

Oriximiná-Santarém-Belém: a formatação de um novo programa de pós-graduação em Biociências na Amazônia com um forte vínculo com os estudantes do ensino médio e fundamental

Oriximiná-Santarém-Belém: Formatting a new graduate program in Biosciences in the Amazon with a strong bond to the students of primary and secondary education

Oriximiná-Santarém-Belém: Formateo de un nuevo programa de posgrado en Biociencias en el Amazonas con un fuerte vínculo con los estudiantes de educación primaria y secundaria

Claudio Guedes Salgado, doutor em Medicina pela Universidade de Tóquio, Japão, professor associado III do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará e coordenador do Laboratório de Dermato-Imunologia. Endereço: Laboratório de Dermato-Imunologia, UFPA/MC. Av. João Paulo II, 113, Dom Aristides. CEP: 67200-000 - Marituba, PA. Telefone: (91) 32569097. E-mail: csalgado@ufpa.br.

Domingos Wanderley Picanço Diniz, doutor em Fisiologia pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Endereço: Universidade Federal do Oeste do Pará, *campus* de Oriximiná. Rodovia PA-254, 257. CEP: 68270-000 - Oriximiná, PA. Telefone: (93) 3544-1365. E-mail: domdiniz@gmail.com.

Resumo

A proposta deste texto é apresentar o histórico e a formatação de um novo programa de pós-graduação em Biociências (PPGBIO) no interior da Amazônia, com sede no *campus* de Oriximiná, oeste do Pará, vinculado à Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa). O PPGBIO é o segundo curso da Amazônia vinculado ao Comitê Ciências Biológicas II

(CBII), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), e apresenta uma formatação inovadora com a coorientação de professores do Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Biologia Celular (PNBC) da Universidade Federal do Pará (UFPA), atuando em associação com os orientadores da Ufopa. Os autores apresentam inicialmente a importância da pós-graduação para o desenvolvimento das comunidades que a fomentam, demonstrando claramente as assimetrias existentes em relação aos índices educacionais e de qualidade de vida nos estados da Amazônia em comparação aos estados com os melhores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil. Em seguida, discorrem sobre o caminho percorrido até a implantação do PPGBIO em Oriximiná e Santarém para, finalmente, discutir os resultados do Programa de Ação Interdisciplinar (PAI) como apoio à implantação do PPGBIO, a necessidade de receber alunos mais preparados na pós-graduação e de formar alunos de pós-graduação com mais qualidade, especialmente no relacionamento com alunos do ensino fundamental e médio.

Palavras-chave: Pós-Graduação. Amazônia. Ensino Médio.

Abstract

The purpose of the paper is to present the history and format of a new graduate program in Biosciences (PPGBIO) within the Amazon region, situated on the campus of Oriximiná, located in western Para and linked to the Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). The PPGBIO is the second program in the Amazon region linked to the Committee of Biological Sciences (CBII) of CAPES, and it presents an innovative format with the co-supervision of professors from the Graduate Program in Neuroscience and Cell Biology (PNBC) at the Federal University of Para (UFPA) acting in association with the UFOPA professors. The authors first present the importance of graduate study for the development of the communities that foster it, clearly demonstrating asymmetries in relation to indexes of education and life quality in the Amazon states as compared to Brazilian states with the highest index of human development (HDI). They next indicate the path to implementing the

PPGBIO in Oriximiná and Santarém, and then, finally, they discuss the results of the Interdisciplinary Program of Action (PAI) in supporting the deployment of the PPGBIO, the need to recruit students who are better prepared for graduate study, and the importance of offering to master students a graduate education of high quality, especially with respect to relationships with elementary and secondary school students.

Keywords: Graduate. Amazon. Secondary Education.

Resumen

El propósito de este trabajo es presentar la historia de un nuevo Programa de Posgrado en Biociencias (PPGBIO) en el interior de la Amazonia, en el campus de Oriximiná, oeste de Pará, vinculado a la Universidad Federal del Oeste de Pará (UFOPA), además de formatearlo. El PPGBIO es el segundo curso de Amazonia vinculado al Comité Ciencias Biológicas II (CBII), de la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior (CAPES), y presenta un formato innovador con la co-dirección de los docentes del Programa de Posgrado en Neurociencia y Biología Celular (PNBC) de la Universidad Federal de Pará (UFPA), que actúa en asociación con los orientadores de la UFOPA. Los autores presentan inicialmente la importancia del posgrado para el desarrollo de las comunidades que lo fomentan, lo que demuestra claramente las asimetrías que existen en relación con los niveles de educación y de calidad de vida en los estados amazónicos respecto a los estados con los mejores Índices de Desarrollo Humano (IDH) de Brasil. A continuación, se discute el camino trazado para implementar el PPGBIO en Oriximiná y Santarém para, finalmente, discutir los resultados del Programa de Acción Interdisciplinaria (PAI) para apoyar la creación del PPGBIO, la necesidad de recibir estudiantes mejor preparados en la escuela de posgrado y para formar estudiantes de posgrado con más calidad, especialmente en el trato con los alumnos de la escuela primaria y secundaria.

