

Capítulo 1

Alternância: uma educação para o desenvolvimento rural sustentável

*Maria José de Souza Rigamonti
Jackson de Araújo dos Santos
Hildete Margarida Rodrigues de Souza*

Introdução

A dinâmica do processo de transferência de conhecimentos para promover a inclusão tecnológica dos atores sociais da agricultura de base familiar é um desafio que precisa ser vencido, de modo a reduzir a distância entre as inovações tecnológicas existentes nas instituições de ensino, pesquisa e extensão e sua aplicação efetiva nesse segmento. Os saberes empíricos locais precisam ser organizados e sistematizados para facilitar a capilaridade, proporcionando avanços e fortalecimento do desenvolvimento de forma sustentável. A Amazônia, em função de sua grandeza geográfica e das diversidades cultural, étnica, social e ambiental (com biomas e ecossistemas frágeis), precisa ser explorada com responsabilidades social, econômica e ambiental. Essas variáveis devem estar em equilíbrio, havendo necessidade de adaptação, geração e valorização de conhecimentos locais para facilitar a atualização e apropriação de conhecimentos e tecnologias que auxiliem o desenvolvimento de áreas rurais.

O Estado do Amapá possui 16 municípios, sendo grande parte da sua extensão territorial constituída por núcleos populacionais que compõem comunidades com elevado número de agricultores familiares que dependem direta e indiretamente de atividades ligadas ao setor primário. As unidades familiares são caracterizadas pelo baixo rendimento em função de diversas restrições, sendo a escassez de conhecimentos e informações técnicas sobre atividades agropecuárias um gargalo que precisa ser trabalhado. Um exemplo dessa situação é a carência de informações sobre a existência de cultivares ou variedades mais produtivas e resistentes a pragas.

As ações de transferências de conhecimentos e tecnologias, baseadas numa perspectiva de desenvolvimento local, são fundamentais para a sobrevivência e geração de ocupação e renda nas unidades produtivas familiares, sendo necessário adotar enfoques sistêmicos, orientados a contribuir para o enfrentamento das problemáticas socioambientais, com efetiva participação dos atores sociais envolvidos. Essas atividades voltadas para o desenvolvimento sustentável local são procedimentos desafiadores, que precisam ser construídos de forma participativa. Para isso, foram firmadas parcerias da Embrapa Amapá com o Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá – Rurap (órgão oficial de assistência técnica e extensão rural), o Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá – Iepa – e a Rede das Associações das Escolas Famílias do Amapá – Raefap (organização legitimada pelos agricultores familiares para buscar alternativas de inclusão tecnológica, social, ambiental e econômica de forma sustentável). A Raefap é constituída por cinco associações de escolas famílias (AEFAs): Associação da Escola Família Agroextrativista da Colônia do Cedro – Aefacce –; Associação das Famílias da Escola Família Agrícola do Pacuí – Afefarp –; Associação da Escola Família Agrícola da Perimetral Norte – Aefapen –; Associação da Escola Família Agroextrativista do Maracá – Aefaexma –; e Associação da Escola Família Agroextrativista do Carvão – Aefac. Essas associações funcionam de forma interdependente, com autonomia local, mas vinculadas por princípios fundamentais de participação e corresponsabilidade das famílias na gestão das escolas famílias (EFAs), tendo como base o associativismo que se apresenta como um dos pilares da Pedagogia da Alternância. Essa pedagogia integra educação e trabalho com momentos vivenciados no contexto escolar e no meio socioprofissional auxiliados por instrumentos didáticos metodológicos que possibilitam

dinamizar os processos de ensino e aprendizagem numa dimensão dialética de apreensão, socialização e multiplicação de saberes, conhecimentos e práticas a serem partilhadas com seus pares.

As escolas famílias têm um papel importante e são agentes de desenvolvimento local e regional. Sua atuação é fundamental para ampliar as capacidades de as regiões formularem estratégias de desenvolvimento, conduzirem os projetos de arranjos produtivos e integrarem os atores locais e as políticas públicas. Articular as políticas de economia solidária de desenvolvimento local e regional é importante, pois elas são difusoras desse modelo de sustentabilidade, uma vez que incentivam os jovens a buscarem os recursos disponíveis através das políticas públicas, conforme Scandolara et al. (2008). A estratégia de transferir conhecimentos e tecnologias para as unidades produtivas familiares com apoio da Raefap é viável por integrar ao processo os parceiros (família, escola, extensão, pesquisa e comunidade) facilitando, assim, a retroalimentação do sistema com apoio dos jovens estudantes das EFAs (que são os agentes multiplicadores de segunda geração no processo de transferência) e dos produtores sócios das AEFAs (que, com suas experiências e conhecimentos, são os agentes multiplicadores de primeira geração).

