

PROPERTY MANAGEMENT INTELLECTUAL IN THE AMAZON BRAZIL - Production of Knowledge and Action Networks: Biobusiness.

GESTÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NA AMAZÔNIA BRASILEIRA - Produção De Conhecimento E Ação Em Redes: bionegócios¹.

Pinheiro, Antônio

Bacharel em Direito, Mestre em Direito do Estado, aluno do Programa de Doutorado da Rede Bionorte. Professor Assistente no Curso de Gestão Ambiental do Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas – Universidade do Oeste do Pará – UFOPA
E-mail: antonio.pinheiro@ufopa.edu.br

Ruivo, Lourdes

Pesquisadora Titular do Museu Paraense Emílio Goeldi, bolsista CNPq PQ 2. Professora no Programa de Doutorado da Rede Bionorte (PPGBIONORTE-PA) e Orientadora do Doutorando.
E-mail: ruivo@museu-goeldi.br

Ferraz, Graça

Analista em Ciência e Tecnologia Sênior no Museu Paraense Emílio Goeldi/MCTI. Professora Associada do Programa de Doutorado da Rede Bionorte (PPGBIONORTE-PA) - Disciplina Bionegócios.
E-mail: gferraz@museu-goeldi.br

ABSTRACT

The article proposes the integration of Northern Network for Biodiversity and Biotechnology and the Technological Innovation Centers Network of Eastern Amazonia. They have common points of action in the Brazilian Amazon. The North Biodiversity Network and Biotechnology aims to interact with the private sector, universities, research institutes, generate Bioproducts and train professionals in the Doctorate in Biotechnology. The Technological Innovation Centers Network of Eastern Amazon wants to implement and strengthen Technological Innovation Centers in Universities, Federal Institutes of Technology Education, and Research Institutes, partner with companies to train professionals with expertise in protection to Knowledge and Technology Transfer. From document analysis we see that the generating ideas of networks are converging and actions overlap at different levels. The integration of the networks will generate more trust between partners of the private sector; facilitate the capture and management of resources and use in actions related to generation of biobusiness, technology transfer and innovation.

Keywords: *technology management; Intellectual Property; Brazilian Amazon; Networks; Biobusiness; Biotechnologies.*

1 INTRODUÇÃO

IMPORTÂNCIA DA PRODUÇÃO E USO DO CONHECIMENTO – REDES DE CONHECIMENTO NA AMAZÔNIA

A ação em rede na Amazônia, o estabelecimento de ações integradas entre universidades e institutos de pesquisa para produção científica, e mais recente o uso de seus resultados em produtos, processos e serviços nos mostra que o processo de produção da Ciência envolve uma intrincada rede de elementos humanos (cientistas, engenheiros, colaboradores, aliados, discordantes, financiadores, burocratas, cidadãos comuns etc.) e não humanos (literatura especializada, laboratórios, máquinas etc.) (LATOUR, 2011). Latour afirma que “a construção de fatos e máquinas é um processo coletivo”, e toda vez que somos colocados em dúvida mais nos aprofundamos nos aspectos técnicos para com isso fortalecer aquilo que estamos afirmando, e ao lançar mão de outrem reforçamos nossos argumentos, aumentamos nossas dependências, e o nível da exigência dos contra-argumentos, ou seja a produção científica se constrói em uma relação de interdependência, entre sujeitos, que produzem conhecimentos e reanimam o processo da produção científica e quando eles se interconectam aí temos uma rede.

* parte da tese de doutorado do primeiro autor junto ao programa de biodiversidade e biotecnologia da rede Bionorte PPGBionorte Polo Pará - Museu Paraense Emílio Goeldi.

A complexidade da construção do conhecimento diante da relação de dependência entre os pares onde um reporta-se a outro na busca de referendar suas ideias ressalta a função do autor ao ser citado, criticado, refutado, superado. Para o pesquisador/ autor se isso não ocorre é como se ele não existisse para a ciência. No aspecto tecnológico se o conhecimento não for usado ele é um fim em si mesmo e torna-se vazio.

Em alguns aspectos o conhecimento produzido traz conceitos que o estado da técnica, a visão de (a) sociedade, não consegue absorver-lo e só mais tarde é que justificará sua produção e o seu uso o transforma em benefícios. A produção e uso do conhecimento têm um custo a ser internalizado de forma mediata e imediata, e esse custo ao ser compartilhado o torna mais viável a pesquisa e a aceitação de uma internalização mais tardia como benefícios financeiros. No caso brasileiro a pesquisa ocorre com recursos do contribuinte. Ao não se transformar em benefícios para o Brasil se configura somente em ônus público e em benefícios para terceiros que não tiveram ônus com a sua produção, mas passam a usufruir os bônus.

Em relação ao financiamento na Amazônia os recursos privados são residuais, então a apropriação de conhecimentos de forma não onerosa por alguns setores pode ser considerada espoliação local, e até nacional. Dados do MCTI ((2009) mostram a Dinâmica da evolução dos investimentos do MCTI na Amazônia. A Amazônia contribui com 8% do Produto Interno Bruto (PIB), mas recebem apenas 2,5% dos investimentos nacionais em Ciência Tecnologia e Inovação, o que segundo o MCTI é proporcional ao número de pesquisadores brasileiros atuantes na região.