Palabras clave: Posgrado. Amazonia. Escuela Secundaria.

Introdução

É indiscutível a importância da pós-graduação para o desenvolvimento das comunidades que a fomentam, sobretudo no contexto mundial atual. No entanto, desenvolvimento pode ser entendido de várias maneiras, e, para evitar diferentes interpretações, a Organização das Nações Unidas (ONU) definiu desenvolvimento humano como um processo de ampliação das escolhas das pessoas para que elas tenham capacidades e oportunidades para serem aquilo que desejam ser, o que implica uma intrínseca ligação com a educação das pessoas e das populações e é diferente de crescimento econômico. Esse conceito de desenvolvimento humano serviu como fundamento para a formatação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), com base em três dimensões: renda, educação e saúde.

Além do IDH, com a finalidade de correlacionar desenvolvimento e educação neste trabalho, foram escolhidos mais dois índices mundiais, o Produto Interno Bruto (PIB) e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), e um índice nacional, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). O PIB foi idealizado na década de 1940 pelo Inglês Richard Stone como uma ferramenta para medir o crescimento econômico de uma região, a partir da soma dos serviços e bens ali produzidos em um período determinado (IBGE, 2008), enquanto o Pisa e o Ideb são indicadores desenvolvidos mais recentemente com a finalidade de avaliar a educação. O Pisa teve a sua primeira aplicação no ano 2000 e surgiu com a finalidade de avaliar se os estudantes de 15 anos adquiriram conhecimentos e habilidades essenciais para uma participação plena em sociedades modernas (INEP, 2012), enquanto que o Ideb foi criado em 2007 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) com a finalidade de construir um indicador para avaliar fluxo escolar e médias de desempenho nas avaliações.

A importância da pós-graduação para o desenvolvimento das comunidades que a fomentam

Há uma correlação direta entre o número de doutores titulados em uma determinada comunidade, *e.g.* um país, um estado ou um

município, e índices que medem desenvolvimento e conhecimento, como o IDH e o Pisa (Tabela 1).

A análise dos cinco primeiros países no *ranking* do IDH 2011 revela uma homogeneidade. Todos possuem IDH maior que 0,9, formam mais que 220 doutores por milhão de habitantes por ano e têm, no mínimo, 500 pontos no Pisa Ciências 2009, com populações variando de quatro milhões a mais de 300 milhões de habitantes. O Brasil, por sua vez, possui um IDH de 0,718, com a formação de aproximadamente 25% (58 doutores por milhão de habitantes por ano) do número de doutores formados em cada um dos cinco primeiros países desse *ranking* e 412 pontos no Pisa (Tabela 1).

No âmbito nacional, entre os primeiros cinco estados brasileiros desse *ranking* com IDH maior que 0,8 (portanto, acima da média brasileira), há uma variação importante no número de doutores formados por milhão de habitantes por ano. Esse número vai de 53, em Santa Catarina, a 125, no Distrito Federal. Além disso, a pontuação desses cinco estados no Pisa é maior que 412, ou seja, também maior do que a média nacional (Tabela 1).

Os cinco estados do Norte do País mais bem colocados nesse *ranking* apresentam IDH menor que 0,8, variando, no que se refere à formação de doutores (em 2008), de zero, no Acre, Amapá, em Rondônia e Tocantins, a um, em Roraima, e o máximo, dez doutores por milhão de habitantes por ano, no Amazonas e no Pará (GALVÃO et al., 2010). O Pará apresenta um IDH de 0,751 e 382 pontos no Pisa, portanto, ainda está muito abaixo dos cinco primeiros estados do *ranking* nacional. Pará e Amazonas, juntos, formaram apenas 20 doutores por ano, por milhão de habitantes, em 2008, enquanto a maioria dos demais estados do Norte do Brasil não formou doutores até aquele ano (Tabela 1).

Tabela 1. Comparação de diferentes índices de desenvolvimento e educação considerando os países com os maiores índices de desenvolvimento humano (IDH) em relação ao Brasil, os cinco estados brasileiros com maiores IDH e os cinco estados do Norte do Brasil com maiores IDH, incluindo o Pará

País ou Estado Brasileiro	IDH	Nº de doutores titulados em 2008 ^a por milhão de habitantes	População 2010 ^b	PISA Ciências
Noruega	0,943	246	4.952.000	500
Austrália	0,929	261	21.828.704	515
Holanda	0,910	225	16.570.613	508
Estados Unidos	0,910	225	311.591.917	500
Nova Zelândia	0,908	226	4.405.200	521
Média	0,920	236	71.869.687	509
Brasil	0,718	58	190.755.799	412
Distrito Federal	0,874	118	2.570.160	443
Santa Catarina	0,840	53	6.248.436	435
São Paulo	0,833	121	41.262.199	412
Rio de Janeiro	0,832	111	15.989.929	412
Rio Grande do Sul	0,832	93	10.693.929	429
Média	0,842	99	15.352.931	426
Amapá	0,780	0	669.526	378
Amazonas	0,780	10	3.483.985	373
Rondônia	0,756	0	1.562.409	398
Tocantins	0,756	0	1.383.445	392
Pará	0,751	10	7.581.051	382
Média	0,764	10	2.936.083	385

Fonte: IDH países 2011 (http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH_global_2011.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Ranking2011); IDH Estados 2008 (últimos dados existentes: <http://www.brasilecola.com/brasil/o-idh-no-brasil>).

a) Para os estados brasileiros, foram considerados os doutores titulados em 2008 (4) em relação à população contabilizada pelo IBGE; b) contagem da população 2010 (<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>).

