

A contribuição da Fundação Oswaldo Cruz para o ensino de pós-graduação na Amazônia Legal: experiências nos estados de Amazonas e Rondônia

The contribution of the Oswaldo Cruz Foundation to graduate education in the Amazônia Legal: experiences in the states of Amazonas and Rondonia

La contribución de la Fundación Oswaldo Cruz para la enseñanza de posgrado en la Amazonía: experiencias en los estados de Amazonas y Rondônia

Carla Freire Celedônio Fernandes, doutora em Ciências Naturais pela Faculdade de Farmácia da *Philipps Universität Marburg, Justus – Liebig – Universität Giessen*, Alemanha, docente dos Programas de Pós-Graduação em Biologia Experimental e da Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal da Fiocruz, Rondônia. Endereço: Rua da Beira, 7671, BR 364, Km 3,5 – Lagoa. CEP: 76812-245 – Porto Velho, RO. Telefone: (69) 3219-6004. E-mail: carlaceledonio@fiocruz.br.

Júlio Cesar Schweickardt, doutor em História das Ciências, pelo Programa de História das Ciências e da Saúde, da Casa Oswaldo Cruz (COC/Fiocruz), e pesquisador do Instituto Leônidas e Maria Deane (ILMD/Fiocruz-Amazonas). Endereço: Rua Teresina, 476 – Adrianópolis. CEP: 69057-070 – Manaus, AM. Telefone: (92) 36212323. Ramal: 2310. E-mail: juliocesar@amazonia.fiocruz.br.

Rodrigo Guerino Stabeli, doutor em Bioquímica pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e professor do Programa de Pós-Graduação em Biologia Experimental, do Núcleo de Saúde da Unir, e do Programa de Doutorado da Rede Bionorte. Endereço: Rua da Beira 7671, BR 364, Km 3,5 – Lagoa. CEP: 76812-245 – Porto Velho, RO. Telefone: (69) 3219-6010. E-mail: stabeli@fiocruz.br.

Milton Ozório Moraes, doutor em Biologia Celular e Molecular pela Fundação Oswaldo Cruz, pesquisador titular da Fundação Oswaldo Cruz, e professor adjunto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Endereço: Avenida Brasil, 4365 – Instituto Oswaldo Cruz, Manguinhos. CEP: 21040-900 – Rio de Janeiro, RJ. Telefone: (21) 2598-4467. E-mail: mmoraes@fiocruz.br.

Maria Cristina Rodrigues Guilam, doutora em Saúde Coletiva pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro e coordenadora geral de Pós-Graduação da Fiocruz. Endereço: Avenida Brasil, 4365, Castelo Mourisco, sala 07 – Manguinhos. CEP: 21040-900 – Rio de Janeiro, RJ. Telefone: (21) 3885-1703. E-mail: guilam@fiocruz.br.

Nísia Verônica Trindade Lima, doutora em Sociologia pelo Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro e professora de pós-graduação do Programa de História das Ciências e da Saúde da Fiocruz. Endereço: Avenida Brasil, 4365 – Castelo Mourisco, sala 113 – Manguinhos. CEP: 21040-900 – Rio de Janeiro, RJ. Telefone: (21) 3885-1659. E-mail: lima@fiocruz.br.

Resumo

A Amazônia Legal (AL) possui evidente iniquidade social expressa em diversos aspectos, inclusive na qualificação de recursos humanos e na produção de CT&I. Do ponto de vista do ensino de pós-graduação, enquanto o Sudeste oferece 46,6% dos programas *stricto sensu* no Brasil, apenas 5,27% situam-se na Região Norte. A AL é caracterizada por um verdadeiro mosaico étnico, cultural e por ser o mais importante bioma do planeta. Sua megadiversidade deve ser considerada para as proposições de políticas públicas e programas formulados para a redução das iniquidades locais. Com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento, a valorização regional e a redução das assimetrias em CT&I, a Fundação Oswaldo Cruz, em colaboração com instituições amazônicas, oferece cursos de pós-graduação *lato* e *stricto sensu*, ampliando, assim, a rede de formação de docentes, pesquisadores e técnicos para a região. O presente artigo busca relatar e discutir tais experiências, particularmente nos estados do Amazonas e de Rondônia.

Palavras-chave: Formação de Recursos Humanos. Amazônia Legal. Ensino.

Abstract

Legal Amazonia (AL) possesses evident social inequity, which is expressed by different indexes, including human resource qualification and STI production. From the viewpoint of graduate education, whereas the Southeast Region offers 46.6% of the graduate programs in Brazil, only 5.27% of these programs are located in the Northern Region. The AL is characterized by an ethnic and cultural mosaic and by possession of the most significant biological diversity of the planet. Therefore, the AL should be included in public policy proposals focused on reducing its social inequities. Thus, aiming to contribute to the expansion of STI in the AL, through the training of teachers, researchers and technicians in the region, the Oswaldo Cruz Foundation (Fiocruz) has offered a variety of graduate courses in partnership with local, Amazonian institutions. This article proposes to report and discuss the Fiocruz experiences, particularly those developed in the Brazilian states of Amazonas and Rondonia.

Keywords: Human Resources Qualification. Legal Amazonia. Teaching.

Resumen

La Amazonia Legal (AL) tiene una desigualdad social evidente que se expresa de muchas maneras, incluyendo la capacitación de recursos humanos y la producción de CT&I. Desde el punto de vista del posgrado, mientras que la región Sudeste ofrece 46,6% de los programas stricto sensu en Brasil, sólo el 5,27% de ellos se encuentran en la región Norte. La AL se caracteriza por un verdadero mosaico étnico, cultural y por ser el bioma más importante del planeta. Esta gran diversidad se debe considerar para las proposiciones de políticas públicas y programas destinados a reducir las desigualdades locales. Con el objetivo de contribuir al desarrollo, a la valorización regional y a la reducción de las disparidades en CT&I, la Fundación Oswaldo Cruz, en colaboración con otras instituciones

amazônicas, oferece cursos de posgrado lato y stricto sensu, ampliando de esta forma la red de formación de docentes, investigadores y técnicos para la región. Este artículo pretende informar y debatir estas experiencias, sobre todo en los estados de Amazonas y Rondônia.

Palabras clave: Formación de Recursos Humanos. Amazonia Legal. Educación.

