



*Serviço de Meio Ambiente e Recursos Naturais e Serviço de Desenvolvimento de Projetos de Assentamento  
Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)  
Rua Dr. Faivre, nº 1.220, Centro, Curitiba/PR, CEP 80.060-140  
<sup>1</sup>claudio.martins@cta.incra.gov.br, <sup>2</sup>eliane.endo@cta.incra.gov.br, <sup>3</sup>glauucia.diogenes@cta.incra.gov.br,  
<sup>4</sup>raul.bergold@cta.incra.gov.br*

Este artigo pretende esclarecer alguns aspectos da Reforma Agrária, ressaltando que esta política pública passa por um momento de qualificação, do que provem uma aplicação de recursos públicos que têm oferecido inúmeras oportunidades de trabalho aos profissionais de Engenharia Florestal. Igualmente, o modelo de produção camponês requer a atuação de engenheiros e técnicos florestais com vistas ao desenvolvimento sustentável, para o qual as oportunidades de mercado são bastante promissoras.

A Reforma Agrária é um tema que incita posições ideológicas extremadas, sendo completamente refutada por alguns enquanto outros a evocam como condição para um rompimento radical com o sistema econômico e social vigente.

Tal dicotomia impediu que esta política pública tivesse os seus efeitos potencializados em benefício da coletividade, sendo ora ignorada, ora utilizada para favorecer classes isoladas.

Aos poucos, porém, a Reforma Agrária vem sendo admitida de forma consensual por diversos setores da sociedade, os quais têm nela reconhecido a possibilidade de solução de inúmeros problemas da atualidade, como a degradação ambiental, a disponibilidade de alimentos e o êxodo rural.

Para tanto, é necessária uma qualificação dos Projetos de Assentamento, o que depende de um fortalecimento da autarquia por eles responsável, qual seja o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, bem como do assessoramento técnico e da capacitação dos assentados.

Neste contexto a Reforma Agrária tem demandado os serviços de profissionais cada vez mais capacitados e de variados ramos de atividade, dentre os quais os engenheiros e técnicos

florestais aparecem com destaque, em razão de que a produção florestal na propriedade familiar se apresentar não só como uma alternativa de renda, mas como uma garantia de sustentabilidade.

O cumprimento da função social da propriedade rural é uma finalidade ampla da Reforma Agrária, pelo que os imóveis em que a produção é insuficiente, onde não há preservação dos recursos naturais ou não se observa a legislação trabalhista, bem como onde a exploração não serve ao bem estar da comunidade, estão sujeitos à desapropriação por interesse social.

As desapropriações, a compra, a arrecadação e a adjudicação, entre outros procedimentos de obtenção de terras para Reforma Agrária, são promovidas pelo INCRA. Para tanto, é necessário avaliar os imóveis e as benfeitorias neles existentes. Identificar o verdadeiro valor de um bem, neste caso de uma propriedade rural, deve ser feito com o conhecimento detalhado do imóvel e do contexto onde ele está inserido.<sup>1</sup>

Dentro da composição das propriedades rurais não raro se encontram (re)florestamentos, os quais são considerados como culturas ou benfeitorias reprodutivas. Nestes casos, a avaliação destas áreas demanda o trabalho de engenheiro ou técnico florestal para quantificá-las através de inventário florestal.

O sensoriamento remoto orbital e as

387/2006.

Para instruir o pedido destas licenças ambientais, são elaborados diferentes estudos técnicos, os quais se prestam não só ao licenciamento, mas ao próprio funcionamento dos assentamentos.

Com o intuito de que os aspectos ambientais, econômicos e sociais que envolvem os Projetos de Assentamento sejam suficientemente tratados e harmonizados, é exigida a participação de diferentes profissionais na realização destes estudos, que se encerram com a elaboração de um Plano de Desenvolvimento do Assentamento – PDA, para assentamentos novos, ou de um Plano de Recuperação do Assentamento – PRA, para os projetos antigos e que deverão ser emancipados.