O Brasil produz grande volume de artigos científicos sobre a biodiversidade, porém usa muito pouco desse conhecimento com fim tecnológico – sua produção tecnológica com uso da biodiversidade ainda é pífia. Arruda (2009) faz um paralelo entre a produção científica e a produção tecnológica usando como exemplo a copaíba (*Copaifera sp.*). Ela é usada em toda a Amazônia e na medicina tradicional no Brasil como um agente anti-inflamatório, para tratamento de doenças de pele e para úlceras de estômago. Também tem propriedades diuréticas, expectorantes, desinfetantes, e estimulantes, e vem sendo utilizada em tratamentos de bronquite, dor de garganta, anticoncepcional, vermífugo, dermatose e psoríase. Arruda (2009, p. 149-150) mostra que no período de 1999 a 2009 o Brasil, e Estados Unidos foram os países com mais publicações sobre copaíba seguido da França, Panamá, Argentina, Espanha, Escócia, e Inglaterra. Porém a Grã-Bretanha, seguida do Japão, França, e Estados Unidos foram os que mais depositaram patentes no Escritório Europeu de Propriedade Intelectual (EPO); o Brasil se iguala a Taiwan, essas patentes se concentram na área de equipamentos/uso de fármaco, melhoramento de processo, melhoramento de produtos, processo, processo e produto, produto, processo-condensação de produtos. Os Estados Unidos tem maior número de patentes depositadas no seu escritório de patete (USPTO).

As discussões sobre desenvolvimento de produtos, processos e serviços a partir do uso sustentável da biodiversidade, a geração de bionegócios / biotecnologias na Amazônia brasileira é o mote principal de nossa discussão, e envolve a gestão da propriedade intelectual, o uso de Redes e ampliação de iniciativas que leve a superação de limitações e potencialização de ações. A discussão foi feita a partir de base teórica e documental e tem caráter propositivo advindo das diferentes experiências dos autores. Visa apontar a necessidade de se ter um processo formal para o fluxo de informações para que todos possam em algum momento internalizar custos e benefícios – uma responsabilidade com a gestão dos recursos disponibilizados pelo contribuinte, que costumamos chamar de recursos públicos, e confundimos com a ausência de um possível proprietário, por ele ser coletivo, ser parte do patrimônio nacional.

2.1 A NECESSIDADE E A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO E PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL PARA O USO DOS RESULTADOS DE PESQUISA NO BRASIL

O exemplo da produção científica brasileira sobre a copaíba, feita com recursos públicos (recurso do contribuinte) nos mostra a necessidade da proteção à propriedade intelectual para o usufruto econômico nacional do conhecimento produzido no país.

Os resultados de pesquisas sobre a copaíba poderiam ter internalização local, aplicação e usufruto pela sociedade, desde que o conhecimento científico gerado nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) fosse protegido. E isso exige mudanças culturais, o que envolve a análise do que se produz e a melhor forma de proteção, sem com isso retê-lo – a proteção como um item fundamental da gestão do conhecimento. Formalização dos processos, superação do informalismo que grassa entre pesquisadores, e faz parte da realidade das ICTs brasileiras. A Lei de Inovação define Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) como “*órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico*” (Lei 10.973/2004. Art. 2º, inciso V), esse conceito alcança as Universidades, os Institutos de Pesquisa e os Institutos Federais de Educação Tecnológica.

As iniciativas do uso dos resultados de pesquisa por meio de Redes locais podem superar limitações e potencializar ações. Desde a prestação de serviços tecnológicos, formação e aperfeiçoamento de pessoal, melhorias de produtos e processos produtivos.

A forma que identificamos para viabilizar essa ideia é o estabelecimento de um planejamento estratégico e tecnológico entre as Redes. E isso é essencial para que se supere a mera produção do conhecimento e avance para a geração de bionegócios, uso de tecnologias e recursos da floresta, biotecnologias. A viabilização de um modelo de desenvolvimento que aproxime a todos os atores – pesquisadores, empresas, povos e populações tradicionais, como parceiros, na construção de um modelo de negócio sustentável de alcance ambiental, econômico e social. Uma resposta local, com repercussão nacional e internacional.

O que entendemos por Rede? _De forma genérica “Rede” envolve um conjunto de entidades (objetos, pessoas, etc.) interligados uns aos outros. Uma rede permite circular elementos materiais ou imateriais entre cada um, de acordo com regras bem definidas, quando formais, ou de forma livre quando informais. A composição de Redes advém do estabelecimento de grupo de interesse, logo podemos utilizar o termo para designar *diferentes grupos com uso de espaços locais e virtuais de forma comum para o alcance de objetivos previamente estabelecidos particulares ou comuns, mas que se complementam*. Podemos ter redes sociais, redes de pesquisas, redes de laboratórios...