Introdução

As assimetrias sociais entre as diversas regiões do Brasil traduzem-se em múltiplos aspectos, inclusive na produção de CT&I e, portanto, na qualificação de pessoas e profissionais com especialização para desenvolver atividades de pesquisa e ensino de pós-graduação. De acordo com dados da Capes, cerca de 46% dos programas de pós-graduação estão situados na Região Sudeste do País. Em contraste, aproximadamente 8% e 5% dos programas estão localizados nas regiões Centro-Oeste e Norte, respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1. Programas de Pós-Graduação do País por região - 2012

Região	Número de programas	Percentual
Centro-Oeste	294	8,16
Nordeste	703	19,52
Norte	190	5,27
Sudeste	1.679	46,62
Sul	735	20,41
Total	3.601	100,00

Fonte: www.capes.gov.br.

Levando-se em consideração a conhecida relação entre os investimentos no desenvolvimento de Ciência, Tecnologia & Inovação e uma distribuição de renda mais justa, um dos maiores desafios brasileiros, de acordo com o Plano Nacional de Pós-Graduação, PNPG 2011-2020, é o de promover maior equilíbrio no desenvolvimento regional, por meio da qualificação de recursos humanos, estimulando a formação de docentes e pesquisadores, particularmente nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Alguns indicadores podem ilustrar o desequilíbrio regional na área de pós-graduação. A Região Norte, por exemplo, possui apenas 5% do total de bolsas de mestrado e 3% do total de bolsas de doutorado; os docentes permanentes na região somam apenas 4%, enquanto o Sudeste concentra 52% do total; a Região Norte, por sua vez, atrai cerca de 7% dos pesquisadores visitantes no Brasil, enquanto o Sudeste conta com 52% do total (CAPES, 2013). O Quadro 1 retrata o contraste entre a distribuição de bolsas, docentes e programas de pós-graduação de dois estados da Região Sudeste, Rio de Janeiro e São Paulo, e dois estados pertencentes à Amazônia Legal (AL), Rondônia e Amazonas.

Quadro 1. Distribuição de bolsas, docentes e programas de pós-graduação em quatro estados brasileiros - 2011

Ano 2011	Rondônia	Amazonas	Rio de Janeiro	São Paulo	Brasil
Bolsas de mestrado	134	549	4763	8692	43591
Bolsas de doutorado	21	256	3558	7926	27589
Distribuição de programas	9	48	379	729	3128
Distribuição de docentes	135	984	8931	18538	66507

Fonte: www.capes.gov.br.

Com o objetivo de contribuir para a diminuição das iniquidades regionais no âmbito da formação de docentes e pesquisadores, o Governo Federal destinou, pela Lei 11.540, de 2007, 30% dos recursos dos fundos setoriais para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, de acordo com o PNPG 2011-2020. No entanto, tal estratégia não é suficiente, pois não existe política pública consolidada, principalmente para fomento e fixação de pessoal qualificado, que possa competir com as propostas já existentes no Sul e Sudeste do País, onde, inclusive, tradicionalmente, existe formação em CT&I. Por exemplo, o montante de recursos injetado pela Fapesp apenas no estado de São Paulo é basicamente o mesmo investimento disponibilizado para as outras três macrorregiões do País. A maioria deles vindos de ação de fomento federal, principalmente nas regiões Norte e Nordeste.

Neste artigo, apresentaremos experiências da Fundação Oswaldo Cruz na área de ensino de pós-graduação, na perspectiva de contribuir

para o desenvolvimento de CT&I na Amazônia, particularmente nos estados do Amazonas e de Rondônia.

Algumas características da região amazônica

Quando se trata da Amazônia Legal, deve ser levada em consideração a extensão territorial da região (cerca de 59% do território brasileiro, incluindo os sete estados da Região Norte, além de Mato Grosso, de parte do Maranhão e de alguns municípios de Goiás), a diversidade geográfica e biológica da área, bem como sua densidade populacional, 13% da população brasileira (IBGE, 2013).

Distribuída em diversos segmentos étnicos, com hábitos e culturas diversas, a população da Amazônia Legal compreende inúmeras comunidades indígenas, quilombolas, seringueiras, extrativistas, ribeirinhas e de pescadores artesanais, além de migrantes de outras regiões do País, que para lá foram estimulados por diversos planos de ocupação territorial. Seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) está abaixo da média nacional e, apesar de sua riqueza hídrica e biológica, a região é responsável por apenas 8% do Produto Interno Bruto do Brasil (IBGE, 2013; OPAS, 2010).

Historicamente, as propostas e políticas públicas de desenvolvimento em Ciência, Tecnologia & Inovação formuladas para a região levaram em consideração várias etapas de desenvolvimento do País (colonização das fronteiras brasileiras, plano de desenvolvimento agropecuário, plano de incentivo da área de livre comércio, Superintendência da Zona Franca de Manaus – Suframa etc.), sem particularizar as extensas diversidades geográficas, étnicas e de ecossistemas existentes na AL.

Atualmente, algumas políticas de CT&I, principalmente as estaduais, estão incluindo nos seus planos, mesmo que pobremente, as características mencionadas. As agências de fomento, como, por exemplo, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas

(Fapeam), têm incentivado a formação de jovens pesquisadores indígenas pelo Programa de Apoio à Iniciação Científica Indígena – Paic Indígena. No entanto, o investimento em CT&I precisa incluir a diversidade étnica e cultural ao lado de toda a preocupação pela preservação e pelo uso sustentado da biodiversidade. Deve, ainda, contemplar o contraste existente entre as cidades maiores (mesmo que em desenvolvimento) e a maioria dos municípios, evitando a constituição de ilhas de conhecimento, o que contribui ainda mais para um aumento das assimetrias regionais (STABELI, 2012).

