

PAPEL DA REDE GENAMAZ NA CONSERVAÇÃO E USO DOS RECURSOS GENÉTICOS AMAZÔNICOS

Everaldo de Vasconcelos Martins¹
Eduardo A. Vilela Morales²

1. CONCEITUAÇÃO

A Rede para Conservação e Uso dos Recursos Genéticos Amazônicos - GENAMAZ, faz parte de um conjunto de estratégias adotadas pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) para promover o desenvolvimento sustentável da Região Amazônica (SUDAM, 1996), dentro de uma relação harmônica entre a conservação de sua biodiversidade e o estímulo ao crescimento da economia regional. Na prática constitui uma rede amazônica interinstitucional, organizada sob o marco da SUDAM, através do Grupo de Ciência e Tecnologia. Está fundamentada no Plano de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM, 1993), onde a biodiversidade presente nos ecossistemas amazônicos destaca-se como um dos maiores potenciais a serem oferecidos para o terceiro milênio.

2. PROPOSTA

A GENAMAZ, ao mesmo tempo em que apoia ações voltadas para a conservação e qualidade ambiental do bioma, em benefício da humanidade, apoia também ações voltadas a disponibilizar e a promover a utilização sustentável de informações sobre o potencial socioeconômico de flora, fauna e microbiota Amazônica. Sua proposta esta voltada para a organização de mecanismos técnico-institucionais de articulação entre as políticas nacionais e regionais para a conservação e uso dos recursos genéticos da Amazônia, estimulando a transformação do potencial natural em fonte de renda, de emprego e de bem estar da sociedade amazônica.

Os conceitos organizacionais da GENAMAZ repousam sobre o papel estratégico que as atividades de P&D, principalmente quando em redes institucionais, representam para o desenvolvimento sócioeconômico da Amazônia. Como estratégia para superar ações pontuais, muitas vezes voltadas para o corporativismo acadêmico com baixos níveis de eficiência e eficácia (Carneiro, 1995), a GENAMAZ estimula: (i) o levantamento de demandas como mecanismo para priorizar tecnologias, serviços, produtos e processos de interesse para o desenvolvimento sócioeconômico regional; (ii) a mobilização integrada da capacidade instalada nos setores públicos e empresariais, com o intuito de promover e fortalecer a busca de soluções para os problemas priorizados; e (iii) a priorização de uma política regional de capacitação de recursos humanos e de fortalecimento institucional, principalmente quando de interesse para ações integradas. A intenção que conduz esta estratégia é estimular ações de cooperação e complementação para possibilitar o estabelecimento de fortes níveis de integração institucional.

¹ Gerente de Programas de Ciência e Tecnologia, da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). Av. Almirante Barroso 426 Bloco C - 4º andar. CEP 66090-000 Belém-PA

² Chefe Geral do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental (CPAA), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Caixa Postal 319, CEP 69011-970 Manaus-AM.

3. PRODUTOS ESPERADOS

Em relação ao potencial de produtos esperados da biodiversidade amazônica é importante levar-se em conta o número de ecossistemas e de espécies existentes, embora, dada a magnitude, em muitos casos ainda sejam estimativas. Em linhas gerais tem sido aceitos os seguintes números de espécies: 30.000 de plantas superiores, 2.500.000 de artrópodes, 2.000 de peixes e 300 de mamíferos, com um enorme potencial de diversidade genética nas inúmeras comunidades e endemismos da região (Gentry, 1983 e Salati, 1983). Entretanto, ao mesmo tempo em que existe um potencial expressivo de encontrar-se características utilitárias do maior valor sócioeconômico nesta diversidade genética amazônica, também existe o risco de que quando procuradas já tenham ocorrido perdas irreversíveis, uma vez que estimativas mostram que a degradação das florestas tropicais é tão intensa que poderá provocar até ao final deste século a extinção de 15 a 50% das florestas tropicais (Lugo, 1988). Esta situação poderá ainda ser mais acentuada na América Latina uma vez que esta Região somente mantém 2% das florestas tropicais sob áreas protegidas, ao passo que África o faz em 4% e Ásia em 6% (Wilson, 1988).