PISA Ciências: <http://portal.inep.gov.br/internacional-novo-pisa-resultados>.

Uma das ações mais importantes da Capes é o fomento a bolsas de estudo, com a utilização de aproximadamente 75% do seu orçamento anual para esse fim. É inegável o aumento significativo no número de bolsas distribuídas pela Capes, com um orçamento de R\$ 486 milhões em 2004 e passando para um orçamento de mais de R\$ 2 bilhões em

2011 (CAPES, 2011). Utilizando novamente a comparação entre os cinco melhores estados brasileiros de acordo com o IDH em relação aos cinco melhores da Região Norte, observa-se um aumento percentual de concessão de bolsas significativamente maior nos estados do Norte em comparação aos cinco primeiros do Brasil (Tabela 2).

No entanto, a análise do número médio de bolsas por estado e do percentual de bolsas em relação à população revela importante assimetria regional. Em 1996, no que se refere aos cinco melhores estados brasileiros, a média era de 3.205 bolsas por estado, contra apenas 55 entre os cinco melhores do Norte, sendo que o Amapá, Rondônia e Tocantins não possuíam nenhuma bolsa. Enquanto os cinco primeiros estados brasileiros apresentavam, em 1996, 0,022% de bolsas em relação à média da população de cada um, os cinco primeiros do Norte apresentavam apenas 0,001% (Tabela 2). Mesmo com um aumento de 9,7 vezes no número absoluto de bolsas para este grupo, contra 2,3 vezes para o primeiro grupo de estados, o percentual médio de bolsas em relação à população do grupo do Norte chegou a apenas 0,015%, um índice muito menor do que aquele encontrado no primeiro grupo, em 1996 (Tabela 2). Parece claro que esses números refletem uma quantidade insuficiente de programas de pós-graduação justamente nos estados que mais precisam de qualificação. Até o ano de 2011, não havia nenhum curso com nota 7 e apenas um com nota 6 pela classificação da Capes, em toda a Região Norte do Brasil (Capes, 2014).

Tabela 2. Comparação dos cinco melhores estados brasileiros com os cinco melhores estados da Região Norte do Brasil, tendo como base o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em relação à população de 1996 e 2010 e ao número de bolsas Capes de 2006 e 2012

IDH 2008	População 1996 ^a	População 2010 ^b	% de aumento população	Bolsas Capes 1996 ^c	% de bolsas em relação à pop. 1996	Bolsas Capes 212 ^c	% de bolsas em relação à pop. 2010	% de aumento Bolsas
0,874	1.821.946	2.257.160	41,1	419	0,023	2.029	0,079	384,2
0,840	4.875.244	6.248.436	28,2	861	0,018	2.888	1,046	235,4
0,833	34.119.110	41.262.199	20,9	9.879	0,029	16.618	0,040	68,2
0,832	13.406.308	15.989.929	19,3	3;259	0,024	8.321	0,052	155,3

IDH 2008	População 1996 ^a	População 2010 ^b	% de aumento população	Bolsas Capes 1996 ^c	% de bolsas em relação à pop. 1996	Bolsas Capes 212 ^c	% de bolsas em relação à pop. 2010	% de aumento Bolsas
0,832	9.634.688	10.693.929	11,0	1.608	0,017	7.396	0,069	359,9
0,841	12.771.459	15.352.931	24,1	3.205	0,022	7.450	0,057	240,6
0,780	379.459	669.526	76,4	0	0	75	0,011	-
0,780	2.389.279	3.483.985	45,8	58	0,002	805	0,023	1.288,0
0,756	1.229.306	1.562.409	27,1	0	0	155	0,010	-
0,756	1.048.642	1.383.445	31,9	0	0	197	0,014	-
0,751	5.510.849	7.581.051	37,5	217	0,004	1;444	0,019	565,4
0,764	2.111,507	2.936.083	44,0	55	0,001	535	0,015	926,7

Fonte: IDH Estados 2008 (últimos dados existentes: <http://www.brasilecola.com/brasil/o-idh-no-brasil>).

a) contagem da população 1996 (<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem/brcont96.shtm>); b) contagem da população 2010 (<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>); c) Aplicativo GeoCapes, disponível em <http://geocapes.capes.gov.br/geocapesds/#>.