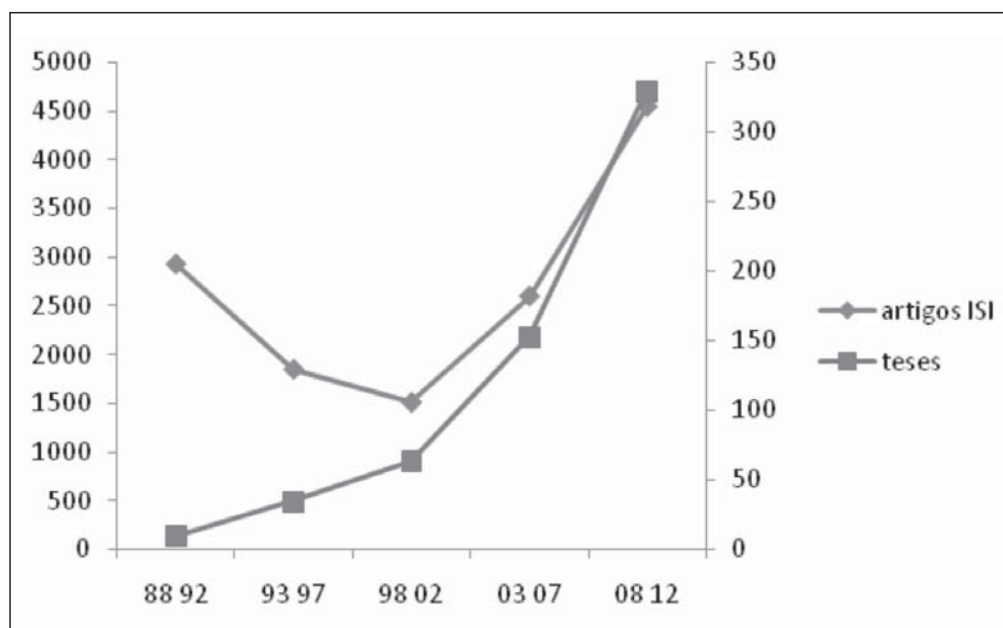
A assimetria da região manifesta-se também na oferta de cursos de pós-graduação. Com exceção do Pará, que tem universidades e institutos técnicos espalhados pelo estado com programas de PG em diversas áreas, os outros estados do Norte têm um padrão de concentração de cursos de PG nas capitais. Muitas vezes, a única universidade federal, como é o caso de Rondônia, abriga os 14 cursos de PG do estado. Desses, apenas três possuem interface na área de saúde ou biológicas/biomédicas, com um curso essencialmente na área das ciências biológicas (CBIII), em Biologia Experimental.

A Universidade Federal do Amazonas tem cinco *campi* distribuídos em diferentes regiões do estado (Itacoatiara – Médio Amazonas, Humaitá – Rio Madeira, Benjamin Constant – Alto Solimões, Parintins – Baixo Amazonas e Coari – Médio Solimões). Somente o *campus* de Itacoatiara oferece um curso de mestrado. A Universidade do Estado do Amazonas tem *campi* em todas as regiões e microrregiões do estado, mas com oferta de curso de pós-graduação *stricto sensu* somente em Manaus. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Ifam oferece cursos de graduação e técnicos tanto na capital (três *campi*) como no interior (sete *campi*) e possui um curso de doutorado em Engenharia Elétrica em parceria com a Universidade de Minas Gerais. Ainda entre os cursos avaliados pela Capes no último triênio (2010-12), são oferecidas vagas para a pós-graduação apenas em quatro instituições no Amazonas. Ao todo, na Universidade Federal do Amazonas (Ufam) são 31 cursos, sendo nove programas de mestrado e doutorado (M/D), um mestrado profissional (F) e 21 mestrados acadêmicos (M). Na Universidade do Estado do Amazonas são seis cursos, sendo apenas

um programa M/D. Na Universidade Nilton Lins, há um programa de M/D, e no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) há nove cursos, sendo sete programas de M/D, um mestrado acadêmico e um mestrado profissional. Os programas estão majoritariamente na área de Biodiversidade, Ciências Agrárias e Biotecnologia, sendo que as áreas de Medicina somadas (I, II e III) têm apenas um programa de M/D. No que diz respeito ao conceito, há quatro programas de PG com conceito 5 na Capes e um programa com conceito 6 no estado (Ecologia, Inpa).

É nítido que há na região um desenvolvimento científico recente, fruto de políticas do CNPq e da Capes nos estados no Norte do País, principalmente quando se analisam os dez últimos anos de investimento do Governo Federal. Além disso, o fomento específico e norteador de agências estaduais tem sido importante para o desenvolvimento de grupos de pesquisa, formação e criação dos novos programas em alguns estados. É notório o papel da Fapeam no desenvolvimento regional no Amazonas.

A análise do padrão de publicações com endereço do estado do Amazonas no banco do *Institute for Scientific Information* (ISI, Thomas Reuters), de 1988 a 2012, demonstra um número de publicações crescente, mas ainda incipiente quando comparado com outras regiões do País. No entanto, é importante assinalar que, a partir de 2002, com o investimento em qualificação e formação de mestres e doutores, houve um crescimento consistente e proporcional entre o número de teses defendidas e artigos publicados em periódicos indexados na base ISI (Gráfico 1). Esses dados corroboram a tese de que o desenvolvimento regional passa pela qualificação e produção do conhecimento científico e tecnológico das diferentes áreas por intermédio da qualificação dos recursos humanos local.



* À esquerda, número de artigos publicados na base de dados da ISI (Thompson e Reuters, acesso em www.isiknowledge.com); à direita, número de teses defendidas (banco de teses da Capes) nos últimos 25 anos, em períodos de cinco anos.

Gráfico 1. Produção científica do estado do Amazonas – artigos científicos e teses defendidas – período 1988 a 2012*

Ampliação da presença nacional da Fundação Oswaldo Cruz

Partindo do princípio de que a redução das diferenças regionais possui relação com a geração e difusão do conhecimento científico, bem como com o desafio de transformar o conhecimento gerado em tecnologias aplicadas às necessidades sociais (CASTRO; OLIVEIRA, 1995), estratégias de constituição de redes de pesquisa e pós-graduação na região amazônica vêm se mostrando promissoras. Inspirado no modelo da Rede Nordeste de Biotecnologia (Renorbio), o Ministério da Ciência e Tecnologia instituiu, em 2008, a Rede Bionorte, visando estimular a geração de conhecimentos relacionados à biodiversidade amazônica, bem como acelerar a formação de recursos humanos para o desenvolvimento sustentável da região. Focada no desenvolvimento de processos e produtos biotecnológicos e no conhecimento prospectivo da biodiversidade, a Rede congrega atualmente mais de 100 pesquisadores, 31 instituições de ensino e pesquisa, nove estados brasileiros da Amazônia Legal e conta com um programa de pós-graduação *stricto sensu*, nível doutorado, de caráter interdisciplinar e multi-institucional,

baseado na tríade biodiversidade, biotecnologia e conservação (REDE BIONORTE, 2013).

Na perspectiva de fomentar a formação por intermédio da constituição de redes, o Plano Quadrienal (PQ) da Fiocruz, período 2011 a 2014, propõe a criação e consolidação de estratégias de formação continuada por meio de redes colaborativas, seja no nível profissional técnico, seja no nível superior ou na pós-graduação *lato e stricto sensu*. Considerando a presença da instituição em diversos estados do País e o grau de amadurecimento atingido por alguns de seus programas de pós-graduação, o plano quadrienal incentiva a promoção de redes colaborativas interunidades, mediante o fortalecimento da infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, inclusive com atenção ao enfrentamento dos problemas de saúde locais. De fato, a organização do curso de mestrado, em ampla associação do Instituto Leônidas e Maria Deane (Fiocruz-AM) com a Universidade Federal do Amazonas e com a Universidade Federal do Pará, é uma demonstração da articulação regional com a participação da Fiocruz em rede para a promoção da formação de recursos humanos (veja detalhamento no item A Fiocruz e as experiências de pós-graduação *stricto sensu* em Rondônia e no Amazonas).