O conceito de rede na ótica da sociedade da informação pode ser vista a partir de Castells (2006, p. 566)

Rede é um conjunto de nós interconectado. Nó é o ponto no qual uma curva se entrecorta. Concretamente, o que um nó é depende do tipo de redes concretas de que falamos. São mercados de bolsas de valores e suas centrais de serviços auxiliares avançados na rede dos fluxos financeiros globais. São conselhos nacionais de ministros e comissários europeus da rede política que governa a União Europeia. São campos de coca e de papoula, laboratórios clandestinos, pistas de aterrissagem secretas, gangues de rua e instituições financeiras de lavagem de dinheiro na rede de tráfico de drogas que invade as economias, sociedades e Estados no mundo inteiro.

[...]

Redes são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos (p.ex. valores ou objetivo de desempenho).

[...]

Redes são instrumentos apropriados [...] para uma cultura de desconstrução e reconstrução contínua, para uma política destinada ao processamento instantâneo de novos valores e humores públicos; e para uma organização social que vise a suplantação do espaço e invalidação do tempo. Mas a morfologia da rede também é uma fonte de drástica reorganização das relações de poder.

2.2 REDES DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO NA AMAZÔNIA

Na Amazônia a carência de recursos material e humano, é bem maior do que em outras regiões do país. Mesmo sem intenção estabelecemos uma rede de relacionamento (network) para que possamos realizar pesquisas. O estabelecimento de Redes faz parte do processo de produção do conhecimento na Amazônia, bem antes do estabelecimento da internet, da interação *on line*, das redes sociais. O Museu Goeldi foi pioneiro ao ser ponto (nó) de atração para pesquisadores nacionais e estrangeiros desde sua fundação no século XVIII. Porém é recente a ideia do uso das Redes para desenvolver produtos “usar os resultados de pesquisas” como uma consequência da concentração descentralizada, que pode ajudar no desenvolvimento tecnológico, na geração de inovações.

2.3 IDEIAS E POSSIBILIDADES

Berta Becker (2008, 2011) afirma que uma das possibilidades para que avancemos com o desenvolvimento da Amazônia é o fortalecimento da produção científica e seu uso para responder questões locais, e no que diz respeito ao potencial da biodiversidade da Amazônia, sua aplicação em biotecnologias (processos produtos e serviços). Becker vê isso como a forma de manter a floresta em pé. Becker propõe o estabelecimento de Redes para a construção e uso dos conhecimentos produzidos na Amazônia.

Arruda (2009) Enriquez (2007) reportam-se ao estabelecimento de redes para aproveitar a produção científica sobre os recursos naturais, mostram o volume de conhecimento que detemos e o pouco uso que fazemos dele para gerar produtos, que ao serem apropriados pelo setor produtivo se transformem em inovações e atendam demandas do mercado, de forma onerosa ou não - cumpram funções sociais.

Em estudos recentes “Diagnóstico de Referência Sobre Serviços de Escalonamento de Biotecnologias No Brasil” (Bio RIO/MDIC: 2012); Mapeamento da Biotecnologia no Brasil 2011 (BRAZIL BIOTEC MAP; SEBRAP: 2011) e A Indústria de Biociências Nacional: Caminhos Para o Crescimento (PWC/Biominas; 2011)”, visualizamos a ausência de empresas biotecnológicas no Norte do País. Então como pensar um processo em que possamos estabelecer avanços na produção e apropriação dos conhecimentos produzidos com a visibilidade da comunicação da ciência, sem esquecer o potencial da geração de produtos, processos e serviços biotecnológicos? Nesse sentido identificamos um prisma que ainda não foi bem explorado na Amazônia tanto no aspecto teórico, a discussão dos fundamentos quanto à experimentação - a ação prática, que é a gestão do conhecimentos científico a partir de uma ação estratégica integrada ao uso de resultados de pesquisa como fomento local de ações tecnológicas – geração de inovações.

O estabelecimento de ações estratégicas, envolvendo setor público e privado no território amazônico, a partir da dimensão dada por Godet & Durance (2012) ao discutir a perspectiva estratégica, bem como, das instituições de pesquisa seguirem efetivamente o que ensinam Rodrigues & Paredes (2005) sobre o planejamento estratégico e tecnológico: a identificação e distribuição de competências – estabelecimento de responsabilidades.

A carência de profissionais e recursos materiais, ao longo do tempo, fez com que na Amazônia se estabelecessem ações colaborativas para viabilizar a realização das pesquisas, porém essas ações sempre foram mais pessoais que institucionais e dessa forma fortalecem a produção do conhecimento, mas fragilizam sua gestão e seu aproveitamento na forma aplicada – tecnologias. Assim ressalta-se a ação das Redes já institucionalizadas pelo MCTI, a Bionorte (desenvolvimento tecnológico e formação de recursos humanos) e a Rede NIT Amazônia Oriental (REDENAMOR) com sede no Museu Paraense Emilio Goeldi, Rede NIT Amazônia Ocidental (REDE AMOCI), com sede no Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (Institucionalização de NIT, proteção ao conhecimento, transferência de tecnologia, e formação de gestores tecnológicos) como referência para discutir um possível Planejamento Estratégico e Tecnológico; e apresentar uma perspectiva de superação de limitações e definições de competências complementares essenciais ao estabelecimento de uma integração entre as redes voltada a uso dos resultados de pesquisa no desenvolvimento biotecnológico na Amazônia.

A REFORMA DO ESTADO E O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO NAS INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA.

As Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) ainda baseiam suas atividades na dicotomia de Ciência Básica e Ciência Aplicada, e isso influencia em sua autonomia didática científica e de gestão. No caso das universidades e institutos de pesquisa brasileiros em grande parte são públicos, e estão em processo de consolidação das reformas de gestão.

A reforma visou à expansão das ações e uma proximidade da realidade nacional (social e econômica). O que se espera é que não se restrinja as ações que fortaleçam a pesquisa pela pesquisa, mas sim que se viabilizem ações que promovam o uso dos resultados na solução de problemas da sociedade. Em se tratando de Amazônia as ações ainda são muito acanhadas, principalmente em relação a estrutura para as pesquisas em biodiversidade e biotecnologia (TCU, 2007)², embora a região geográfica em si seja um dos maiores laboratórios de biodiversidade do planeta.

Boaventura de Souza Santos analisou as universidades, suas crises e desafios no final do século XX, e no texto “Da ideia de universidade a universidade de ideias” (1994) deu destaque a análise da universidade pública. Identificou a existência de três crises: 1) **a crise de hegemonia**, resultado da incapacidade da universidade em desempenhar funções diferentes das tradicionais, levando o Estado e os agentes econômicos a procurar fora da universidade alternativa para a produção de conhecimentos instrumentais, úteis na formação de mão de obra qualificada exigida pelo capitalismo; 2) **a crise de legitimidade**, resultado da não satisfação, por parte da universidade, da aspiração das classes populares pelo acesso ao conhecimento; e 3) **a crise institucional**, resultado

² Relatório Amazônia. Relatório de auditoria operacional realizada com o objetivo de avaliar a gestão governamental da Amazônia brasileira, por meio das principais ações desenvolvidas pelos órgãos federais (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – Incra, Fundação Nacional do Índio – Funai, Fundação Nacional da Saúde – Funasa, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – Ibama, Instituto Chico Mendes de Biodiversidade – ICMBio, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, Superintendência da Zona Franca de Manaus – Suframa e Museu Paraense Emilio Goeldi.), relacionadas à ocupação territorial, à proteção do meio ambiente e ao fomento a atividades produtivas sustentáveis dessa região, a fim de propiciar visão sistêmica das condições de atuação na região amazônica e de seus reflexos nos resultados alcançados. Recomendações. Determinações.

da perda de prioridade da universidade pública entre os bens públicos produzidos pelo Estado, que converteu a educação em um bem público que não tem de ser exclusivamente assegurado pelo Estado.

Boaventura expõe suas percepções a partir da observação das Universidades Públicas, porém, entendemos que isso alcançou também os Institutos de Pesquisa públicos, que se dedicam a produção de conhecimento e formação científica, e a partir desse cenário é que foram propostas mudanças alcançando a gestão institucional e a gestão e uso dos conhecimentos.

A discussão sobre a função da Universidade distante da realidade e dos desejos populares, alcançou os Institutos de Pesquisa que foram criticados também nesta mesma relação, pelo distanciamento do setor produtivo; por não satisfazer as classes populares com acesso e o uso do conhecimento.

O Estado brasileiro seguindo a tendência mundial de reforma das Universidades, pensou em privatizar as Universidades públicas, e transformar os Institutos de Pesquisa em Organizações Sociais, para que com isso pudessem se autofinanciar, e expandir. A implantação do modelo de Organização Social (OS) nos Institutos de Pesquisa, faria com que o Estado tivesse maior controle sobre sua produção por meio de indicadores previamente pactuados, e condicionados ao maior ou menor repasse de recursos.

O modelo não foi adotado para todas as Instituições, porém as instituições foram compelidas a se organizar a partir do Planejamento Estratégico com o estabelecimento do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) nas Universidades e Institutos Federais de Educação Tecnológica, e o Plano Diretor de Unidade (PDU) nos Institutos de Pesquisa Federais. No caso dos Institutos de Pesquisa estes se comprometem a executar o PDU através da assinatura do Termo de Compromisso de Gestão (TCG), diferentemente das OS que assinam um Termo de Contrato de Gestão. O TCG serve de instrumento de aferição da qualidade da prestação do serviço público, relacionado ao princípio da eficiência inserido no Art. 37 Caput, da Constituição Federal por meio da Emenda Constitucional Nº 19, de 04 de Junho de 1998.

A partir desse direcionamento a autonomia universitária, e dos institutos de pesquisa se conecta as ações dos Planos de Governo e às metas do Ministério ao qual é vinculado, o repasse de recursos é realizado para o atendimento das metas pactuadas no PDI, ou no PDU. As ICTs são compelidas a se aproximarem do setor produtivo, para o atendimento de metas do Plano Plurianual (PPA), da adesão a ações da Política de Desenvolvimento da Indústria e Comércio Exterior, da Política Científica e Tecnológica, da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), e mais fortemente, da Lei de Inovação.

Assim, além de publicar artigos, os professores/pesquisadores devem se adaptar aos novos tempos, promovendo o uso dos resultados de suas pesquisas - os conhecimentos gerados aplicados de forma instrumental; úteis ao desenvolvimento de cadeias produtivas; e à superação da dependência tecnológica nacional. É imprescindível, porém, identificar e proteger os conhecimentos que tenham potencial de uso econômico, tarefa que compete aos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT).

