Ciência e Tecnologia (2011), 5ª Primavera de Museu do Núcleo Regional de Ofiologia e Animais peçonhentos da UFBA (2011),
- **Produção Científica:** 1 artigo publicado no XX EPENN - Encontro de Pesquisa Educacional do Norte e Nordeste, 2011 (Silva et al, 2011); 1 artigo publicado na Revista Eletrônica Estudos IAT e Cadernos IAT periódico eletrônico, resultado do Evento Universidade-Escola do Instituto Anísio Teixeira, Secretaria de Educação da Bahia, 2011 (Lira-da-Silva et al., 2011); 6 Artigos publicados nos Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - I Congresso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias, da Revista da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011 (Chaves et al., 2011, Lira-da-Silva et al., 2011a, 2011Mota e Lira-da-Silva et al.c, 2011, Santos e Lira-da-Silva, 2011, Santos et al., 2011 e Souza e Lira-da-Silva, 2011).

## **A VOZ DOS BOLSISTAS E SUPERVISORES DO PIBID/BIO/UFBA QUANTO ÀS SUAS DIFICULDADES E DESAFIOS**

Para o Bolsista Alex O. do Lago, *As principais dificuldades encontradas foram: os imprevistos gerados pela organização da escola integrada; o tempo mínimo oferecido pela escola para a realização das práticas laboratoriais; a falta de manutenção e/ou instalações de*

*eletroeletrônicos suficientes; alguns empecilhos por parte das escolas integradas ao projeto, como, por exemplo, a valorização do trabalho desenvolvido pelo projeto, por parte de alguns docentes e servidores; falta de orientadores atuantes nas escolas. O Bolsista aponta como possíveis procedimentos para a superação das demandas: exposição do panorama atual do processo de educação nas escolas vinculadas ao projeto; ligações com outros professores da área de educação; visitas e reuniões com docentes e discentes com a coordenação do PIBID/Biologia; implantação e reconhecimento do PIBID/Biologia enquanto um dos planos do projeto político pedagógico das escolas parceiras; para o Bolsista Bruno R. O. Paixão, ...a grande dificuldade inicial foi a falta de adesão de alunos para a realização da Oficina, onde contei com apenas cinco alunos fixos durante toda a oficina, o que acabou restringindo minha análise a uma análise apenas qualitativa e não quali-quantitativa, como pensado inicialmente; Para a Bolsista Elisa de A. Gallo, ...a mudança do Colégio Estadual da Bahia para o Colégio estadual Thales de Azevedo o tempo ficou curto para a realização plena da oficina e das atividades do Darwin Now, porém, foi possível concluir o trabalho devido à disposição dos estudantes participantes da oficina. Com muitas turmas na escola e pouco horário de aula de biologia foi difícil cumprir as práticas do Darwin Now em todas as turmas, mesmo com todo o apoio da supervisora. Outra dificuldade encontrada foi a baixa adesão dos estudantes à oficina, o que pretendo solucionar no próximo semestre com maior divulgação e maior período de inscrição. A falta de merenda escolar ainda é um problema para o bom andamento da oficina porque esta acontece em turno oposto, assim, para frequentar a oficina os estudantes têm um custo com alimentação; Para o Bolsista Everton S. Dias, A maior dificuldade foi encontrada no Colégio Estadual da Bahia (Central) foi que alguns professores não concordavam com o projeto na escola e se recusavam a liberar as suas turmas para as atividades do PIBID. Outro ponto que dificultou um pouco o trabalho foi a funcionária da biblioteca que era muito intransigente e dificilmente a encontrávamos no local e quando está ia embora, levava a chave da biblioteca consigo. Só conseguimos realizar esta tarefa com a intervenção do diretor da escola. Além disso, a má administração das chaves do laboratório atrapalhou muito o nosso desenvolvimento, às vezes o diretor levava a chave para casa e chegava tarde no dia seguinte na escola e tínhamos que ficar esperando ele chegar para iniciar as atividades no laboratório; Para a Bolsista Jutilande da Encarnação, Sempre ocorreu dificuldades, mas com superações. No início tínhamos que ir de sala em sala chamar os alunos para as aulas práticas já que não tinha um horário definido, mas depois com jeitinho foi se ajeitando, mas a maior dificuldade vivida foi a resistência de umas das Professoras de Biologia em liberar seus alunos para as práticas...; Para a Bolsista Lívia Assunção, Acredito que uma das principais dificuldades encontradas atualmente pelo PIBID/BIO seja adesão dos*