No PQ 2011-2014, afirma-se o compromisso institucional com as diretrizes do Governo Federal concernentes à expansão e regionalização das atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação para regiões com carência de investimento e com pouca capacidade local de produção de conhecimento. O desafio da inserção da saúde como componente essencial desse novo padrão de desenvolvimento permitiu a formulação de um projeto de ampliação da presença nacional da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Tal medida representa um esforço para o enfrentamento dos diversos desafios e a criação de condições, para que todas as regiões brasileiras possam gerar novos conhecimentos e tecnologias e incorporá-los ao seu sistema produtivo, aumentando a melhoria da qualidade de vida local. Dessa forma, busca-se melhorar as respostas do setor saúde aos problemas regionais da população, contribuindo para o desenvolvimento econômico, fixando trabalhadores especializados nas várias regiões e fomentando a cadeia de produção, com a participação do setor produtivo regional e local.

Tais premissas se inscrevem na perspectiva de conceber a saúde, ao mesmo tempo, como um direito social e um fator de desenvolvimento, dimensões presentes no conceito de complexo econômico, social e industrial da saúde (GADELHA, 2003). Um marco nessa orientação foi o Programa Mais Saúde Direito de Todos 2008/2011, do Ministério da Saúde, que propôs a consolidação da Rede Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) em Saúde, mediante a expansão institucional da Fiocruz para as regiões menos desenvolvidas do País. Seguindo a estratégia de regionalização do desenvolvimento da C&T em saúde, foram implantados quatro escritórios locais da Fiocruz nos estados de Rondônia, Ceará, Mato Grosso do Sul e Piauí, e fortalecidos institutos já existentes em Minas Gerais, Amazonas, Bahia, Pernambuco e Paraná. Entende-se que a instalação da Fiocruz em todo o País é importante também para a definição de novos objetos de pesquisa relacionados aos quadros ambiental e epidemiológico de cada região e para aprimorar a cooperação regional entre os setores acadêmicos, produtivo e industrial (FIOCRUZ, 2012). Assim, a Fiocruz entende que sua presença em âmbito nacional é essencial para que haja valorização do setor saúde e ambiente por meio do desenvolvimento regional específico de cada região.

O processo de ampliação da presença nacional da Fiocruz corresponde, dessa forma, a objetivos centrais das políticas nacionais de saúde e de ciência, tecnologia e inovação no Brasil, sobretudo no que concerne à redução das desigualdades regionais. Para atingir tal meta, torna-se imprescindível o esforço para a formação de recursos humanos altamente qualificados nas áreas de ciência e tecnologia, em diferentes áreas do conhecimento, e para a gestão dos sistemas de saúde e de CT&I. É a partir desse quadro que podemos situar as ações da Fiocruz na pós-graduação da Amazônia, por meio do esforço colaborativo em rede de suas unidades já constituídas e de forte colaboração com as instituições regionais e locais. Trata-se de um esforço coordenado institucionalmente, orientado por uma matriz histórica voltada para o desenvolvimento nacional e para o enfrentamento dos novos desafios econômicos, sociais, epidemiológicos e científicos do País.

Nessa perspectiva, entende-se que o desenvolvimento da Amazônia requer a fixação de pesquisadores qualificados e comprometidos com a superação das iniquidades regionais,

estabelecendo programas e políticas desenvolvidas por intermédio do olhar regional dos problemas enfrentados. É o que dá sentido às ações da Fiocruz na pós-graduação dos estados do Amazonas e de Rondônia analisadas neste artigo.

A presença da Fiocruz na Amazônia

Desde a sua origem, as atividades do Instituto Oswaldo Cruz não se limitaram ao Distrito Federal, registrando-se, ainda na primeira década do século XX, ações sanitárias em 23 portos, em São Luiz do Maranhão, no interior dos estados de São Paulo e Minas Gerais e na Baixada Fluminense. Naquele período, eram acentuadas as intervenções sobre as condições urbanas, primeiro na capital da República, em que o nome de Oswaldo Cruz esteve indelevelmente associado à reforma implementada pelo prefeito Pereira Passos. Outras cidades, particularmente as capitais estaduais, também passaram por mudanças. A reforma urbana e o embelezamento do Rio de Janeiro foram acompanhados por ações de combate a surtos epidêmicos de doenças como a febre amarela, a peste bubônica e a varíola. Esses males eram vistos como obstáculos à atração de imigrantes, expansão das atividades comerciais e transformação da capital numa cidade civilizada como as europeias (LIMA, 1999; LIMA; SCHWEICKARDT, 2007).

As principais viagens ao interior do Brasil ocorreram após 1910, quando o Instituto Oswaldo Cruz já se consolidara como centro de pesquisa experimental. Essas viagens podem ser vistas como uma espécie de ampliação das fronteiras daquela instituição científica, tanto em termos do elenco de pesquisas e atividades realizadas, quanto de expansão geográfica, e, em algumas localidades, de criação de postos permanentes. As primeiras viagens destinaram-se ao desenvolvimento de trabalhos profiláticos que acompanharam ações relacionadas às atividades exportadoras, base da economia nacional: construção de ferrovias; saneamento de portos; estudos voltados ao desenvolvimento da extração da borracha na Amazônia (THIELEN et al., 2002). Na década de 1910, importantes viagens ocorreram por requisição da Inspetoria de Obras Contra as Secas. O objetivo era realizar amplo levantamento das condições epidemiológicas e socioeconômicas das regiões percorridas

pelo Rio São Francisco e de outras áreas do Nordeste e Centro-Oeste brasileiros.

O contato dos cientistas de Manguinhos com o Brasil do interior seguiu o percurso trilhado por outros atores sociais, como os engenheiros que lideravam a construção das ferrovias. Em geral, os médicos desempenharam importante papel em trabalhos dessa natureza, especialmente na profilaxia da malária, problema frequente e pano de fundo em todos os registros das missões destinadas a “conhecer e integrar os sertões”.¹ No caso específico do Instituto Oswaldo Cruz, as atividades sanitárias requeridas pela construção de ferrovias foram acompanhadas de intenso trabalho científico destinado ao estudo da forma de transmissão de importantes doenças e, em especial, da presença e do comportamento de seus vetores. As coleções científicas do Instituto Oswaldo Cruz foram enriquecidas com exemplares de mosquitos, barbeiros e moluscos, fundamentais para as linhas de pesquisa que então se desenvolviam. É esse também o contexto da descoberta que projetaria o nome de Carlos Chagas como sucessor de Oswaldo Cruz e um dos mais importantes cientistas brasileiros.