A lei de inovação prevê a instalação dos Núcleos de Inovação Tecnológica nas ICTs (universidades, institutos de pesquisas, Institutos Federais de Educação Tecnológica) e para sua efetiva atuação a institucionalização de Políticas de Proteção ao Conhecimento Transferência de Tecnologia. As ICTs devem estabelecer de forma individual ou coletiva, seu Núcleo Inovação Tecnológica (NIT), como órgão gestor de sua política de proteção ao conhecimento e transferência de tecnologia, da parceria entre a instituição e o setor privado. Cabe ao NIT realizar um **Planejamento Estratégico Tecnológico** como meio de se estabelecer formas de ações parceiras com o setor produtivo - atender demandas e gerar recursos. Realizar ações que se somem ao Ensino, Pesquisa e Extensão e avance superando a produção e difusão de conhecimento, para a inclusão da Prospecção, Proteção ao Conhecimento e Desenvolvimento Tecnológico, nas ICTs.

Essa diretriz rompe a dicotomia entre Pesquisa Básica / Pesquisa Aplicada uma vez que na era do conhecimento na qual estamos imersos, o conhecimento por si só é um produto, uma vez que é indispensável à formatação de inovações, bem como, no estabelecimento do discurso que valida a criação e suas qualidades. O Manual de Oslo (MCTI: OCDE/2005) inclui o Marketing, a Gestão como tipos de inovação e estes se apropriam de conhecimentos puros / básicos³ como seus conteúdos e justificativas.

³ Ao nos reportamos a conhecimentos puros / básicos queremos referendar o conhecimento em si sem transformações, o resultado pelo resultado, objetivado pelo simples fato de ser “científico” resultar de uma pesquisa científica (atividade que utiliza metodologia e os pressupostos científicos) (VOLPATO < 2009) o que validaria toda e qualquer ação ou iniciativa de marketing, de gestão para se produzir, e vender um produto. O

Na Amazônia, as Universidades (MEC) são em maior número e têm buscado se adequar a estas diretrizes com a instalação de NIT, de Agências de Inovação e Parques Tecnológicos. Os Institutos de Pesquisa (MCTI, MS) são em menor número, porém o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCTI), e o Ministério da Saúde (MS) têm investido recursos para adequar as Universidades (MEC) e os Institutos (MCTI, MS).

No aspecto da Gestão tecnológica várias iniciativas e emissão de editais (fundo Verde Amarelo / Tecnologia Industrial Básica) motivaram as ICTs a instalarem setores voltados a proteção e gestão dos resultados de pesquisa. Essa iniciativa levou a aglutinação desses e a criação do Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC:2008), e a instalação da Coordenação Regional Norte o que fortaleceu um posicionamento local e regional no âmbito nacional. A criação da Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal, e das Redes NIT Amazônia Oriental e Rede NIT Amazônia Ocidental, trazem alento para o fortalecimento de ações que visem à geração de bionegócios como instrumento de desenvolvimento local.

3. A INTEGRAÇÃO DE AÇÕES PARA A PROTEÇÃO E USO DE RESULTADOS DE PESQUISA NA AMAZÔNIA - REDE BIONORTE E REDE NAMOR.

A criação da Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal - Rede Bionorte (Portaria MCT nº 901, de 04.12.2008). A Rede BIONORTE foi instituída para trabalhar em duas frentes: ampliar o conhecimento da biodiversidade da Amazônia desenvolvendo processos e produtos biotecnológicos e, formar recursos humanos para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Legal.

A ação inicial da Rede, foi o lançamento do Edital MCT/CNPq/FNDCT-AÇÃO TRANSVERSAL/CT-AMAZÔNIA/CT-BIOTEC/BIONORTE Nº 066/2009 contemplando três linhas de pesquisa: Conhecimento da biodiversidade amazônica; Conservação e uso sustentável da biodiversidade; e Bioprospecção e desenvolvimento de bioprodutos e bioprocessos. Foram aprovados 19 projetos envolvendo os nove estados da Amazônia Legal.

A segunda ação voltada para a formação de recursos humanos, foi criação de um programa de Pós-graduação em nível de doutorado, com a participação de instituições de todos os estados da Amazônia Legal. A proposta foi submetida à CAPES em 02/07/2010, e em dezembro de 2012 selecionou a primeira turma.

As atividades da Rede Bionorte ocorrem a partir de três linhas de pesquisa: Conhecimento da biodiversidade amazônica, Conservação e uso sustentável da biodiversidade, e Bioprospecção e desenvolvimento de bioprodutos e bioprocessos;

A Rede NIT Amazônia Oriental visa primordialmente articular as ações de proteção ao conhecimento visando a inovação na região, e atender ações internas de cada NIT em relação a sua instituição, ou seja, as ações que são particulares e fundamentais para a instalação das rotinas de gestão da proteção ao conhecimento e transferência tecnológica da instituição; e de outro, os processos coletivos que facilitem a adequação dos procedimentos institucionais e otimizem o uso dos recursos captados e gerados, a atração do setor privado para interagir com as ICTs. A ação da REDE NAMOR envolve seis eixos articulados: Capacitação, Informação, Regulamentação, Articulação, Prospecção tecnológica, Negociação - Vitrines Tecnológicas.