alunos em relação às oficinas dos bolsistas. Isso pode se relacionar com o fato de que a escola já não seja mais vista como espaço de aprendizado e apenas de ensino. Assim, muitos alunos não se sentem encorajados a participar dos espaços construídos e organizados pelos bolsistas do PIBID. Visto esta dificuldade em comum com muitos bolsistas, já foi discutida muitas vezes a possibilidade de se colocar alguma pontuação relacionada às atividades; Para a Bolsista Maria B. B. Alves, Houve várias dificuldades na aplicação do meu segundo plano de trabalho, de maneira que fui obrigada a adaptá-lo. Tentei realizar uma oficina na escola, entretanto os alunos não aderiram em nenhum dos turnos. Acredito que isto ocorreu devido ao fato de a escola não servir almoço e também de não incentivar este tipo de atividade. Comecei atuando no turno vespertino, entretanto, tive que mudar para o noturno, pois a professora que me acompanhava sempre faltava nos dias em que eu ia, de modo que acabava, juntamente com outra colega, tendo que assumir as turmas. Por causa disto, não foi possível realizar todas as práticas previstas para o 1º ano e tive que modificar as atividades para o 3º ano. Outro problema foi a realização de muitos concursos, eleições etc., nesse segundo semestre, eventos para os quais a escola foi utilizada e como o dia liberado para a nossa atividade foi, coincidentemente, a noite de sexta-feira, por diversas vezes ficou comprometido e não pude desenvolver nenhuma atividade com os alunos. Para superar as adversidades, optei por modificar meu plano de trabalho, tornando-o mais geral, trabalhando com Biologia com um todo e não apenas com Botânica, utilizando o teatro para auxiliar os alunos a compreenderem o conteúdo explicado. Entretanto, foi um semestre bastante difícil, apesar dos esforços envidados, talvez até mesmo por conta de ter sido a 1ª participação da escola nesse tipo de projeto; Para a Bolsista Maria D. S. dos Santos, Como meu plano de trabalho foi executado durante as aulas de biologia do 2º ano do turno matutino, cedidas e acompanhadas pela professora, não enfrentei praticamente nenhuma dificuldade na realização do meu plano de trabalho, pois, nessas condições: os estudantes estavam presentes (mesmo turno de ensino); tinha os locais já reservados para execução das palestras e práticas; foi acompanhada pela professora regente que conhecia a turma e me orientou e contribuiu no que foi necessário. Além da orientação e acompanhando da professora Luciane, os demais bolsistas do CEOT também me auxiliaram no desenvolvimento do meu plano de trabalho. Com relação aos materiais necessários para execução das atividades também não enfrentei problemas, pois, todos os materiais faziam parte da “Rede de Zoologia Interativa” foram cedidos pelo Núcleo Regional de Ofiologia e Animais Peçonhentos (NOAP-UFBA); Para a Bolsista Patrícia da S. Mota, Uma dificuldade que encontrei foi à disponibilidade de uma turma para a realização das minhas atividades, pois à tarde poucos alunos frequentavam a resignificação da dependência e isso poderia atrasar o meu projeto. No entanto, após