É possível perceber que, na medida em que se prestam a instruir pedidos de licenciamento ambiental, estes estudos e respectivos documentos representam os Estudos de Impacto Ambiental – EIA e os Relatórios de Impacto Ambiental – RIMA especificamente adaptados aos Projetos de Assentamento da Reforma Agrária.

Devido à complexidade e da variedade das informações indispensáveis do PDA e do PRA, é fundamental a elaboração por equipe multidisciplinar, que em regra inclui a participação de profissional da Engenharia Florestal.

A confecção dos planos pode ser realizada mediante convênio, por contratação a partir de processo licitatório ou pelo próprio INCRA, através de seus servidores. Nos casos de contratação ou de convênio, o INCRA disponibiliza recursos de acordo com a quantidade de famílias a serem atendidas. Em 2008, por exemplo, a contratação de PRAs envolverá a aplicação de mais de R\$ 500.000,00 no Estado do Paraná.

Além de ações voltadas ao licenciamento, o INCRA possui recursos próprios para atividades de Manejo de Recursos Naturais em Projetos de Assentamento. Através destes recursos são custeados serviços em duas linhas temáticas:

I - Atividades técnicas de Recuperação e Conservação das áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal: reflorestamento das áreas de preservação permanente e da reserva legal, cercamento destas áreas, produção de mudas, plantio de espécies nativas e demarcação topográfica da reserva legal.

II – Práticas tecnológicas que visem à recuperação e à preservação dos solos: fechamento e estabilização de voçorocas, descompactação dos solos, terraceamento, implantação de cordões vegetados em nível, cordões de pedra, práticas de recuperação da fertilidade do solo.

Nestes casos, cuja participação de engenheiros e técnicos florestais é bastante requisitada, poderá ser aplicado, como referência, o valor de cerca de R\$ 1.000,00 por família beneficiada.

A inserção da variável ambiental na esfera das ações de criação e promoção do desenvolvimento dos Projetos de Assentamento faz parte dos objetivos da Reforma Agrária, pois a sustentabilidade na utilização dos recursos naturais é requisito da função social da propriedade. Isto também porque eventual insuficiência produtiva das famílias assentadas é um fator que faz com que exista uma menor preocupação com a preservação ambiental nos assentamentos<sup>2</sup>.

Seguindo esta lógica, que não pode ignorar, portanto, o desenvolvimento das famílias assentadas, a composição da reserva legal e mesmo das áreas de preservação permanente deve ser promovida de forma que sejam utilizadas espécies com possibilidades de uso direto (madeira, frutos) ou indireto (apicultura). A seleção das espécies adequadas, a disposição das mesmas nos espaços, a projeção da sucessão vegetal e o enriquecimento de florestas já existentes são formas de viabilizar esta exploração e serão bem conduzidas por engenheiros ou técnicos florestais.

Por fim, como já foi dito, a Reforma Agrária necessita de qualificação, a qual já vem sendo implementada nos Projetos de Assentamento através do serviço de Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária – ATES. Para a prestação deste assessoramento, o INCRA celebra contratos ou convênios com instituições que possuam profissionais capacitados para atuar junto ao público da Reforma Agrária, para o qual o conhecimento florestal é de todo relevante.

Além das atividades anteriormente citadas, as quais dependem quase que exclusivamente da iniciativa do Poder Público para sua realização, uma série de outras ações que necessitam da orientação de engenheiros e técnicos florestais é desenvolvida nos Projetos de Assentamento da Reforma Agrária.

Enquanto uma grande propriedade pode ser caracterizada por uma exploração intensiva e extensiva de certas áreas e por uma correspondente preservação integral de outras, a propriedade rural familiar se distingue pela utilização sustentável de todos os recursos disponíveis.

Isto ocorre porque a agricultura familiar se desenvolve em um espaço destinado não apenas à produção econômica, mas principalmente à moradia e ao sustento do camponês, à manutenção de suas relações sociais e ao desenvolvimento de sua cultura, o que lhe permite realizar-se plenamente como ser humano.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> SPAVOREK, G.  
2003, p. 134.