3.1. Proposta de Integração das Redes

A Rede Bionorte e Rede NIT Amazônia Oriental tem um foco comum que ressalta a promoção da interação das ICTs com a bioindústria regional e contribuir para o desenvolvimento social, cultural, econômico e ambiental da região.

A Rede Bionorte com o seu projeto de doutorado poder executar projetos de pesquisas em parceria com o setor privado, usando a Rede NAMOR através dos NITs como mediadores dessas ações a partir dos Acordos de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). O Acordo de Parceria, pode prever a concessão de bolsas de pesquisa (Doutorado e mestrado), como parte do financiamento da pesquisa.

Um procedimento inicial, bem eficaz para a integração, é a previsão no edital de seleção do doutorado da obrigatoriedade dos candidatos aprovados, de cadastrarem seu projeto no NIT da ICT a qual estiver vinculado seu orientador. Com o compromisso do NIT auxiliar o doutorando na gestão de seu projeto, identificando seu potencial e a melhor forma de protegê-lo, bem como, se necessário, auxiliar nos procedimentos legais relativos ao acesso a patrimônio genético, acesso a conhecimento tradicional associado e a realização de busca em bases tecnológicas. Outras ações são mais complexas porém possíveis de execução, como um planejamento estratégico e tecnológico entre as redes para a geração de um Plano de Ação Comum.

conhecimento científico é usado para o estabelecimento do discurso de validez ao uso de determinado produto ou adoção de determinado comportamento.

Um Planejamento Estratégico e Tecnológico de integração das Redes deve ser estruturado a partir do estabelecimento de metodologia baseada em uma matriz lógica que possibilitará estabelecer o objetivo do plano comum e suas etapas. As etapas deverão estar relacionadas entre si o que influenciará no alcance dos resultados esperados ao implementar-se cada uma delas. É importante ressaltar que a integração das Redes exige um comprometimento e adesão de todos os atores envolvidos (coordenação das redes, coordenação dos NIT, coordenação do Programa de Pós-graduação – doutorado e especialização, representantes dos alunos.

Para a estruturação do plano, a ação principal por parte da Rede NIT Amazônia Oriental tem sido apoiar a elaboração e propor a institucionalização da Política de Proteção ao Conhecimento e Inovação das ICTs, o que dá legalidade para que os NIT possam agir em rede e efetivar as etapas que fundamentem o Planejamento Estratégico Tecnológico, em Parceria com a Coordenação da Rede Bionorte.

- Etapa 1- Compreender a realidade de cada ICT participante das Redes e suas possibilidades como produtora de conhecimento e Gestora de Ciência e Tecnologia.
- Etapa 2- Investir nas oportunidades de parceria identificadas (setor público e privado) e minimizar os riscos das relações – Uso de Acordo de Parceria de PD&I, conforme previsto na Lei de Inovação.
- Etapa 3 - Adequar o Planejamento das Redes com os cenários gerados a partir das proposições de relação entre ICTs, Setor Privado e Sociedades Tradicionais.
- Etapa 4 - Preparar as ICTs para um novo modelo de Gestão do Conhecimento e Inovação tecnológica em parceria com Empresas - alcance da autonomia e autosustentabilidade dos NIT, conforme prevê a Lei de Inovação.

As duas Redes advieram de ações locais e foram institucionalizadas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI), como já reportamos anteriormente. A integração das Redes evitará duplicidade de ações, e facilitará a aproximação com o setor privado. O foco é a biodiversidade, a biotecnologia, a produção de conhecimento, e o estabelecimento de Acordos de Parcerias. Há nisso uma inter-relação entre a Política da Biodiversidade e da Biotecnologia a viabilização entre a conservação e o uso sustentável dos recursos da floresta.

A ação atende aspectos que o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação entende ser favorável ao estabelecimento do Ciclo de desenvolvimento virtuoso com regras e recursos que favoreçam a inovação a partir da sustentação do sistema científico e tecnológico nacional. O sistema deve considerar os recursos humanos, a institucionalidade, o ambiente regulatório e as estratégias e padrões de financiamento os quais são fundamentais para a inserção nacional na sociedade do conhecimento. A ilustração (1) sintetiza nossa proposta da possível integração da Rede Bionorte com a Rede NAMOR.

A proposta contribui ao desenvolvimento tecnológico nacional para a geração de inovação a partir da gestão do conhecimento - proteção e transferência de tecnologia – uma ação local de alcance nacional, mas principalmente para o desenvolvimento sustentável da Amazônia. E, se implantada pode levar a alguns resultados:

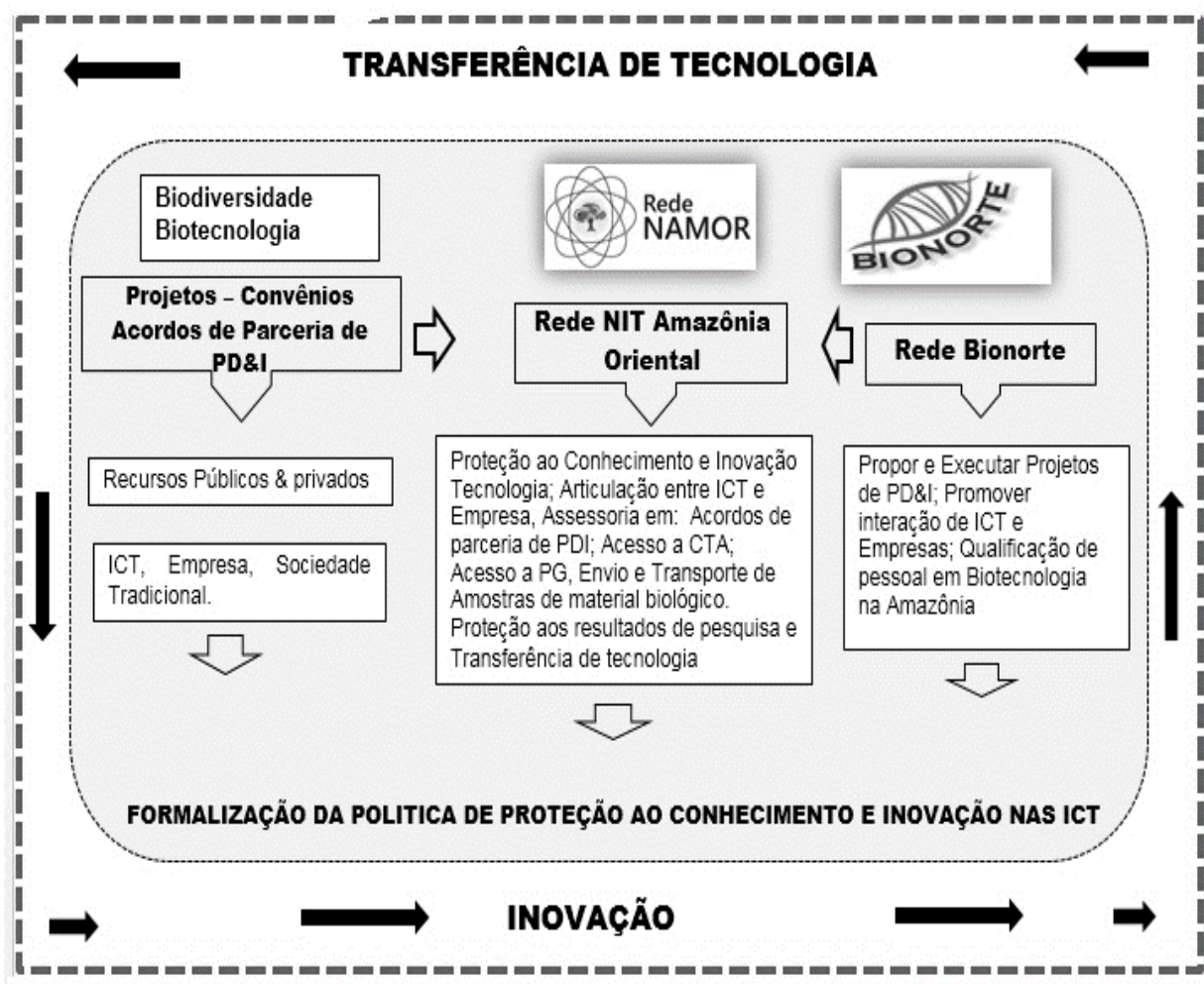
Para as Redes - Fortalecimento das Ações refletindo em melhoria das ações das ICTs em relação ao Setor Privado, no desenvolvimento de pesquisas, desenvolvimento tecnológico, formação de recursos humanos. Ações em sinergia entre as Redes com fluxo comum em relação ao desenvolvimento de PD&I. Efetivação da Política de Gestão do Conhecimento e Inovação para o desenvolvimento de pesquisas e uso dos resultados de pesquisa.

Para os NIT - O estabelecimento de um relacionamento integrado e interdependente entre os NIT, com uma cadeia de valor equilibrada, entre eles a execução de pesquisa e desenvolvimento tecnológico com ganhos sociais e econômicos para todos, além do estabelecimento de uma relação de parceria com empresas e **Sociedades tradicionais** – É necessário manter o equilíbrio entre os interesses de cada NIT/ICT, e as relações já estabelecidas nas Redes.

Para o Setor Privado, Sociedades Tradicionais - Contribuir para que Empresas e Sociedades Tradicionais estabeleçam as bases para planejar seu futuro, e para que esta experiência possibilite estabelecer relações mais transparentes e harmônicas entre empresas, governos e comunidades tradicionais. Espera-se, também, demonstrar, com a experiência, a possibilidade de empresas deterem vantagens competitivas ao adotarem práticas, por meio de parcerias, que conciliem Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, com desenvolvimento sustentável de comunidades locais e preservação ambiental.

Para a região amazônica - O uso de seus recursos naturais e sua capacidade local instalada como meio de estabelecer um modelo de desenvolvimento para a região atendendo princípios da conservação e uso sustentável do meio ambiente. A atração do setor privado, das sociedades tradicionais e ICTs para uma ação sinérgica e o estabelecimento de um modelo amazônico de negócio sustentável. Bionegócios: Produtos, Processos e Serviços biotecnológicos e Ambientais que ressaltem e divulguem a importância estratégica econômica e ambiental da região.