*conversar com o supervisor do Odorico e com a vice diretora do turno matutino conseguir uma turma nesse período; Para a Bolsista Rafaela S. Chaves, A maior dificuldade encontrada, em minha opinião, ainda é a falta de organização das escolas e, num segundo momento, a falta de colaboração dos funcionários dos colégios (sejam eles professores, diretores, coordenadores ou serventes). A falta de comprometimento com a instituição não é apenas da parte dos alunos, mas observei também em seus funcionários; os professores parecem acomodados com a situação em que a escola pública se encontra. O descaso com que a Educação vem sendo tratada é o motor desse processo de acomodação de todos que se encontram no ambiente escolar. Para enfrentar esse problema é necessário sair desse estado de “letargia” e promover ações que mobilizem toda a comunidade escolar. Outro problema a ser assinalado é a falta de participação dos alunos nas atividades promovidas pelo PIBID/Biologia. A adesão dos alunos às oficinas e às atividades extra-curriculares é mínima; mesmo em sala de aula, nas atividades práticas no laboratório, a participação da turma se reduz a pouquíssimos alunos. Uma razão para isso seria o caráter não-obrigatório dessas atividades, que também não valem nota. É possível que a mudança nesse estado, incorporando as atividades práticas e projetos dos bolsistas ao planejamento acadêmico da escola, além de tornar “obrigatória” a presença dos alunos nas atividades do PIBID realizadas em horário de aula (cedida pelo professor), mude essa realidade. No entanto, a escola precisa estar pronta para receber esses alunos e cobrar a participação dos mesmos nas atividades, seja fornecendo a merenda escolar em trabalhos realizados no turno oposto, seja fornecendo espaço e materiais para a realização dos projetos; Para a Bolsista Silvanir P. Souza, ...número de alunos que participaram da oficina de fato foi uma dificuldade; mas não podendo obrigá-los trabalhei com os 4 alunos da mesma forma como havia planejado para 12, e na tentativa de atrair mais os seus colegas investi em uma maior divulgação, porém não conseguimos mesmo assim conquistar os demais; Para a Bolsista Susane V. Barbosa, ...a dificuldade encontrada para a realização da Palestra “Noções de Biossegurança” e da exibição do filme do Projeto Darwin Now, foi à falta de organização por parte do Colégio no que diz respeito aos horários que deveriam ser disponibilizados para realização de tal atividade. Sugestão para superar tal dificuldade é solicitar da coordenação do colégio (com antecedência) por escrito os horários e as turmas que deverão ser disponibilizadas para participar da atividade proposta; Para o Supervisor do Colégio Estadual Manoel Devoto André L. B. Garrido, Uma das dificuldades encontradas na escola, particularmente no Manoel Devoto, foi a não continuidade das atividades do PIBID decorrentes de: aulas vagas e/ou pontos facultativos. Talvez um dos procedimentos a serem adotados, visto a realidade das escolas públicas, em que, por exemplo, aulas vagas no primeiro e segundo horário faz com que os alunos “saiam” da*

*escola mais cedo, prejudicando os professores que ministram aulas nos últimos horários, seria uma melhor flexibilidade das atividades e a pontuação dos alunos que “esperam” as aulas dos últimos horários. Precisa haver, também ... uma maior participação dos professores, bem como dos outros supervisores que atuam na escola; Para o Supervisor do Colégio Estadual Odorico Tavares Eduardo S. B. Muniz, “Diversas dificuldades permaneceram e/ou surgiram no desenvolvimento das atividades do segundo semestre do PIBID/Biologia no Colégio Estadual Odorico Tavares, dentre elas podemos destacar: A recusa de alguns professores do colégio em participar das atividades. Essa é uma dificuldade que tem como principal causa o caráter ainda “tradicional” das metodologias utilizadas por muitos professores. Apesar dos esforços em aproximar as atividades do PIBID dos conteúdos trabalhados em sala de aula pelos professores, a resistência de muitos em participar das atividades persistiram e a indisponibilidade de recursos para a realização das atividades práticas, bem como, a burocracia excessiva para a aquisição de materiais. Até mesmo a utilização de recursos financeiros destinados ao PIBID foi dificultada por entraves burocráticos. Cabe destacar que em determinados momentos, o supervisor foi obrigado a adquirir materiais com recursos próprios para assegurar a realização de algumas atividades. A dificuldade em conciliar os objetivos do PIBID/Biologia e as condições limitações da administração escolar.*