<sup>3</sup> SILVA, L. B. da. Conhecimentos tradicionais e biodiversidade – um desafio para a Política Nacional do Meio

Por este aspecto diferenciador é que, como parte integrante do meio em que vive, o produtor familiar não desempenha ações visando apenas o lucro, vez que este não é suficiente para garantir-lhe uma sadia qualidade de vida. De outra forma, os ganhos econômicos não podem ser inteiramente dispensados, pois permitem acessar bens e serviços que tornam menos penosas algumas tarefas.

Mas por dispor de pequenos espaços de terra, o camponês deve busca a máxima exploração dos recursos que possui, respeitando, porém, os limites para manutenção dos mesmos, já que a inexistência de qualquer deles pode inviabilizar a produção no imóvel, ameaçando a permanência do próprio agricultor.

Na busca deste caminho, tem importância fundamental a implementação de Sistemas Agroflorestais – SAFs ou Agrossilvipastoris, que contemplam a implantação ou a permanência do componente arbóreo no lote, combinado com agricultura e criação de animais, imitando o modelo de biodiversidade e sucessão vegetal encontrado em ambientes naturais.

Nestes sistemas, todos os componentes convivem de forma harmônica, possibilitando uma produção ótima de alimento, adubo, forragem para animais, plantas medicinais e ornamentais, além de madeira para os seus diversos usos. Os principais objetivos são o aumento da produção, a rentabilidade econômica e a proteção ambiental, proporcionando melhor qualidade de vida ao produtor e à comunidade.

Sabe-se que a agricultura denominada moderna ou tradicional e o mercado favorecem culturas homogêneas, ao contrário dos Sistemas Agroflorestais ou Agrossilvipastoris, que procuram misturar uma grande quantidade de cultivos comerciais com espécies nativas, aumentando todas as formas de vida, desde os microorganismos até a variedade de plantas, insetos, pássaros e outros animais. Para que este modelo diversificado e sustentável se viabilize é preciso uma mudança com relação à compreensão da natureza e também a exclusão do uso de maquinário pesado, agrotóxicos e fertilizantes químicos, porque incompatíveis com a proteção dos recursos naturais pretendida.

Algumas vantagens dos sistemas ainda alternativos seriam a maior reciclagem de nutrientes, a grande produção de adubo orgânico, o impedimento da erosão, a conservação da água do solo, o fornecimento de abrigo e alimento para animais silvestres, o incremento da produção de alimentos numa mesma área, a melhoria no padrão alimentar dos agricultores (segurança alimentar), o aumento da renda e a sua regularidade durante o ano todo, a redução de riscos climáticos (geadas, granizo, vendavais), uma maior resiliência das culturas e o aumento de oportunidades que favorecem a permanência do camponês no meio rural.

É importante salientar que formar agroflorestas em reservas florestais legais é uma forma racional e sustentável de uso destas áreas, pois obedece à lei que proíbe o desmate e obriga a plantar uma vegetação arbórea de proteção. Isto se dá com o plantio de recuperação ou enriquecimento, utilizando espécies arbóreas que serão manejadas de forma sustentável. A exploração pode ocorrer através da colheita de produtos como frutas, cipós, mel, plantas medicinais etc, ou através de manejo, usando o corte seletivo para aproveitamento da madeira.

Este novo jeito de plantar e de produzir alimentos limpos, saudáveis, baratos, e em grande quantidade numa mesma área, para a família e para venda, pode abrir aos agricultores familiares novas oportunidades de mercado e novos caminhos de comercialização, incorporando as habilidades e talentos de todos os membros da família. O sucesso das práticas mencionadas pode ser mais facilmente alcançado com a assistência de engenheiros e técnicos florestais.