Desenvolvimento

As políticas públicas de transferência de conhecimentos e tecnologias para agricultura familiar são bastante tímidas, tendo como consequência demandas reprimidas e um passivo expressivo das instituições públicas de ensino, pesquisa e extensão. Em paralelo a essa situação, observa-se um considerável aumento na distância entre os conhecimentos e inovações tecnológicas produzidos nessas instituições e sua transformação em tecnologias efetivamente aplicadas na agricultura familiar. Os riscos decorrentes desse contexto permitem a visualização de um cenário desfavorável às atividades agropecuárias e extrativistas com reduzida produtividade e baixa sustentabilidade. Essa realidade é corroborada pelos dados contidos em IBGE (2009) que relatam para o Amapá produtividades médias de feijão-caupi de 770 kg/ha, de milho de 745 kg/ha, de mandioca de 10.428 t/ha, de banana de 3.392 t/ha e de abacaxi de 2.847 frutos/ha. As baixas produtividades observadas nessas culturas se estendem às demais

atividades do setor primário no estado, indicando uma lacuna entre a agricultura familiar e os conhecimentos de produtos e processos desenvolvidos pelas instituições. Como exemplo, podemos citar as tecnologias geradas pela Embrapa Amapá para o arroz (com produtividade de 3,2 t/ha), o feijão-caupi (com produtividade de 1,2 t/ha), o milho (com produtividade de 4,5 t/ha) e a mandioca (com produtividade de 20 t/ha).

O Estado do Amapá possui 16 municípios e três territórios de políticas públicas de desenvolvimento (Figura 1). Para Gehlen e Riella (2004), o desenvolvimento de território abrange o aspecto sociocultural e dinamiza os recursos e as competências, possibilitando novas modalidades de integração e valorização dos recursos e produtos locais, não conjugando, simplesmente de forma positiva, os conhecimentos científicos e técnicos ao cotidiano, mas atingindo, de forma mais solidária e com identidade socioambiental, os atores sociais envolvidos no processo. Segundo o Portal da Cidadania (2010), o Território Centro Oeste do Amapá possui 1.057 agricultores familiares e 2.176 famílias assentadas e um IDH médio de 0,71. Os municípios dessa região são: Serra do Navio, Pedra Branca do Amapari, Porto Grande e Ferreira Gomes, onde está localizada a Escola Família Agrícola da Perimetral Norte. No Território Dos Lagos, há 292 agricultores familiares, 1.804 famílias assentadas e IDH médio de 0,69, sendo formado pelos municípios: Pracuúba, Amapá e Tartarugalzinho, onde está localizada a Escola Família Agroextrativista do Cedro. O Território Sul do Amapá possui 680 agricultores familiares, 3.537 famílias assentadas e um IDH médio de 0,70. Os municípios pertencentes a esse território são: Vitória do Jari, Laranjal do Jari e Mazagão, onde se encontram a Escola Família Agroextrativista do Maracá e a Escola Família Agroextrativista do Carvão.

Os representantes das AEFAs e EFAs sugeriram ações e atividades prioritárias para serem trabalhadas respeitando as singularidades e atendendo à coletividade, de forma mais incisiva e precisa, em suas necessidades locais de conhecimentos e tecnologias, permitindo um impacto gradual, solidário, positivo e duradouro na agricultura de base familiar local. Mais de 80% das ações e atividades demandadas pelos produtores estão sendo implantadas em territórios definidos para ações públicas de desenvolvimento (Figura 1) de modo a permitir e facilitar a capilaridade do processo de transferência de conhecimentos e tecnologias. Dessa forma, as ações de formação dos agentes multiplicadores

e de facilitação de apropriação de conhecimentos e tecnologias são desenvolvidas por pesquisadores, analistas e assistentes da Embrapa, pesquisadores do Iepa e extensionistas do Rurap em suas sedes locais nos municípios onde estão localizadas as EFAs.