Há contrapontos importantes em relação à formação de mais e mais doutores no mundo, especialmente nos países desenvolvidos, o que não é o caso do Brasil. Alguns autores citam a virtual ausência de diferença salarial e de satisfação com o trabalho entre aqueles com PhD em comparação com os que não possuem o título (KITAZAWA; ZHOU, 2009). Outros citam a má qualidade dos formados, que se transformariam em meros clones dos seus orientadores, e que uma das soluções para o problema seria a reforma do sistema atual (TAYLOR, 2011). No Brasil, como vimos acima, o sistema ainda está longe da possível saturação encontrada em alguns países mais desenvolvidos, e temos problemas significativos em áreas importantes, que podem ser fortemente auxiliadas pelo crescente número de doutores formados pelo sistema. Uma dessas áreas é o ensino fundamental e médio.

De modo similar ao que acontece em relação ao IDH com o número de doutores formados e o PIB, os testes de conhecimento do ensino fundamental e médio, como o Pisa e o Ideb, também apresentam os maiores índices nos estados brasileiros com maior IDH, em comparação com os estados com maior IDH no Norte do País (Tabela 3). No entanto, isso parece mais claro no Pisa do que no Ideb, o que poderia significar uma falta de correlação entre os indicadores citados acima, inclusive o número de doutores formados, e o ensino básico. De qualquer forma, a diferença existe, e o estado do Pará apresenta o

menor IDEB (2,8) dos cinco melhores estados da Região Norte, no que se refere ao IDH (Tabela 3).

Tabela 3. Comparação dos cinco melhores estados brasileiros com os cinco melhores estados da Região Norte do Brasil, tendo como base o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em relação à população de 2010, com o número de doutores formados, o PIB, o PIB *per capita*, o Pisa Ciências e o Ideb

IDH	Doutores titulados em 2010 por milhão de habitantes	População 2010b	Área Km2	PIB (R\$ 1.000.000)	PIB <i>per capita</i> (R\$)	Pisa Ciências	Ideb 2011
0,718	58	190.755.799	8.515.767,049	3.770.085	19.764	412	3.7
0,874	118	2.570.160	5.779,999	149.906	58.325	443	3.8
0,840	53	6.248.436	95.736,165	152.482	24.403	435	4.3
0,833	121	41.262.199	248.222,801	1.247.596	30.235	412	4.1
0,832	111	15.989.929	43.780,172	407.123	25.461	412	3.7
0,832	93	10.693.929	281.730,223	252.483	23.610	424	3.7
0,842	99	15.352.931	135.049,87	441.918	32.407	426	3.9
0,780	0	669.526	142.828,521	8.266	12.346	378	3.1
0,780	10	3.483.985	1.559.159,148	59.779	17.158	373	3.5
0,756	0	1.562.409	237.590,547	23.561	15.080	398	3.7
0,756	0	1.383.445	277.720,520	17.240	12.462	392	3,6
0,751	10	7.581.051	1.247.954,666	77.848	10.268	382	2.8
0,765	10	2.939.083	693.050,68	37.339	13.463	385	3.3

Em resposta a todos esses indicadores negativos, dois projetos importantes para o Pará podem ser citados: 1) uma ação do próprio estado do Pará, implantada em 2013 em associação a empresas privadas e organismos internacionais, denominada de Pacto pela Educação do Pará (GOVERNO DO PARÁ, 2014); e 2) o Programa de Atração e Fixação de Doutores na Amazônia, apresentado pela Regional Norte do Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação à bancada da Amazônia no Congresso Nacional, ao CNPq e à Capes, em 2012 (FOPROP-NORTE, 2012).

Ambos os projetos possuem metas ambiciosas e necessárias para a Região Norte. O Pacto pela Educação possui sete desafios e uma meta para os próximos cinco anos: aumentar em 30% o Ideb em todos os níveis; já o Programa de Atração e Fixação de Doutores na Amazônia pretende implantar 2.000 bolsas de R\$ 3.000,00/mês por ano nos

próximos dez anos, sendo metade para doutores recém-contratados e a outra metade para doutores que já atuam no Norte do País.

Em ambos os casos, os programas de pós-graduação podem ser peças importantes para o bom andamento dos projetos citados. Os doutores recém-contratados podem ingressar nos programas de pós-graduação já existentes, além de ajudar na criação de novos programas e diminuir uma das assimetrias mais importantes do sistema, que é a concentração de quase um terço dos mestres e dos doutores brasileiros na Região Sudeste (GALVÃO et al., 2012). Com a conexão desses programas de pós-graduação, como é a proposta do Programa de Pós-Graduação em Biociências (descrita abaixo), com o ensino fundamental e médio, o aluno poderá ser mais bem preparado para a pós-graduação, suplantando as deficiências advindas da baixa qualidade do sistema público da rede básica de ensino.

O caminho percorrido até a implantação do Programa de Pós-Graduação em Biociências em Oriximiná e Santarém

A Universidade Federal do Pará foi criada pela Lei n° 3.191, de 2 de julho de 1957, sancionada pelo presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira, após cinco anos de tramitação legislativa. Congregou as sete faculdades federais, estaduais e privadas existentes em Belém: Medicina, Direito, Farmácia, Engenharia, Odontologia, Filosofia, Ciências e Letras e Ciências Econômicas, Contábeis e Atuariais.