## **LIMITES DO PIBID/BIO/UFBA**

Todos os problemas que tivemos para a execução do PIBID/BIO/UFBA foram em relação aos Diretores e Professores das Escolas. As escolas de maneira geral ainda não estão preparadas para receber o PIBID e os professores de Biologia, de maneira geral, não têm interesse na participação dos bolsistas nas suas aulas, nem tem interesse em realizar atividades práticas em laboratório, tanto que encontramos todos fechados, sem uso, com exceção ao CETA e CEAM. A Evolução não é ministrada como eixo central dos Cursos em todas as escolas, contrariando as OCNEM, é um assunto ministrado na terceira ou quarta unidade. Os Professores simplesmente retiram assuntos, como a “Origem da Vida” e “Evolução”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É incontestável a relevância do PIBID para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, tanto para os estudantes da Graduação em formação, porque têm a possibilidade de um contato maior com a escola e mais precoce. É importante também para descobrir sua vocação e interesse na carreira de Professor, dadas a todas as dificuldades da escola pública e para os estudantes que têm a possibilidade de ver a Biologia fora dos padrões tradicionais de ensino, de forma interessante, lúdica, instigante e atualizada.

O fato da Evolução Biológica ser apresentada aos alunos de ensino médio de modo fragmentado, impregnada de ideologias e com distorções das informações científicas atualmente aceitas, gera a necessidade ser efetivamente trabalhada nas escolas de forma clara e precisa, fazendo integração com diversos outros conhecimentos. Um diálogo aberto dentro da sala de aula deve ser visto como uma atividade discursiva engajada, com reflexão e conversação. Logo, as ideias prévias dos alunos devem ser respeitadas, para não surgirem obstáculos no processo de ensino e aprendizagem. Sendo assim, no âmbito escolar, as interações entre os sujeitos tornam-se essenciais, para produção de conhecimentos. Quanto maior a diversidade dos sujeitos e suas histórias de vida, maiores são as possibilidades de troca de experiências e de ampliação das capacidades dos sujeitos. Essa ideia está fundamentada numa abordagem construtivista, para a qual os sujeitos desenvolvem/constróem esquemas mentais aos quais vão se inserindo novos conceitos aprendidos na interação com a realidade (DALRI, 2010). Em relação ao Programa *Darwin Now*, este foi bastante significativo nas atividades, pois trouxe discussões, práticas intrigantes e inseridas no contexto atual dos estudantes. Evidentemente são resultados preliminares, sendo necessárias mais iniciativas semelhantes nas escolas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002. (2002). Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. <http://portal.mec.gov.br/diretrizescurriculares.pdf>. Acesso em 31/10/2010.

Brasil. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. (2006). Orientações curriculares para o ensino médio. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Vol. 2. Brasília: MEC/SEB, 137p.

Bizzo, N; El-Hani, C.N. (2009). O arranjo curricular do ensino de evolução e as relações entre os trabalhos de Charles Darwin e Gregor Mendel. *Filosofia e História da Biologia*, 4:235-257.

Chaves, R.S.; Moraes, S.S., Lira-da-Silva, R.M. (2011). Confecção de modelos didáticos de plantas extintas: arte aplicada à Paleontologia no ensino da conquista do ambiente terrestre pelas plantas. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - I Congresso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias, 2011, Campinas - SP. Anais do VIII ENPEC e Anais do I CEIC. Campinas: ABRAPEC,1:26-38.

Cicillini, G. A. A evolução enquanto um componente metodológico para o ensino de Biologia no 2º grau: análise da concepção de evolução em livros didáticos. Faculdade de Educação, Universidade de Campinas, 1991. Dissertação de Mestrado.

Lira-da-Silva, R.M. (Org.). (2011). Zooamigos. Salvador: EDUFBA, 65 p.

Lira-da-Silva, R.M.; Garrido, A.L.B.; Araújo, B.R.N.; Neri, E.R.O. (2011a). O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência da licenciatura em ciências biológicas (PIBID/BIO/UFBA) e os desafios do ensino de biologia em escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. In: I Encontro Baiano do PIBID – Instituto Anísio Teixeira da Secretaria de Educação da Bahia (IAT-SEC), Salvador, BA, 16 a 17/11/2011. Anais do I Seminário Baiano do PIBID. Salvador, p. 49-50.