A agricultura e a silvicultura praticadas na atualidade, em geral, seguem a lógica da simplificação do meio ambiente, o que ocasiona sérios problemas como o desequilíbrio dos ecossistemas. Ao longo do tempo, a complexidade que intervinha positivamente na produção agrícola foi substituída por práticas mecânicas e químicas que degradam o ambiente. A agricultura tradicional já apresenta sinais claros de insustentabilidade, pois além de prejudicial aos recursos naturais seus custos de produção são crescentes. Esta forma de produção também não se justifica em termos quantitativos:

(...) tem sido observado que a possibilidade de se elevar ainda mais os níveis máximos de produtividade alcançados com o atual padrão tecnológico de modernização é muito remota. Ao que tudo indica, foi atingido e mesmo ultrapassado o ponto em que a produtividade marginal se torna decrescente.<sup>4</sup>

Diante deste cenário, nas últimas décadas foi intensificada a busca por alternativas de produção com baixo impacto ambiental e de alta qualidade, dentre as quais se destacam a agricultura orgânica (ecológica, permacultura, agroecológica, etc.) e os SAFs, que, além de considerarem os fatores econômicos que interferem sobre as atividades, preocupam-se com a complexidade cultural e natural do meio em que são realizadas.

---

<sup>4</sup> ROMEIRO, A. R. FAPESP, 1998, p. 229.

*Anais da X Semana de Estudos Florestais e I Seminário de Atualização Florestal*

Ao mesmo tempo, o consumidor tem se tornado mais exigente com relação aos alimentos e produtos adquiridos e há toda uma estrutura estimulando o consumo de produtos elaborados e negociados de forma sustentável, consciente e solidária, a exemplo dos mercados justo, orgânicos, madeiras certificadas, entre outros.

Não há dúvida de que os fatores econômicos são críticos na determinação da escolha de alimentos (e mesmo de qualquer outro tipo de produto). Contudo, a importância dos fatores econômicos vem diminuindo, no decorrer dos últimos anos, com crescente influência de fatores sociais de consumo de alimentos.

O que os consumidores	
Desejam evitar	Mais procuram em relação ao produto
Colesterol Gordura Açúcar	Variedade de escolha  Que sejam diet Que sejam light

5

O INCRA e o Ministério de Desenvolvimento Agrário – MDA têm estimulado a conversão da agricultura tradicional para a agroecológica e criado Projetos de Assentamentos Sustentáveis – PDS, especialmente na Amazônia, visando à preservação ambiental e a viabilização econômica da agricultura familiar. O processo de agricultura agroecológica e os planos de manejo sustentáveis dos PDS diminuem drasticamente a dependência de insumos externos, que são substituídos principalmente por mão-de-obra, incrementando a oferta de empregos no campo, ao mesmo tempo em que reduzem os custos de produção. Isto traz vantagens econômicas, ambientais e sociais.

Este crescimento de práticas sustentáveis tem sido acompanhado de uma maior fiscalização pelo Poder Público em relação ao cumprimento da legislação ambiental, especialmente quanto à observância do Código Florestal (Lei nº 4.771/1965), que exige a manutenção de áreas de preservação permanente e de reserva legal nas propriedades rurais.

No Paraná, esta fiscalização compete ao Instituto Ambiental do Paraná – IAP, que executa um inteligente sistema de controle. Juntamente com a realização de vistorias de rotina ou

<sup>5</sup> MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J.B.  
Prentice Hall, 2007, p. 136.

ocasionada por denúncias, este órgão ambiental verifica o cumprimento da legislação ambiental por demanda dos próprios proprietários de imóveis rurais, pois quando estes desejam realizar atividades que exigem o licenciamento ambiental, a expedição da licença só será procedida se a propriedade estiver cadastrada no Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente – SISLEG, que se presta à identificação das áreas de preservação permanente e à averbação da reserva legal.

Conforme foi indicando anteriormente, a criação e implantação de Projetos de Assentamento da Reforma Agrária necessitam deste licenciamento, pelo que os respectivos imóveis devem estar cadastrados no SISLEG, o que requer a confecção de mapa de uso atual do solo, onde devem ser discriminados inclusive os estágios de sucessão da vegetação nativa encontrada, ao que a atuação de engenheiros e técnicos florestais é oportuna.