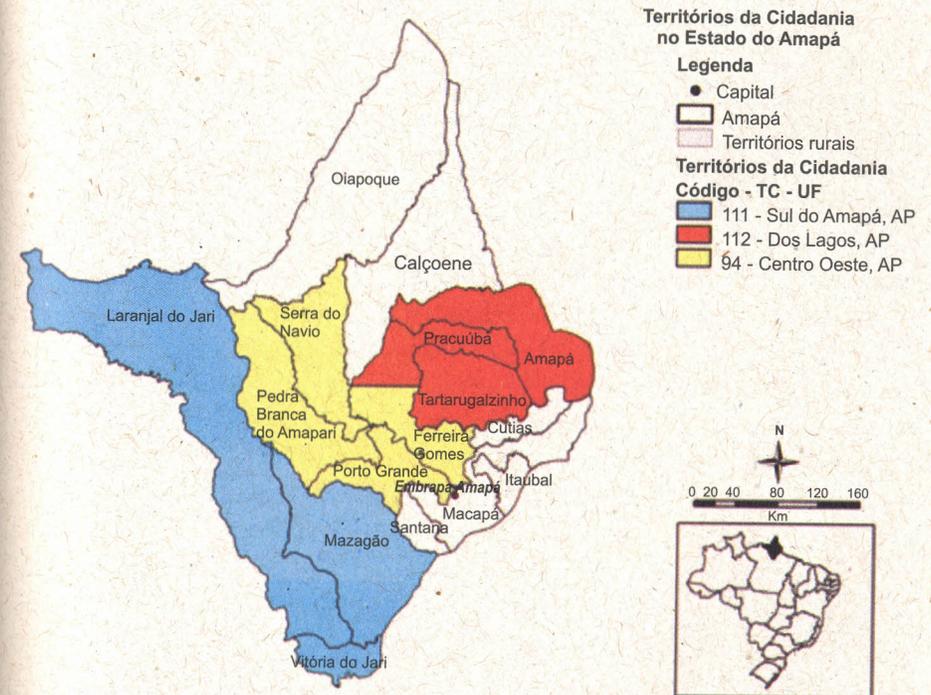


Figura 1. Mapa dos Territórios da Cidadania: Sul do Amapá, Centro Oeste e Dos Lagos.

Fonte: adaptado do Portal da Cidadania (2013).

Os trabalhos são desenvolvidos com metodologias participativas, dentro de uma perspectiva sistêmica, em que os agricultores das cinco AEFAs indicam as áreas e comunidades para instalação de unidades demonstrativas e de observação e participam da seleção e indicação de materiais genéticos. Um exemplo é a divulgação do cultivo da mandioca. Os produtores com conhecimentos adquiridos ao longo dos anos indicaram os materiais de mandioca usados nos testes em cada território e acompanharam, de forma ativa, todo o processo: seleção,

instalação, crescimento, desenvolvimento, colheita e avaliação *in situ* dos resultados dos materiais.

A Escola Família Agrícola do Pacuí (EFAP) está localizada no Município de Macapá (no Distrito do Pacuí, Rodovia Macapá/Cutias, km 123) e é a única EFA que não está situada em município contemplado pela política pública de desenvolvimento territorial (porém, atende a alunos dos 16 municípios do Estado do Amapá e também do Estado do Pará, que são encaminhados, em sua maioria, pela Pastoral da Terra – Pacajás, Anapu e Altamira – e pela Fundação Orsa – Monte Dourado e Almerim). Com atividades iniciadas em 1989, essa escola atualmente atende a 170 alunos. Os agricultores familiares cultivam a mandioca de forma bastante expressiva, porém enfatizaram que há diversos pontos de estrangulamento que precisam ser melhorados, dentre os quais foram citados, de forma mais frequente, a baixa produtividade da mandioca (que é de 12 a 15 t/ha), a falta de material vegetal de qualidade para propagação e os problemas no processo de fabricação da farinha de mandioca. Foram relatados também problemas com atividades de milho, piscicultura, criação de animais silvestres e apicultura. A escola oferece o curso de educação profissional de nível técnico em agropecuária.

A Escola Família Agrícola da Perimetral Norte (Efapen) está localizada no Território Centro Oeste do estado (no Município de Pedra Branca do Amapari, na Rodovia Perimetral Norte, BR 210, km 167), foi fundada em 1990 e atende a 119 alunos. Os agricultores familiares dos municípios do entorno citaram a fruticultura tropical (açai, banana, cupuaçu e abacaxi), as culturas alimentares (feijão-caupi e mandioca), a piscicultura e a apicultura como as de mais expressividade na região, sendo a baixa produtividade e o ataque de pragas os pontos que precisam ser elucidados.