A primeira reforma estatutária da universidade aconteceu em setembro de 1963, quando foi publicado o novo Estatuto no Diário Oficial da União. Dois meses após a reforma estatutária, a universidade foi reestruturada pela Lei n° 4.283, de 18 de novembro de 1963. Nesse período, foram implantados novos cursos e novas atividades básicas, com o objetivo de promover o desenvolvimento regional e, também, o aperfeiçoamento das atividades-fim da instituição. Atualmente, a Universidade Federal do Pará é uma instituição federal de ensino superior organizada sob a forma de autarquia, vinculada ao Ministério da Educação (MEC), por intermédio da Secretaria de Ensino Superior (SESu). O princípio fundamental da UFPA é a integração das funções de ensino, pesquisa e extensão.

A UFPA, uma das maiores e mais importantes instituições da Amazônia, segundo dados de 2012, é composta por mais de 50 mil pessoas: 2.522 professores, incluindo efetivos do ensino superior, efetivos do ensino básico, substitutos e visitantes; 2.309 servidores técnico-administrativos; 7.101 alunos de cursos de pós-graduação, sendo 4.012 estudantes de cursos de pós-graduação *stricto sensu*; 32.169 alunos matriculados nos cursos de graduação, dos quais 18.891 estão na capital e 13.278 distribuídos pelo interior do estado; 1.886 alunos do ensino fundamental e médio da Escola de Aplicação; 6.051 alunos dos cursos livres oferecidos pelo Instituto de Letras e Comunicação Social, pelo Instituto de Ciência da Arte, pela Escola de Teatro e Dança, pela Escola de Música e pela Casa de Estudos Germânicos; além de 380 alunos dos cursos técnicos profissionalizantes vinculados ao Instituto de Ciências da Arte. Dentro desse universo, oferece 513 cursos de graduação e 60 programas de pós-graduação, incluindo os cursos de mestrado e doutorado do Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Biologia Celular, um dos sete programas de pós-graduação vinculados ao Instituto de Ciências Biológicas da UFPA.

O PNBC é o resultado da expansão de duas áreas de concentração do curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas. Este foi criado em 1985, como uma iniciativa conjunta do Departamento de Biologia da UFPA e do Departamento de Zoologia do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), que possuía inicialmente apenas a área de concentração em Zoologia. Nos anos subsequentes, a partir da reorganização de 1988, outras áreas de concentração foram criadas: Biologia dos Agentes Infecciosos e Parasitários, Genética e Biologia Molecular, Neurociências, Biologia Ambiental, Ciência Animal e Biologia Celular. Essas áreas partiram progressivamente para constituírem programas separados, na medida em que a maturidade acadêmica e científica assim o permitiu.

A Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa) foi criada pela Lei nº 12.085, de 5 de novembro de 2009. É a primeira instituição federal de ensino superior com sede no interior do estado do Pará. Está localizada na região oeste do Pará e surgiu da incorporação dos *campi* da Universidade Federal do Pará e da unidade descentralizada Tapajós da Universidade Federal Rural da Amazônia, que mantinham atividades na região oeste. A Ufopa assimilou também outras unidades da UFPA e

da Ufra para a formação dos *campi* de Alenquer, Itaituba, Juruti, Monte Alegre, Óbidos e Oriximiná.

A Ufopa foi criada como universidade *multicampi* e, por essa razão, investe agora na oferta de cursos no *campus* de Oriximiná, que está preparado com infraestrutura mínima para essa oferta. O *campus* universitário de Oriximiná é uma estrutura administrativa e acadêmica da Ufopa que goza de *status* equivalente a quaisquer outros *campi*, inclusive aquele onde está localizada sua sede. Por essa razão, está diretamente vinculado à reitoria, conforme previsto no art. 26 do Estatuto da Ufopa: “O *campus* é uma unidade regional da universidade instalada em determinada área geográfica, com autonomia administrativa e acadêmica”.

Além de albergar os cursos de licenciaturas ofertados pelo Parfor (licenciaturas integradas: Química e Biologia, Física e Matemática, História e Geografia. Pedagogia e Letras), o *campus* de Oriximiná desenvolve pesquisas nas áreas de: Ecotoxicologia, Ecologia Aquática, Nutrologia Aquática, Etnomedicina, Etnofarmacologia, Etnobotânica, Botânica, Ecologia Social e Urbana, Educação Ambiental e Educação Científica.

Em adição a ter originado e colocado em prática o Programa de Ação Interdisciplinar (PAI), que será descrito abaixo, a construção de uma estrutura mínima para a pesquisa biológica, que inclui um biotério e alguns laboratórios, credenciou o *campus* de Oriximiná a ser o local de coordenação do primeiro programa de pós-graduação do interior da Amazônia ligado ao comitê Ciências Biológicas II (CBII) da Capes e o segundo da Região Norte, o PPGBIO.