Embora ainda pouco conhecida, esta variação genética potencial representa um dos mais importantes produtos estratégicos da biodiversidade amazônica, e, ao mesmo tempo um importante mecanismo para o desenvolvimento sócioeconômico regional em bases sustentáveis. Entretanto, a implementação de uma política adequada para conservação e uso dos recursos genéticos amazônicos precisa de esforços institucionais expressivos, principalmente através de ações institucionalmente integradas, para: (1) coordenar a coleta e a disponibilidade do germoplasma; (2) melhorar a capacidade para permitir uma retribuição mais justa pela variação genética regional; (3) identificar e disponibilizar variação genética de interesse sócioeconômico; e, (4) diminuir a dependência por materiais genéticos estrangeiros.

Os resultados esperados estão relacionados tanto com o fortalecimento da competência científico-tecnológica regional, como com a definição de oportunidades empresariais de interesse sócioeconômico, sob quatro grandes linhas; (i) fortalecimento da capacidade científico-tecnológica regional; (ii) disponibilidade de germoplasma com potencial de uso em programas de desenvolvimento sustentável da Amazônia; (iii) estabelecimento de uma Rede regional de informação e documentação para recursos genéticos amazônicos; e (iv) disponibilidade de um banco de projetos empresariais, utilizando o potencial de negócios oferecido pelos recursos genéticos amazônicos, de interesse sócioeconômico regional.

4. ORGANIZAÇÃO DA GENAMAZ

Tendo como princípio essencial uma ação articulada entre as instituições que atuam ou que possam apoiar a conservação e o uso de recursos genéticos amazônicos, a GENAMAZ esta estruturada com a participação ativa e integrada de instituições federais, regionais e estaduais que atuam na Amazônia, como agências para o desenvolvimento sócioeconômico; centros de excelência em P&D; sistema universitário público e privado; sistema para conservação e qualidade ambiental; sistemas de C&T; organizações empresariais, e organizações não governamentais. Embora o apoio oferecido pela GENAMAZ possa ser significativo, sua ação poderá ser ainda mais expressiva se os em projetos também recebem apoio de programas de C&T e P&D, como: MCT-CORPAN; **MCT-PADCT**; **MMA-PRONABIO**; **MCT-PTU**; **MCT-PPD-G7**; **UNAMAZ**, **TCA**; **IICA-PROCITROPICOS/TROPIGEM**; **GEF**, **FAO**, **PNUD e outros**.

5. ORGANIZAÇÃO DOS PROJETOS INTEGRADOS

Considerando-se o expressivo potencial oferecido pela diversidade genética amazônica, a organização de projetos deve considerar as seguintes fases e etapas:

i) Fase I. Seleção de espécies potenciais e comprometimento institucional na seleção de espécies com potencial sócioeconômico de interesse regional, com as seguintes etapas: a) identificação de demandas e oportunidades de negócios; b) existência de vocações, demandas e prioridades regionais; c) análise do conhecimento etnobiológico, popular, científico-tecnológico, perspectivas utilitárias e distribuição ecogeográfica das espécies potenciais; d) análise da representatividade genética, estado de conservação e disponibilidade de amostras das espécies potenciais; e) seleção de espécies prioritárias para uma ação institucional integrada; e, f) definição das atribuições e do comprometimento institucional nas ações integradas priorizadas.

ii) Fase II. Obtenção, conservação e reconhecimento do valor utilitário do germoplasma, para identificar, reconhecer o valor sócioeconômico, conservar e tornar disponíveis características genéticas, com as seguintes etapas: a) prospecção, levantamento e, quando necessário, validação das informações sobre distribuição ecogeográfica das espécies, dos "genepools" pertinentes e das áreas de pressão antrópica, como estratégias para priorizar os locais para coleta de germoplasma; b) coleta de amostras populacionais para representar e obter características genéticas para adaptação ambiental e utilitárias; c) estabelecimento de processos alternativos e complementares para conservação do germoplasma, através do uso combinado de procedimentos "in situ" e "ex situ"; e) caracterização, avaliação e validação do germoplasma, como mecanismo para diferenciar acessos e estabelecer seu potencial utilitário; e g) organização da documentação e da difusão das informações pertinentes.