A Escola Família Agroextrativista do Carvão (Efac) está localizada no Território Sul do Amapá (no Município de Mazagão, Distrito do Carvão), foi fundada em abril de 1997 e atende a 175 alunos. Nesse território, a associação de produtores enfatizou os produtos florestais não madeireiros como açai, andiroba e castanha-do-brasil, as culturas da banana, do feijão-caupi e da mandioca e a piscicultura com maior frequência. A escola apresenta como experiência pedagógica o curso de técnico em agroextrativismo.

A Escola Família Agroextrativista do Maracá (Efaexma) está localizada no Território Sul do Amapá (no Município de Mazagão, Distrito de Maracá, Rodovia Macapá/Jari, km 130). Foi fundada em março de 2000 e atende a 103 alunos, sendo as culturas que precisam ser melhor trabalhadas as do açai, da castanha-do-brasil, da andiroba, da banana e da mandioca e a atividade de compostagem. O curso técnico oferecido pela escola é o de agroecologia.

A Escola Família Agroextrativista do Cedro (Efacee) está localizada no Território dos Lagos (no Assentamento do Cedro), foi inaugurada em março de 2003 e atende a 110 alunos. Os produtores sugeriram as culturas alimentares de mandioca e feijão, as frutas açai e banana e a atividade de apicultura como prioritárias.

Os produtores, com sua experiência e seus conhecimentos, são os agentes multiplicadores e facilitadores do processo de difusão e transferência de conhecimentos e tecnologias apropriadas pelas unidades produtivas. Os jovens filhos dos produtores rurais constituem-se também em multiplicadores, após se engajarem em ações de capacitação, atualização e formação contidas no plano de formação das EFAs, trabalhadas com apoio dos planos de estudos. Entre seus temas, destacam-se: fruticultura tropical (açai, abacaxi, cupuaçu e banana), tecnologias para produção de mudas frutíferas, olericultura básica, socioeconomia, plantio sem queimadas, permacultura, manejo florestal, culturas alimentares (feijão-caupi, mandioca e milho), boas práticas de beneficiamento e conservação de alimentos, análise e interpretação de solos, elaboração de projetos, animais silvestres, piscicultura, uso e manuseio de GPS de navegação, manejo florestal, apicultura, irrigação e compostagem.

Esses conhecimentos e tecnologias são trabalhados nas unidades produtivas e comunidades, com o apoio dos jovens e produtores rurais, integrando escola, família, comunidade, pesquisa e extensão e facilitando o processo de aprendizagem numa dimensão teórica e prática (Figura 2).

As metodologias utilizadas visam à inclusão tecnológica e social com o auxílio de cursos, palestras, visitas, unidades demonstrativas, unidades de observação e dia de campo.

A Pedagogia da Alternância (Figura 3) retrata o sujeito no processo sistêmico de formação socioprofissional, com abordagem epistemoló-

gica, em que os atores sociais integram os recursos e retroalimentam o sistema das EFAs e as unidades familiares de forma interativa. Normalmente, são realizadas visitas às famílias nas unidades de produção, desenvolvendo um processo de extensão. A equipe é constituída por dois professores (um da área técnica e o outro do núcleo comum) e um representante das AEFAs (pai ou mãe de aluno), contando com a participação de técnicos da Embrapa e do Rurap, em conformidade com a demanda das AEFAs e EFAs. Para Barreto et al.(2009), as EFAs são importantes na formação humanista, profissional e intelectual dos jovens do meio rural.

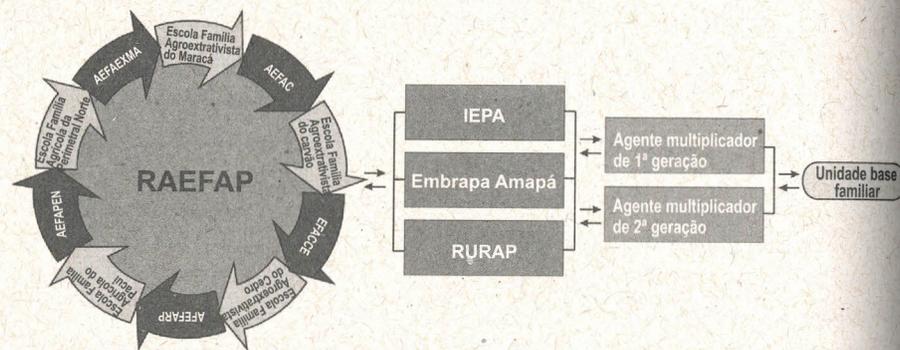


Figura 2. Fluxograma representando a experiência no processo de transferência de tecnologia.