Percorrendo o caminho inverso: os resultados do PAI como apoio à implantação do PPGBIO e a necessidade de receber alunos mais preparados na pós-graduação

A incorporação dos novos conhecimentos gerados na universidade à sociedade, para que deles se beneficie em busca do

sonhado crescimento autossustentável, ainda se mantém como um dos grandes desafios da sociedade moderna, especialmente, no Brasil e, de modo mais preocupante, em uma das áreas mais estratégicas do planeta, a região amazônica.

Em diferentes contextos, a extensão universitária tem sido utilizada como forma de minorar tais problemas, postulando fomentar a reflexão crítica na universidade como o canal que amplia a relação desta com a realidade social e a vida concreta das pessoas (SOUSA, 2000).

No entanto, apenas a figura universitária extensionista como detentora do conhecimento a ensinar a comunidade não é suficiente. Freire, dissertando sobre os saberes necessários à prática educativa, ensina claramente que a prática de construção do inédito-viável pressupõe uma ação-reflexão que possa transformar a realidade vivenciada, superando assim as condições opressoras da realidade (FREIRE, 1996).

Nesse sentido, encontra-se o Programa de Ação Interdisciplinar (PAI), um dos pilares da formatação do PPGBIO, que busca a integração entre pesquisa, ensino e extensão por meio da iniciação científica infanto-juvenil, com a incorporação de jovens estudantes aos grupos de pesquisa da universidade. Pretende-se, desse modo, trazer a comunidade para o contexto universitário, transformando a universidade em um instrumento forte de ação da comunidade para a sua própria transformação, deixando de ser vista apenas como uma ilha de excelência quase inatingível pela população.

A iniciação científica infanto-juvenil permite a canalização da curiosidade, da fantasia e do lúdico, próprios de seu tempo mental, para a descoberta de novos mundos ou engenhos por intermédio da experimentação do conhecimento e do reconhecimento de sua identidade no ambiente, em tempo real. A partir desse reconhecimento, incorpora o apreendido como parte de si e comunga de novas experiências indutivas e não indutivas com o universo social, partilhando e irradiando suas experiências como um fator multiplicador de conhecimento novo, porém, experimentado e aprimorado pelo arcabouço intelectual permutado ao longo de seu treinamento formal. A responsabilidade da informação

veiculada será proporcional ao compromisso formador da crítica científica, aquela que deve estar comprometida com a verdade formal presente nos conteúdos escolares (o que muitas vezes não é regra) e suas adaptações para a linguagem educacional.

Como consequência prática, os jovens são libertos precocemente para a compreensão de sua realidade e para a importância do desenvolvimento de seu potencial intelectual na construção de sua vida e de uma sociedade mais produtiva e justa. Com isso, tem-se uma sociedade consciente do processo de evolução biológica, de sua diversidade e da necessidade do desenvolvimento de estratégias para uso racional dos recursos naturais para seu provento e desenvolvimento.

Esse programa promove ainda uma iniciativa de adequação do ensino local aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) desenhados para o ensino médio (PCNEM) e preconizados para o ensino de Biologia em 2002 (MEC, 2002): “os PCN assinalam que a apropriação dos códigos, conceitos e dos métodos de cada uma das ciências deve servir para: [...] ampliar as possibilidades de compreensão e participação efetiva nesse mundo” e, dessa forma, desenvolver o saber científico e tecnológico como “[...] condição de cidadania, e não como prerrogativa de especialistas”. E, ainda, privilegiam: “[...] as competências voltadas para o domínio das linguagens científicas, e suas representações para investigação e compreensão científica e tecnológica e para aspectos histórico-sociais de produção, e de utilização dos conhecimentos”. Sugere ainda uma contextualização sociocultural das ciências para que: o aluno seja capaz de: 1- compreender o conhecimento científico e tecnológico como resultado de uma construção humana dentro de um processo histórico e social; 2- compreender a ciência e a tecnologia como partes integrantes da cultura humana contemporânea; 3- reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social; e 4- reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizá-lo no exercício da cidadania.

Adicionalmente, mostram-se completamente adequados aos PCN mais atuais de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, conforme descrito no item Conhecimentos de Biologia:

Um tema central para a construção de uma visão de mundo é a percepção da dinâmica complexidade da vida pelos alunos, a compreensão de que a vida é fruto de permanentes interações simultâneas entre muitos elementos, e de que as teorias em Biologia, como nas demais ciências, se constituem em modelos explicativos, construídos em determinados contextos sociais e culturais. Essa postura busca superar a visão histórica que muitos livros didáticos difundem, de que a vida se estabelece como uma articulação mecânica de partes, e como se para compreendê-la, bastasse memorizar a designação e a função dessas peças, num jogo de montar biológico (MEC, 2013).

Com o PAI funcionando plenamente há aproximadamente quatro anos, verifica-se uma demanda maior no sentido da qualificação e da busca pelo conhecimento, o que seria natural no contexto em que esses jovens se inseriram. A formatação do programa prevê a presença de tutores com uma graduação crescente para o pleno funcionamento do ciclo educacional virtuoso (Figura 1).