Lira-da-Silva, R.M.; Lira-da-Silva, J.R.; Araújo, B.R.N.; Mise, Y.F.; Dores, J.L.R.; Araújo, B.R.N. (2011b). Experiência Educativa na Produção de Jogos Eletrônicos por Jovens Cientistas para o Ensino de Ciências. *Revista Eletrônica Estudos IAT*, Salvador, 1:1-10.



Lira-da-Silva, R.M.; Lira-da-Silva, J.R.; Mise, Y.F.; Dores, J.L.R., Araújo, B.R.N. (2011c). Ludicidade e Ciência: Produção e Divulgação de Jogos Sobre Ciências em um Espaço de Ensino Não-Formal. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - I Congresso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias, 2011, Campinas - SP. Anais do VIII ENPEC e Anais do I CEIC. Campinas : ABRAPEC, 1:52-64.

Marandino, M.; Selles, S.E.; Ferreira, M.S. (2009). Ensino de biologia - histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Editora Cortez, 215p.

Mota, P.S.; Lira-da-Silva, R.M. (2011). Representações do Pensamento Evolutivo de Estudantes e Professores: Uso de Ferramentas Educativas do Projeto Darwin Now. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - I Congresso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias, 2011, Campinas - SP. Anais do VIII ENPEC e Anais do I CEIC. Campinas: ABRAPEC, 1:1-12.

Santos, G.Q.; Jesus, E.M.; Moura, L.M.H.; Oliveira, F.F.; Viana, B.F. (2011). Trilha dos polinizadores e montagem da coleção didática dos visitantes florais do Parque Municipal de Mucugê, Bahia, Brasil. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - I Congresso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias, 2011, Campinas - SP. Anais do VIII ENPEC e Anais do I CEIC. Campinas: ABRAPEC, 1:91-103.

Santos, M.D.S.; Lira-da-Silva, R.M. (2011). Rede de Zoologia Interativa: É Possível uma Mudança no Perfil Conceitual de Estudantes do Ensino Médio sobre os Animais Peçonhentos?. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - I Congresso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias, 2011, Campinas - SP. Anais do VIII ENPEC e Anais do I CEIC. Campinas: ABRAPEC, 1:39-51.

Silva, J.G.; Madeira, A.V.; Lira-da-Silva, R.M. (2011). Caminhos da aprendizagem na docência: Uma autobiografia da experiência formativa no Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID). In: XX Encontro de Pesquisa Educacional do Norte e Nordeste (EPENN), Manaus, AM, 23 a 26/08/201. Anais do XX EPENN. Manaus: Valer Editora. 3:117.

Souza, S.P.; Lira-da-Silva, R.M. (2011). Investigando a Ludicidade: Experiência Educativa com Jogos Eletrônicos no Ensino de Biologia. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - I Congresso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las

Ciencias, 2011, Campinas - SP. Anais do VIII ENPEC e Anais do I  
CEIC. Campinas : ABRAPEC, 1:13-25.

<b>Rejâne M. Lira-da-Silva</b>	<b>André L. B. Garrido</b>	<b>Bárbara R. N. de Araújo</b>	<b>Edna R. de O. Neri</b>
Universidade Federal da Bahia (UFBA); Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Licenciatura em Ciências Biológicas, Bahia, Brasil, <a href="mailto:rejane@ufba.br">rejane@ufba.br</a>	Colégio Estadual Manoel Devoto, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Licenciatura em Ciências Biológicas, Bahia, Brasil, <a href="mailto:andreluisgarrido@yahoo.com.br">andreluisgarrido@yahoo.com.br</a>	Colégio Estadual Alfredo Magalhães, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Licenciatura em Ciências Biológicas, Bahia, Brasil, <a href="mailto:brosemar@gmail.com">brosemar@gmail.com</a>	Colégio Estadual Thales de Azevedo, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Licenciatura em Ciências Biológicas, Bahia, Brasil, <a href="mailto:ednaneri2010@hotmail.com">ednaneri2010@hotmail.com</a>