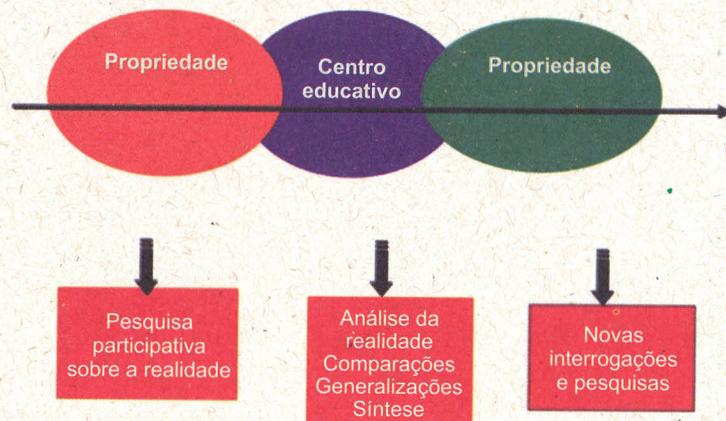


Figura 3. Pedagogia da Alternância.

Fonte: Begnami e Burghgrave (2004).

As EFAs defendem a necessidade de se implantar e difundir uma outra lógica de desenvolvimento local e solidário, apoiado em alternativas ambientalmente sustentáveis, pautadas no cuidado para garantia do presente e do futuro duradouro e centradas no desenvolvimento dos povos do campo.

Momentos sucessivos

Um itinerário ao longo do processo de aprendizagem

No meio socioprofissional, acontece a pesquisa, a observação e a busca dos saberes e da experiência. No centro educativo, ocorre a reflexão, a problematização e o aprofundamento-sistematização dos conhecimentos. De volta ao meio socioprofissional familiar, os jovens podem aplicar seus conhecimentos na prática e realizar novas experiências e pesquisas, confrontando os saberes teóricos com os saberes práticos.

Conclusões

A experiência com a Pedagogia da Alternância tem possibilitado avanços e atendimento aos novos desafios e inovações no processo de comunicação e transferência de conhecimentos e tecnologias, atendendo às singularidades de demandas da unidade de produção familiar de forma coletiva, interativa e duradoura, com integração dos parceiros (família, escola, extensão, pesquisa e comunidade) e facilitando a inter-relação, a apropriação e o empoderamento dos atores sociais.

Refletir sobre desenvolvimento e sustentabilidade se tornou proposta desafiadora para o mundo e para o Brasil. Há inúmeras concepções de desenvolvimento, porém, é essencial precisar e definir a partir de quais reflexões e afirmações garantimos a plenitude da vida humana e a biodiversidade, uma vez que defendemos um sistema de educação interativo, que possibilite avanços, novos valores e superação de desafios para uma agricultura familiar próspera, múltipla, agroecológica e duradoura.

Referências

- BARRETO, M. C.; SANTOS, J. A.; BATISTA, E. M. A Embrapa e a pesquisa a serviço da reforma agrária. **Revista da Formação por Alternância**, Brasília, DF, v. 4, n. 8, p. 67-70, 2009.
- BEGNAMI, J. B.; BURGHGRAVE, T. de (Org.). **Dossie módulo IV: O(a) monitor(a) e o plano de formação do Ceffa**. [Brasília, DF]: Unefab, 2004.
- GEHLEN, I; RIEELLA, A. Dinâmicas territoriais e desenvolvimento sustentável. **Revista Sociologias**, Porto Alegre, v. 6, n. 11, p. 20-25, 2004.
- LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA: pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas no ano civil. Rio de Janeiro: IBGE, v. 21, n. 7, p. 1-80, 2009.
- PORTAL DA CIDADANIA. Disponível em: <<http://www.territoriosdacidadania.gov.br>>. Acesso em: 29 ago. 2010.
- PORTAL DA CIDADANIA. Territórios da Cidadania:** Amapá. Disponível em: <http://www.territoriosdacidadania.gov.br/dotlrn/clubs/territoriosrurais/one-community?page_naum=o>. Acesso em: 14 jun. 2013.
- SCANDOLARA, A.; SLONGO, D. M.; COPATTI, E. F.; MACHIO, J.; RHODEN, V. Um modelo de desenvolvimento sustentável possível A. **Revista da Formação por Alternância**, Brasília, DF, v. 1, n. 6, p. 24-29, 2008.