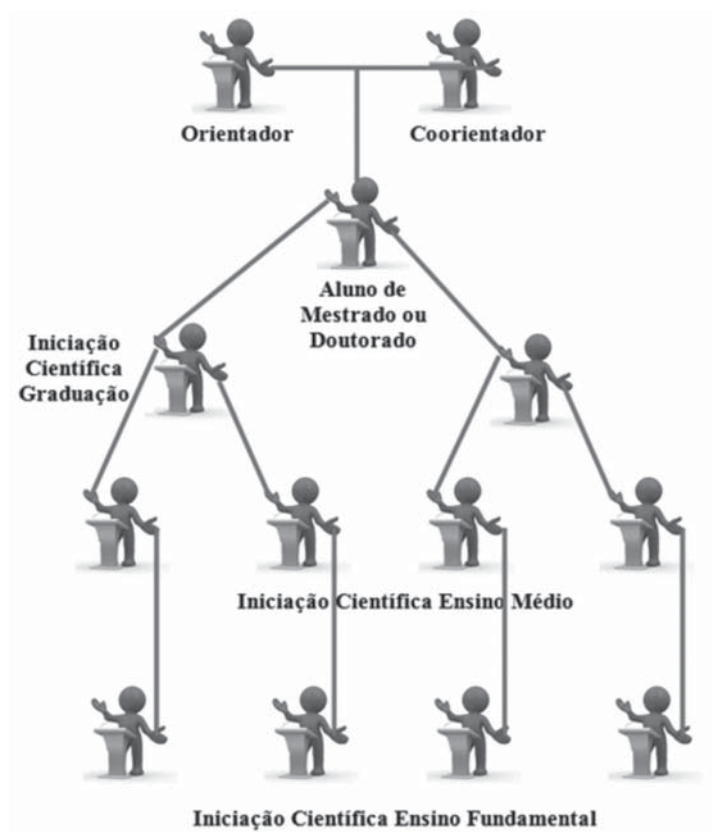


Figura 1. Organização metodológica da interação PPGBio e PAI

Cada aluno de mestrado ou doutorado deverá ter um orientador e um coorientador. Vinculados a esse aluno estarão dois alunos de

iniciação científica da graduação, que deverão orientar mais dois alunos de iniciação científica do ensino médio. Cada um deles orientará, pelo menos, um aluno de iniciação científica do ensino fundamental.

Visando preencher essa lacuna, alguns professores do PNBC da UFPA foram convidados a participar das atividades do núcleo Oriximiná, com a finalidade de agregar conhecimento ao processo. Mais uma vez, o estímulo foi respondido à altura pelos alunos do PAI e pelos seus tutores, os alunos de Biologia do *campus* de Oriximiná, que agora contariam com a presença de mais um grupo de professores, todos os doutores do PNBC.

A evolução natural do programa ocorre no sentido da formatação de mais cursos e novos encontros, com a finalidade de agregar mais conhecimento à formação desses jovens estudantes, seus tutores e toda a rede ensino-pesquisa-extensão resultante desse processo. Entre outros cursos, foram realizadas duas reuniões regionais da SBPC e já está marcada a data da terceira, sempre com salas cheias e um público ávido por novos conhecimentos (SBPC, 2014).

Entre outros resultados interessantes, uma pesquisa com 365 bolsistas do PAI demonstrou que: 1) quase a totalidade (98%) deles passou a gostar mais de estudar após ingressar no programa; 2) mais de 60% das avaliações foram realizadas por meio da produção de relatórios ou por discussões em grupo, e não por provas convencionais; 3) mais de 50% tiveram pelo menos quatro encontros presenciais com os seus tutores, especialmente em trabalhos de campo, e cada encontro durou aproximadamente três horas; 4) quando os responsáveis foram perguntados sobre a evolução dos alunos após o ingresso no programa, 35% responderam que as notas escolares melhoraram, 33% que o escolar tornou-se mais comunicativo e 30% que o aluno passou a ler mais; 5) finalmente, dos R\$100,00 (cem reais) recebidos mensalmente, 57% referiram utilizar a bolsa para adquirir material escolar e 19%, para comprar alimentos.

No início de 2012, surgiu a ideia da formatação de um curso de mestrado envolvendo os docentes da Ufopa como orientadores e os docentes do PNBC da UFPA como coorientadores. O curso foi formatado

e apresentado à Capes como uma APCN, em meados de 2012, e foi recentemente aprovado como o segundo curso na Região Norte ligado ao comitê CBII, uma das áreas de maior tradição na Capes, em que estão cursos importantes de Bioquímica, Biofísica, Fisiologia e Neurociências de grandes instituições brasileiras.

É importante salientar que o PNBC representava o único programa de pós-graduação da Região Norte vinculado ao comitê CBII da Capes e, desde sua fundação, em 2004, vem mantendo um bom índice de produção científica, assim como de formação de pós-graduados, que somaram, até 2013, 210 mestres e 72 doutores, significando uma média de 23 mestres e sete doutores formados por ano. Os egressos do PNBC hoje estão sendo absorvidos por várias IES no País, principalmente em nossa região. Atualmente, a Ufopa conta com um significativo número de professores formados pelo PNBC, e a formatação de um novo curso de mestrado é motivada também pela necessidade de diminuir o isolamento científico associado à região.