Ilustração 1 - Interface entre Biodiversidade/Biotecnologia – Proteção ao Conhecimento e Transferência de Tecnologia.



Agradecimentos

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo financiamento de parte do Trabalho de pesquisa do Doutorando no período de 05/2013 a 10/2014 (Bolsa de doutorado).

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Rede NIT Amazônia Oriental pelo financiamento de parte da pesquisa no período de 01/2012 a 02/2013 (Bolsa de extensão tecnológica).

REFERENCIAL TEÓRICO

ARRUDA, A. C. (2009). **REDE DE INOVAÇÃO DE DERMOCOSMÉTICOS NA AMAZÔNIA: O USO SUSTENTÁVEL DE SUA BIODIVERSIDADE COM ENFOQUES PARA AS CADEIAS PRODUTIVAS DA CASTANHA DO PARÁ E DOS ÓLEOS DE ANDIROBA E COPAÍBA.**

Revista

Arceria e Estratégia. Brasília – DF. V. 14. Nº 29. P. 142-172.

BECKER, B. K. (2010). **CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - CONDIÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA.** In: 4ª CONFERÊNCIA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Textos para discussão. DOCUMENTO PRELIMINAR. Sessão Plenária 1: Desenvolvimento Sustentável. Novos Padrões de Desenvolvimento via Inovação. Brasília: CGEE/MCTI.

BECKER, B. K. NOTA TÉCNICA (2011) - **INOVAÇÕES INSTITUCIONAIS PARA VIABILIZAR CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO COMO VETORES DE TRANSFORMAÇÃO DO CAMINHO AMAZÔNICO DE DESENVOLVIMENTO:** Laget/UFRJ, 2011.

BRASIL. BNDES (2010). **AMAZÔNIA EM DEBATE: OPORTUNIDADES, DESAFIOS E SOLUÇÕES.** Rio de Janeiro: BNDES.

- BRASIL. **Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006 (2006)**. Instituiu como parte integrante do processo avaliativo das Instituições de Ensino Superior - IES a apresentação do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI.
- BRASIL. **Emenda constitucional nº 19, de 04 de junho de 1998 (1998)**. Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências.
- BRASIL. Ministério da Ciência E Tecnologia e Inovação (2010). **PROJETO IMPLANTAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DO NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA AMAZÔNIA ORIENTAL (FINEP/CNPq/MCTI) – Rede NIT Amazônia Oriental (REDENAMOR)**. Belém: MPEG.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia (2009). **CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA A AMAZÔNIA**. Brasília: MCT.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia (2002). **RELATÓRIO DE GESTÃO DO MUSEU PARAENSE Emídio Goeldi**. Belém: MPEG.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2012). **DIAGNÓSTICO DE REFERÊNCIA SOBRE SERVIÇOS DE ESCALONAMENTO DE BIOTECNOLOGIAS NO BRASIL**. Brasília: MDIC / FUNDAÇÃO BIO-RIO.
- Brasil. Tribunal de Contas da União (2007). Relatório Amazônia. **Relatório de auditoria operacional**. Brasília: Tribunal de Contas da União. **TC-019.720/2007-3**.
- CASTELLS, M. (2006). **SOCIEDADE EM REDE. A ERA DA INFORMAÇÃO: ECONOMIA, SOCIEDADE E CULTURA**. (9 ed. Atualizada). São Paulo: Paz e Terra.
- ENRIQUEZ, Gonzalo (Consultor) (2007). **SUB-REDE DE DERMOCOSMÉTICOS NA AMAZÔNIA A PARTIR DO USO SUSTENTÁVEL DE SUA BIODIVERSIDADE COM ENFOQUES PARA AS CADEIAS PRODUTIVAS DA: CASTANHA-DO-PARÁ E DOS ÓLEOS DE ANDIRÓBA E COPAÍBA**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.
- FREIRE, Carlos Torres (2011). **MAPEAMENTO DA BIOTECNOLOGIA NO BRASIL 2011**. Rio de Janeiro: SEBRAP. BR Biotec.
- GODET, M. DURANCE, P. (2012). **A PROSPECTIVA ESTRATÉGICA PARA AS EMPRESAS E OS TERRITÓRIOS**. Paris: UNESCO/DUNOD.
- LATOUR, B. (2011). **CIÊNCIA EM AÇÃO: COMO SEGUIR CIENTISTAS E ENGENHEIROS SOCIEDADE AFORA** (2. ed.) São Paulo: Editora UNESP.
- PWC/BIOMINAS (2011). **A INDÚSTRIA DE BIOCÊNCIAS NACIONAL: CAMINHOS PARA O CRESCIMENTO**. Belo Horizonte.
- RODRIGUES, V. R. L. PAREDES, A P. (2005). **PLANEAMENTO ESTRATÉGICO Y TECNOLÓGICO**. Bogota: Convenio Andreas Belo, 2005. (Serie Ciencia y Tecnologia nº 145).
- VOLPATO, G. L. (2007). **Ciência da filosofia a publicação**. São Paulo: Cultura Acadêmica. Vinhedo: Scripta.