As dificuldades de realizar a profilaxia da malária foram também responsáveis pela contratação de Oswaldo Cruz, em 1909, pela Madeira-Mamoré Railway Company, empresa responsável por aquela que ficou conhecida como ferrovia do diabo, em cuja construção morreram milhares de trabalhadores (FOOT-HARDMAN, 1991). O relatório das atividades de Oswaldo Cruz Considerações Gerais sobre as Condições Sanitárias do Rio Madeira contém descrições impressionantes sobre o quadro de doenças e o abandono das localidades, apresentando descrições muito próximas àquelas da Comissão Rondon.

Em setembro de 1912, a comissão do Instituto Oswaldo Cruz formada por João Pedroso, Carlos Chagas e Pacheco Leão avaliou as condições sanitárias e de vida dos principais centros de produção da borracha, percorrendo, entre outros, os Rios Solimões, Juruá, Purus, Acre, Negro e baixo Rio Branco (CRUZ, 1913). De acordo com as expectativas da Superintendência da Defesa da Borracha, tratava-se de conhecimento da região e elaboração de um plano que permitisse a exploração racional de seus recursos, protegendo especialmente os seringueiros

¹ Essa observação diz respeito a todos os profissionais que participaram de atividades afins. Missões como a de Rondon e as tentativas de construção da ferrovia Madeira-Mamoré foram acompanhadas de importantes relatórios médicos. Algumas indicações podem ser vistas no livro de Foot-Hardman (1991).

dos riscos representados pelas doenças que acompanhavam o avanço dos seringais, especialmente a malária – o duende da Amazônia, como a denominou Oswaldo Cruz (LIMA; SCHWEICKARDT, 2007).

O conjunto de expedições científicas realizadas pela Fundação Oswaldo Cruz nas primeiras décadas do século XX e a descrição dos quadros sociais e epidemiológicos de diferentes regiões brasileiras constituiu um dos capítulos mais importantes na história da instituição e de seu papel em projetos nacionais e na difusão de um maior conhecimento sobre o País. Portanto, desde sua origem, ainda que variassem as motivações e orientações das políticas públicas, a perspectiva de uma maior presença nacional da Fiocruz sempre esteve em pauta, ressaltando a temática das desigualdades regionais e das grandes distâncias geográficas, sociais e científicas que coexistem no Brasil.

A instalação da Fiocruz no Amazonas

Em 1994, a Fundação Oswaldo Cruz fixou-se definitivamente na região amazônica. Após algumas sondagens nos estados do Amapá, na Serra do Navio e no Pará (Instituto Evandro Chagas), a Fundação encontrou, em Manaus, as melhores condições para a relação de ensino e pesquisa, preferencialmente com as unidades do Rio de Janeiro, que já realizavam pesquisas na região: o Instituto Oswaldo Cruz – IOC e a Escola Nacional de Saúde Pública – Ensp.

Em 21 de janeiro de 1994, foi criado o Escritório Técnico da Amazônia (ETA-Fiocruz), implantado pelo presidente da Fiocruz, Carlos Medicis Morel. Para o funcionamento do escritório, o Instituto de Medicina Tropical de Manaus cedeu uma sala até que fosse concluída a construção de uma sede própria. O primeiro coordenador do ETA foi o médico e pesquisador Marcos Barros, que ali permaneceu até 1995 e retornou a essa função ao final de 1996. Em novembro de 1999, um congresso interno da Fiocruz aprovou a criação de uma unidade técnico-científica, que, em 2001, passou a ser chamada, oficialmente, de Centro de Pesquisa Leônidas e Maria Deane (CPqLM), atualmente

chamado de Instituto Leônidas e Maria Deane, em homenagem a esses pesquisadores que se destacaram na área da Medicina Tropical, além de serem amazônidas, naturais do estado do Pará. Nesse período, a nova unidade foi dirigida pelo médico e pesquisador Luciano Toledo, que prosseguiu com as mudanças e adequação do espaço físico para o desempenho das atividades de ensino e pesquisa.

Nesse período, iniciou-se também uma negociação com a Escola de Enfermagem, órgão do Ministério da Saúde vinculado ao Serviço Especial de Saúde Pública – Sesp, com a intenção de criar uma Escola de Saúde Pública no Amazonas. Entretanto, tal criação não se viabilizou, e a Escola de Enfermagem foi incorporada à estrutura da Ufam. Ao final, o ILMD se instalou em um prédio da Fundação Nacional da Saúde, sendo inaugurada em 2000 uma primeira fase e, em 2002, as instalações completas.

Como uma estratégia de instalação da Fiocruz na Amazônia, foi organizado um seminário de planejamento, para o qual foram convidados representantes de todas as unidades da Fiocruz e pesquisadores de diversas instituições da Amazônia. O seminário sugeriu dois caminhos para a pesquisa: sociodiversidade em saúde e biodiversidade em saúde, com a intenção de interagir com outras instituições de pesquisa e com a Universidade do Amazonas. A intenção era propor um planejamento de linhas de pesquisa em articulação com as instituições locais.

Uma série de cursos de curta duração foi estratégica para a fixação da Fiocruz na região. O primeiro ocorreu na área de Biologia de vetores transmissores de doenças, em 1999, em parceria com a Organização Mundial da Saúde/ Programa de Pesquisa e Treinamento em Doenças Tropicais (TDR)/Fundação MacArthur. Outra iniciativa importante foi uma turma de mestrado “fora de sede” em Saúde Pública, em parceria com a Escola Nacional de Saúde Pública (Ensp/Fiocruz). A proposta era contribuir para a formação de pesquisadores em saúde pública e para o desenvolvimento de pesquisas e formação de docentes para cursos de pós-graduação na Amazônia Ocidental.

Com a fixação de doutores por meio de concursos públicos a partir de 2002, quando havia apenas 12 servidores – atualmente são 47

–, houve também a ampliação da infraestrutura laboratorial do ILMD. O Instituto dispõe de laboratórios multiusuários para lavagem de material, insetário e criogenia; e de pesquisa (bacteriologia, micologia entomologia, cultura de células e virologia). Além disso, o ILMD possui infraestrutura de *facilities* chamadas de plataformas tecnológicas como a de genômica, fruto de uma cooperação com a Fundação Alfredo da Matta. A articulação dessa plataforma é o embrião para o desenvolvimento da Rede de Genômica em Saúde do Amazonas, que tem ainda como parceiros o Hospital Tropical Heitor Dourado, o Instituto de Pesquisas da Amazônia (Inpa) e a Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas (Hemoam), o que possibilita a organização e otimização de recursos.