De fato, ao analisarmos a produção dos membros que farão parte do corpo docente permanente do novo programa, podemos notar um grande potencial para a produção de trabalhos de qualidade. É razoável afirmar que fatores como falta de infraestrutura e de debates científicos geram extrema impedância para o processo de produção científica de qualidade.

O PNBC tem sua história de criação a partir de origem semelhante ao que se pretende alcançar com essa proposta no futuro, com a criação paulatina de áreas de concentração ou novos programas na medida em que crescem em diversidade, densidade e especificidade seus grupos de pesquisadores e suas linhas de investigação.

Para atender a uma demanda crescente de egressos de diversos cursos de graduação da área de Ciências da Vida e da Saúde (com seleções na faixa de 200 inscritos), o PNBC criou parcerias com o Hospital Bettina (UFPA) com vistas à formação de profissionais que concluíam suas residências médicas e não tinham perspectivas de continuidade em seu treinamento pós-graduado. Criou também a categoria aluno

especial para suprir a necessidade de formação do quadro técnico, atendendo a diversas instituições públicas – municipais, estaduais e federais – atuantes na região.

Mais recentemente, o PNBC tem atuado nos cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas: Ênfase em Conservação de Águas Interiores (CLBBAI-UFPA/Ufopa), na orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso e alunos PIBIC Jr., da rede de ensino básico de Oriximiná, dentro do contexto do PAI, enriquecendo a formação de cerca de 200 dos 650 bolsistas nos anos de 2009 e 2010 (Fapespa-CNPq), ficando o contingente remanescente distribuído entre pesquisadores da Ufopa e do Inpa.

Os desafios na formatação desse novo curso PPGBIO são amplos e se encontram em quatro grandes eixos: 1) formar alunos de pós-graduação com a experiência e a naturalidade de atuar durante todo o curso com alunos do ensino médio (pós-graduandos que pesquisam, mas que conseguem interagir com alunos do ensino médio e do ensino fundamental), algo premente no Brasil atual e mais ainda na Amazônia; 2) fazer os alunos do ensino médio de Oriximiná chegarem mais bem preparados ao ensino da graduação, com o conseqüente aumento do nível de exigência da comunidade discente e o aumento do nível dos alunos na pós-graduação; 3) implantar o PAI em Santarém; e 4) em um prazo um pouco mais longo, absorver os professores formados no seu local de origem, seja no ensino fundamental e médio, porém com novos pensamentos sobre a formação do aluno, seja na universidade, dando continuidade à formação de alunos da graduação e pós-graduação em interação com os alunos do ensino fundamental e médio.

Recebido em: 31/05/2013

Aprovado em: 17/03/2014

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. **PCN + Ensino Médio**: Orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais. 2002. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAfqmIAA/pcn-planos-curriculares-nacional>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**. 2013. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Ferramenta de dados georreferencial (Geocapes)**. Disponível em: <<http://geocapes.capes.gov.br/geocapesds/#app=c501&da7a-selectedIndex=0&5317-selectedIndex=0&dbcb-selectedIndex=0>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

_____. **Dotação e Execução 2004-2011**. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/sobre/OR%C3%87AMENTO_2004-2011_tabela.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2014.

FOPROP-NORTE – Regional Norte do Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação. **Programa de Atração e Fixação do Doutores na Amazônia**. Disponível em: <<http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-4153.pdf>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes Necessários à Prática Educativa. 1. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 144 p.

GALVÃO, A. C. F. et al. **Doutores 2010**: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira. 1. ed. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), 2010. 507 p.

_____. **Mestres 2012**: Estudos da demografia da base técnico-científica brasileira. 1. ed. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), 2012. 428 p.

GOVERNO DO PARÁ. Secretaria de Estado de Educação. **Pacto pela Educação do Pará**. Disponível em: <<http://pactopelaeducacao.pa.gov.br/>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema de Contas Nacionais Brasil**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasnacionais/2008/SRM_contasnacionais.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2014.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **O que é o IDEB**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb/o-que-e-o-ideb>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

_____. **Resultados do Brasil no PISA 2012**. 2012. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/internacional-novo-pisa-resultados>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

KITAZAWA, K.; ZHOU, Y. The phd factory. **Nature**, v. 472, n. 21, p. 276-279, 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). **Desenvolvimento Humano e IDH**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/IDH/DH.aspx>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. **Eventos**. Disponível em: <<http://www.sbpcnet.org.br/site/eventos/mostra.php?id=503&secao=289>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

SOUSA, A. L. L. **A história da extensão universitária**. 1. ed. Campinas: Alínea Editora, 2000. 138 p.

TAYLOR, M. Reform the PhD system or close it down. **Nature**, v. 472, n. 7343, p. 261, abr. 2011.