iii) Fase III. Disponibilização do conhecimento, as tecnologias e políticas de crédito necessárias para que os recursos genéticos nativos sejam utilizados em ações empresariais de interesse sócioeconômico regional, com as seguintes etapas: a) identificação e seleção de perspectivas de negócios para espécies amazônicas, como estratégia para identificar e priorizar atividades de C&T; b) estímulo ao desenvolvimento e uso de tecnologias, sistemas de produção e "pacotes tecnológicos", com expressivo valor agregado; c) implementação de estudos tecnológicos voltados para apoiar a pequena, média e grande empresa, tanto em nível de incubação, como na organização de consórcios entre universidades, empresas públicas e empresas privadas; d) desenvolvimento de normas e regulamentos tanto de direitos e patentes sobre o germoplasma e as tecnologias para sua utilização, como sobre biossegurança para os organismos transformados geneticamente; e) levantamento do estado da arte da pesquisa para aproveitamento sócioeconômico da biodiversidade, com ênfase aos processos biotecnológicos e à disponibilidade de tecnologias pertinentes em nível regional, nacional e mundial; f) levantamento da política de investimentos do setor privado nacional e estrangeiro, de interesse para promoção do desenvolvimento sócioeconômico regional em bases sustentáveis; e, g) levantamento das perspectivas oferecidas pelos mercados nacionais e estrangeiros, dentro da realidade de uma economia global de mercados.

Durante a execução das diferentes fases, três enfoques devem ser considerados para fortalecer a integração e associação institucional, e, conseqüentemente, para diminuir as ações pontuais ou isoladas: (i) concentração dos recursos humanos e financeiros sobre as prioridades definidas para cada etapa; (ii) utilização conjunta ou complementar do conhecimento científico-tecnológico disponível; e (iii) fortalecimento da capacidade institucional instalada.

6. PRIORIZAÇÃO DOS PROJETOS

Com a intenção de priorizar uma série de ações de interesse para apoiar o desenvolvimento sócioeconômico da Amazônia e com isto diminuir-se ações pontuais, foram selecionadas os seguintes grupos de atividades: (i) estudos sobre o conhecimento etnobiológico e distribuição da diversidade genética como estratégia para selecionar espécies; (ii) levantamento e validação da distribuição eco-geográfica da diversidade genética; (iii) taxonômia, evolução, "genepools"; (iv) coleta de germoplasma; (v) conservação do germoplasma; (vi) caracterização e avaliação do germoplasma; (vii) intercâmbio e direitos sobre o germoplasma; (viii) atividades de "pré-melhoramento" como estímulo para a utilização do germoplasma; (ix) estimativa do potencial sócioeconômico ou utilitário do germoplasma; (x) documentação e informação de recursos genéticos como estratégia para estimular a utilização dos recursos genéticos; organização de um banco de projetos sobre oportunidades empresariais; e, (xi) implementar modelos alternativos para utilização dos recursos genéticos amazônicos.

7. BIBLIOGRAFIA

- CARNEIRO, M. **Parecer técnico à EMBRAPA sobre o processo de levantamento e priorização de demandas para a pesquisa biotecnológica.** Brasília: EMBRAPA-CENARGEN, 1995. 3p. (Documento Interno Restrito).
- GENTRY, A. Neotropical floristic diversity: phytogeographical connections between Central and South America, pleistocene climatic fluctuations, or an accident of the andean orogeny? **Annals of the Missouri Botany Garden**, v.69, n.3, p.557-93, 1982.
- LUGO, A.E. Estimating reductions in the diversity of tropical forest species. In: WILSON, E.O., PETER, F.M.ed. **Biodiversity.** Washington, DC: National Academy, 1988. p.3-18.
- McNEELY, J.A., MILLER, K.R., REID, W., MITTERMEIER, R.A., WERNER, T.B. **Conserving the world's biological diversity.** Washington, DC: IUCN/WRI/CI/WWF-US/World Bank, 1993.
- SALATI, E. O clima atual depende da floresta. In: SALATI, E., ed. **Amazônia: desenvolvimento, integração e ecologia.** São Paulo: Brasiliense, 1983. p.15-44.
- . **Plano de Desenvolvimento da Amazônia 1994/97.** Belém, 1993. 90 p.
- SUDAM (Belém, PA). **Rede para Conservação e Uso dos Recursos Genéticos Amazônicos (GENAMAZ).** 2ed. Belém: SUDAM/Grupo de Ciência e Tecnologia, 1996. 46p.
- WILSON, E.O. The current state of biological diversity. In: WILSON, E.O., PETER, F.M. **Biodiversity.** Washington, DC: National Academy, 1988. p.3-18.