Além das estruturas mencionadas, estão localizadas no ILMD outras quatro plataformas tecnológicas: Bioensaios biotecnológicos; Bioprospecção; Citometria de fluxo; e PCR em tempo real, que estão à disposição dos pesquisadores cadastrados, tanto do ILMD, quanto de outras unidades da Fiocruz e instituições parceiras. O CPqLMD é responsável pela curadoria de duas coleções biológicas de bactérias e fungos da Amazônia, com mais de 1.400 espécimes. O ILMD está devidamente cadastrado como fiel depositário das coleções biológicas no Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN).

Como mencionado, toda essa estrutura possibilitou o credenciamento em ampla associação com a Ufam e UFPA do curso de mestrado em Saúde, Sociedade e Endemias na área interdisciplinar que será mais bem detalhado a seguir (item A Fiocruz e as experiências de pós-graduação *stricto sensu* no Amazonas e em Rondônia). Além da participação nesses programas, os pesquisadores do ILMD orientam em programas como o de Imunologia – básica e aplicada – e de Biotecnologia, da Ufam, Genética e Biodiversidade e Biotecnologia, da Rede Bionorte, e de Medicina Tropical da UEA/Hospital Tropical. Com isso, os pesquisadores da Fiocruz têm contribuído decisivamente para a formação de recursos humanos no estado do Amazonas.

A Fiocruz em Rondônia

Comparativamente ao estabelecimento de uma unidade técnico-científica no estado do Amazonas, a presença da Fiocruz em Rondônia

é mais recente, datando do final da primeira década do século XXI. Isso ocorreu a partir da incorporação das atividades de CT&I e de formação de RH do Instituto de Pesquisa em Patologias Tropicais (Ipepatro), fundação privada sem fins lucrativos que vinha desenvolvendo atividades científicas, tecnológicas e de ensino associadas ao Centro de Pesquisa em Medicina Tropical (Cepem), da Secretaria de Estado da Saúde de Rondônia e ao núcleo de saúde da Universidade Federal de Rondônia.

Entre o fim da década de 1980 e início dos anos 90, Luiz Hildebrando Pereira da Silva, à época diretor do *Laboratoire de Parasitologie Expérimentale de l'Institut Pasteur de Paris*, e Erney Plessmann de Camargo, diretor do Departamento de Parasitologista da USP, propuseram ao governo de Rondônia a instalação de uma unidade de pesquisas relacionadas à malária, no Hospital Estadual Centro de Medicina Tropical de Rondônia (Cemetron), considerando a elevada incidência do agravo da malária brasileira (cerca de 300 mil casos anuais para uma população menor que 1,5 milhão de habitantes).

Nesse período, o Ministério da Saúde, por intermédio da Sucam e, mais tarde, da Fundação Nacional de Saúde (Funasa), instalava unidades de atendimento e tratamento de malária no estado. Entretanto, a situação da endemia na região, ora baseada em estudos pontuais relacionados aos surtos epidêmicos em populações flutuantes (garimpos, assentamentos do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – Incra e invasões), carecia de melhor entendimento.

Por meio do apoio dos ministérios da Saúde e de Ciência e Tecnologia, a iniciativa de criação de um Centro de Pesquisas em Saúde em Rondônia com foco na malária pôde contar com o aporte financeiro da Fapesp, USP, do CNPq, da Funasa e da OMS para a constituição de infraestrutura básica e de custeio para o desenvolvimento do programa. Ademais, pela relevante contribuição de jovens pesquisadores da USP, foram desenvolvidos estudos básicos de epidemiologia da malária, permitindo definir os dois modelos para o agravo na região rondoniense: o de terra seca, com picos de transmissão no período de estiagem, e o de áreas ribeirinhas, com picos de transmissão coincidindo com a

época de chuvas e de maior intensidade de transmissão, que favorece o desenvolvimento da imunidade à malária nas populações ribeirinhas.

Após tentativas de ensaios de imunização contra a malária falciparum com a vacina proposta por Manuel Patarroyo, com a colaboração de Luiz Hildebrando Pereira da Silva, do Instituto Walter Reed e o apoio da OMS, em meados dos anos 1990, constituiu-se, no Cepem, uma equipe de médicos e biólogos com experiência em malária nos aspectos epidemiológicos, clínicos e terapêuticos e na entomologia de vetores. Essa competência foi estendida a partir de 1997, quando Luiz Hildebrando instalou-se em Porto Velho, levando consigo pesquisadores com formação em Imunologia da Malária e Microbiologia no Instituto Pasteur e no Instituto de Microbiologia, do *Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)*, de Marseille, França (HILDEBRANDO, 2012). No mesmo período, geneticistas e virologistas formados pela USP (ICB e Ribeirão Preto) foram integrados à equipe para a constituição dos laboratórios de genética e de arboviroses.

No início dos anos 2000, dois acontecimentos promoveram uma ascensão qualitativa ao projeto: (i) a associação com a Unir, pela necessidade de qualificar e fixar recursos humanos na região, uma vez que a formação via USP não criava mecanismos e estruturas para o recrutamento de jovens locais para os cursos de mestrado e não garantia a permanência no local dos pesquisadores formados; (ii) a integração do bioquímico clínico Rodrigo Guerino Stabeli, especialista em proteínas no contexto fisiológico, formado pela USP de Ribeirão Preto, que assumiu a função de professor de Bioquímica Médica da Faculdade de Medicina da Unir e atraiu pesquisadores formados em outras regiões do País dedicados a estudos de leishmaniose e toxinas animais. Essa equipe, após obtenção de recursos do CNPq, Finep e Capes, estruturou o Laboratório CEBio (Centro de Estudos de Biomoléculas Aplicadas à Saúde) no *campus* da Unir em associação com o Ipepatro. Criou-se, assim, um segundo polo de pesquisas biotecnológicas, que, em complementação aos estudos biomédicos e epidemiológicos das patologias infecciosas e parasitárias no Cepem, desenvolve pesquisas relacionadas à biodiversidade amazônica pela caracterização de toxinas e venenos de serpentes e anuros, além de

identificação de compostos que auxiliem no tratamento de patologias infecciosas e parasitárias da Amazônia.

No processo de instalação e desenvolvimento do Cepem e do CEBio, tornou-se evidente a necessidade de uma instituição que associasse e coordenasse as atividades de pesquisa complementares das duas unidades e, ao mesmo tempo, as atividades de formação em pós-graduação em colaboração com a Unir.

Ao final do governo de Fernando Henrique Cardoso, o ministro Bresser Pereira propôs a criação de uma organização social (Ipepatro), cujo estatuto foi aprovado pelos setores técnicos e administrativos dos ministérios de Ciência e Tecnologia e da Saúde. Entretanto, o processo não se concretizou devido às resistências políticas ao sistema OS. No governo de Luiz Inácio Lula da Silva, os ministros da Casa Civil e da Saúde propuseram a condição de fundação privada sem fins lucrativos como modelo para organização do Ipepatro.

Em 2009, considerando os objetivos de constituir uma instituição pública de pesquisa e formação avançada em uma região pouco provida de recursos humanos e materiais, estabeleceu-se a representação da Fiocruz em Rondônia. Alinhada às diretrizes do Ministério da Saúde e com base na incorporação e no incremento das atividades promovidas pelo Ipepatro, a presença da Fiocruz em Rondônia faz parte do projeto de fortalecimento do papel nacional da instituição, em busca de soluções para os problemas de saúde específicos de cada região do Brasil.

A Fiocruz e as experiências de pós-graduação *stricto sensu* em Rondônia e no Amazonas

As experiências relatadas a seguir dizem respeito a iniciativas de doutorado, mestrado acadêmico e mestrado profissional e estão inscritas na concepção de ensino estruturante, por meio da mobilização e integração de unidades da Fiocruz com instituições formadoras regionais. Busca-se intensificar a formação de docentes para que, em um futuro próximo, a região atinja autonomia de pesquisa e ensino.

1 - *Doutorado em Saúde Pública*: a partir de 2005, foi estabelecido um consórcio de três programas ligados a três unidades da Fiocruz para oferecer, na Fiocruz Amazônia, doutorado em Saúde Pública. Os programas consorciados são: Saúde Pública (Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz – Rio de Janeiro), Saúde Pública (Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães, Fiocruz – Pernambuco) e Saúde da Criança e da Mulher (Instituto Fernandes Figueira, Fiocruz – Rio de Janeiro). O público alvo foi constituído por pesquisadores de instituições locais com potencialidade para oferecerem, futuramente, programas de pós-graduação, promovendo sustentabilidade à formação de pesquisadores na região.

A primeira turma do doutorado em Saúde Pública contribuiu com a titulação de 11 doutores para a região. A partir de 2010, ampliou-se o consórcio com os Programas de Epidemiologia em Saúde Pública e Saúde Pública e Meio Ambiente, da Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz - Rio de Janeiro, para a oferta de uma segunda turma com 14 alunos, com previsão de defesa para 2014. Essa segunda turma fomentou projetos nas áreas de Saúde do Trabalhador e Saúde Ambiental, devido à carência de grupos de pesquisa nessa área. Por intermédio de uma perspectiva multidisciplinar, os alunos são incentivados a desenvolver projetos de pesquisa no campo da saúde pública voltados para as realidades locais e regionais e a consolidar parcerias com grupos de pesquisas dos programas promotores.

2. *Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia*: o PPGSSEA busca a produção e o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação em saúde, considerando os aspectos da cultura amazônica. Está vinculado à Universidade Federal do Amazonas – Ufam, mas participam também a Universidade Federal do Pará – UFPA e o CPqLMD. Foi criado em 2005 no escopo do Acordo Multilateral das Instituições de CT&I da Amazônia. Já formou 109 mestres, e 69 alunos estão em estágio de pesquisa em diferentes áreas disciplinares. Um dos principais fatores que motivou a organização do PPGSSEA foi a reconhecida carência de cursos de pós-graduação, particularmente na área da saúde, uma vez que até hoje a Amazônia conta com um número muito restrito de cursos de doutorado na área.

Em 2013, a Fiocruz encaminhou à Capes nova proposta, que foi aprovada, baseada na reformulação do programa, ampliando o curso para a oferta de doutorado e tendo o ILMD como principal proponente. A UFPA deixará a associação, pois apresentará proposta própria de novo curso.

3 - Programa de Pós-Graduação em Biologia Experimental: em Rondônia, além da participação efetiva no programa de doutoramento da Rede Bionorte, a Fiocruz vem contribuindo de maneira substancial para a melhoria da qualidade do ensino e da pesquisa na região, refletindo diretamente no nível de formação e na fixação de recursos humanos no bioma amazônico. Em cooperação com a Fundação Universidade Federal de Rondônia (Unir), a instituição desenvolve o Programa de Pós-Graduação em Biologia Experimental (PGBIOEXP), níveis mestrado e doutorado.

Instituído pela Unir em 1999, nível mestrado, e recomendado pelo CT/Capes em 2005, nível doutorado, o programa já titulou 132 mestres e 22 doutores. Atualmente, conta com a participação de 23 docentes (Unir e Fiocruz), 40 alunos de mestrado e 29 de doutorado. Entre 2009 e 2013, foi observado um progresso considerável em números e qualidade das publicações indexadas, com notória participação dos discentes, além da crescente colaboração nacional e internacional. Com ênfase na relação patógeno/hospedeiro, o curso com estrutura multidisciplinar busca, por um lado, gerar conhecimento sobre patologias infecciosas e parasitárias da Amazônia (mestrado e doutorado) e, por outro, promover o desenvolvimento de biotecnologias aplicadas às patologias infectocontagiosas da região (doutorado). Conhecimentos básicos de Biologia celular e molecular, Bioquímica, Imunologia, Parasitologia e Bioinformática são propiciados aos discentes, visando não somente ao acompanhamento dos progressos científicos emergentes, como também à identificação e ao desenvolvimento de processos e produtos inovadores.

4 - Mestrado profissional em Vigilância em Saúde na Amazônia: voltado para a capacitação de técnicos para enfrentar e equacionar os grandes problemas de saúde na região, o curso foi oferecido para duas turmas simultaneamente – uma em Belém (Pará) e outra em

Porto Velho (Rondônia). O mestrado esteve entre as prioridades da Rede de Formação de Recursos Humanos em Vigilância em Saúde, estruturada pelo Ministério da Saúde por meio de seu Departamento de Desenvolvimento da Epidemiologia no SUS, que começou com a realização de dois cursos de especialização em Vigilância em Doenças Transmissíveis. O curso em Porto Velho foi fruto de parceria entre a Ensp e a Unir, enquanto o curso em Belém foi ministrado pela USP com a Universidade do Estado do Pará (Uepa). O principal enfoque foi o diagnóstico de situação de saúde e dos serviços locais. Concluído em 2010, foi coordenado por professores/pesquisadores da Ensp/Fiocruz e titulouse 28 mestres.

A Fiocruz e as experiências de ensino de pós-graduação *lato sensu*

No âmbito do *lato sensu*, a presença da Fiocruz na Amazônia busca intensificar a formação de quadros estratégicos para o SUS, em grande escala, mobilizando a rede instalada de instituições formadoras e o emprego de pedagogias inovadoras. Os cursos oferecidos, na maioria das vezes em parceria com instituições regionais, têm por objetivo: qualificar a força de trabalho do SUS na região amazônica, visando à ampliação da cobertura e melhoria da qualidade dos serviços e programas de saúde; tornar-se referência na formação de recursos humanos na área de saúde pública/coletiva e ecologia de vetores na Amazônia; e guiar-se pelos princípios da política de escola de governo nas ações de ensino que visem à educação permanente em saúde.

A Fiocruz Amazonas ofereceu, nos últimos três anos, cursos de especialização nas seguintes áreas: Vigilância Sanitária, Saúde Pública para os gestores do SUS, Saúde Ambiental, Programa de Educação Permanente em Gestão Regionalizada do Sistema Único de Saúde no Amazonas, Gestão do Trabalho e Educação em Saúde, Jornalismo e Divulgação Científica na Amazônia, História da Saúde, Ecologia das Doenças Transmissíveis, Saúde Mental, Planejamento e Orçamento Público em Saúde e Curso Técnico de Agentes Comunitários Indígenas de Saúde.

A Fiocruz Rondônia está inserida em iniciativas de cursos de especialização *lato sensu* para a qualificação de profissionais de saúde do governo do estado de Rondônia. Uma parceria firmada entre Fiocruz, Unir, governo de Rondônia e Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul visa qualificar no estado, por meio do sistema da Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS), pelo menos 300 profissionais da estratégia de saúde da família.

Os cursos *lato sensu* constituem estratégias tanto para a preparação de potenciais candidatos à pesquisa como para preparar os docentes para a rede pública de ensino. Esses cursos têm desempenhado importante papel na formação dos profissionais e trabalhadores do Sistema Único de Saúde na região, principalmente com iniciativas de formação descentralizada, valorizando o interior. Formar na lógica descentralizada traz enormes desafios, como a logística, o conhecimento da realidade loco-regional, os problemas de gestão e a questão política local. No entanto, essas iniciativas têm contribuído para a discussão atual de fixação de profissionais em regiões de difícil acesso, pois a estratégia de oferta de cursos é considerada eficaz no enfrentamento desse problema. Nos depoimentos dos alunos transparece que a oportunidade de pensar a sua realidade a partir de uma perspectiva crítica tem sido importante na solução de problemas e na construção de projetos inovadores na área da gestão da saúde.

Considerações finais e perspectivas

A Fiocruz Rondônia foi incisiva no processo de criação, estruturação e desenvolvimento da pós-graduação em cooperação com a Unir, bem como na construção dos cursos de graduação em Ciências Biológicas e Medicina em Rondônia. A experiência buscou, e continua visando, a inserção de jovens graduandos nos programas de iniciação científica fomentados pelo CNPq e Fiocruz. Nesse contexto, no estado do Amazonas, além da forte presença de alunos de iniciação científica na ILMD, percebe-se a estruturação para cursos a distância (absolutamente necessários a demandas da região), que estão sendo articulados com a UEA e Ufam também no âmbito da formação do UNA-SUS.

O projeto de fortalecimento da presença nacional da Fiocruz esteve em pauta na instituição desde sua criação, a partir de diversas motivações e orientações políticas. O Plano Quadrienal Fiocruz 2011-2014 reafirma tal projeto, seguindo as seguintes diretrizes: a saúde é, ao mesmo tempo, direito social e fator de desenvolvimento; é necessário o fortalecimento de instituições regionais para criar um sistema de CT&I sustentável e mais igualitário; e as iniciativas de ensino de pós-graduação em rede elevam o potencial formador das diversas instituições envolvidas.

As experiências de ensino discutidas no artigo buscam destacar a necessidade de examinar a região amazônica em sua grande diversidade e oferecer soluções específicas para cada microrregião. A Fiocruz, como instituição de ensino e pesquisa consolidada no cenário nacional e internacional, pode desempenhar importante papel para a diminuição das assimetrias regionais, contribuindo para o incremento do número e da qualificação de docentes e pesquisadores.

Recebido em: 31/05/2013

Aprovado em: 17/03/2014

Referências bibliográficas

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós Graduação 2011-2012**. Brasília, DF: Capes, 2013.

CASTRO, C. M.; OLIVEIRA, J. B. A. Os recursos humanos para a ciência e tecnologia. In: **Ciência e tecnologia no Brasil**: Política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1995. p. 233-255.

CRUZ, O. **Relatório sobre as condições médico-sanitárias do vale do Amazonas**. Ministério da Indústria e Comércio, 1913.

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. **Relatório de Atividades 2009-2011**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012.

FOOT-HARDMAN, F. **Trem Fantasma**: a modernidade na selva. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.

GADELHA, C. A. B. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, p. 521-535, 2003.

HILDEBRANDO, L. **Crônicas subversivas de um cientista**. Rio de Janeiro: Vieira&Lent, 2012.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil em síntese**. 2013. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br/brasil_em_sintese>. Acesso em: 28 abr. 2013.

LIMA, N. T. **Um sertão chamado Brasil**: intelectuais e representação geográfica da identidade nacional. Rio de Janeiro: Revan: IUPERJ/Ucam, 1999.

LIMA, N. T. e SCHWEICKARDT, J. C. Os cientistas brasileiros visitam a Amazônia: as viagens científicas de Oswaldo Cruz e Carlos Chagas (1910 – 1913). **História, Ciências, Saúde: Manguinhos**, v. 14, suplemento, p. 15 - 50, 2007.

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde. **Sustentabilidade ambiental e de saúde na Amazônia Legal, Brasil**: uma análise através de indicadores. Brasília: Opas, 2010.

REDE BIONORTE – Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal. **Rede Bionorte**. Disponível em: < <http://www.bionorte.org.br/bionorte.htm>>. Acesso em: 28 abr. 2013.

STABELI, R. G. Microrregionalização do conhecimento é o único caminho para o desenvolvimento sustentável e redução das iniquidades sociais na Amazônia. **Ciência e Cultura**, v. 64, n. 3, p. 35-38, 2012.

THIELEN, E. et al. **A ciência à caminho da roça**: imagens das experiências científicas do Instituto Oswaldo Cruz ao interior do Brasil entre 1911 e 1913. Rio de Janeiro: Fiocruz/Casa Oswaldo Cruz, 2002.