Importante destacar que a falta de averbação da reserva legal constitui infração administrativa, que sujeitará o responsável a multa e outras penalidades, nos termos do Decreto nº 6.514/2008.

Enquanto a inobservância da legislação ambiental traz restrições aos infratores, como a impossibilidade de licenciamento e da execução de certas atividades, bem como dificuldades para acessar créditos públicos e privados, aqueles que cumprem as normas existentes encontram cada vez mais oportunidades de mercado.

A comercialização de créditos de carbono é provavelmente a mais conhecida destas oportunidades. Como meio para atingir a redução na emissão de gases proposta no Protocolo de Kyoto, foram previstos mecanismos de flexibilização, dentre os quais existe o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL, que é aplicável aos países em desenvolvimento.

Através do MDL os créditos de carbono podem ser negociados no âmbito do Protocolo de Kyoto. Para os projetos que não atendem a todos os requisitos do protocolo, a negociação poderá ser realizada através da Bolsa de Chicago (*Chicago Climate Exchange – CCX*). Nos assentamentos, a agroenergia e o reflorestamento são exemplos de atividades que poderão gerar créditos de carbono.

Também, aos poucos os agricultores que preservam os recursos naturais estão sendo enxergados não só como produtores de alimentos ou de certos tipos de matéria-prima, mas como fornecedores de água limpa, de ar puro e de um banco genético da fauna e flora. Em razão disto, cogita-se o pagamento por estes serviços ambientais, a exemplo do que consta no Projeto de Lei Estadual PR nº 27/2006, que inicialmente beneficiaria os agricultores familiares.

A aprovação de projetos como este colocaria o Paraná na vanguarda das ações de incentivo

*Anais da X Semana de Estudos Florestais e I Seminário de Atualização Florestal*

ao preservacionismo sustentável, ao que está associado o pioneirismo na criação do ICMS Ecológico. Por meio deste, parte do ICMS recolhido no estado é revertido aos municípios segundo índices ambientais de unidades de conservação e de mananciais de abastecimento. Este repasse exige que o município contemplado invista na preservação dos recursos naturais que ensejaram o recebimento do benefício, apoiando os proprietários que os mantêm.

Finalmente, a adoção de práticas ecológicas favorece o acesso a recursos provenientes de uma enorme quantidade de projetos financiados por empresas, instituições públicas e ONGs. A disponibilidade destes recursos favorece igualmente a preservação dos recursos naturais e uma produção mais saudável e rentável.

Para todas estas novidades mercadológicas, que requerem diagnósticos e propostas, a contribuição dos engenheiros e técnicos florestais invariavelmente será requisitada.

A Reforma Agrária tem servido para estimular o cumprimento da função social da propriedade rural. Diretamente, através da criação de Projetos de Assentamento, esta política pública oportuniza a milhares de famílias o acesso à terra, ao que segue a aplicação de recursos e técnicas necessários à consolidação de uma proposta de produção sustentável.

O público desta política são agricultores familiares, os quais têm um histórico de acentuada simbiose com o meio em que produzem, pela necessidade que possuem de exploração de todos os espaços de seus imóveis e porque é dali que tiram não só o seu sustento, mas porque é onde moram e reproduzem seu modo de viver.

Em razão desta necessidade natural de desenvolvimento de práticas sustentáveis, os agricultores familiares têm potencial para acessar um novo mercado que se forma a partir da conscientização dos consumidores e pela necessidade alteração do modelo de produção predominante. O mercado de créditos de carbono é recorrente exemplo deste novo paradigma que busca compatibilizar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental.

Todas estas ações têm reclamado a participação de profissionais da Engenharia Florestal, que podem agregar seus conhecimentos com o objetivo de que a Reforma Agrária traga cada vez mais vantagens ambientais, qualidade de produtos, baixa dependência externa de insumos e empregabilidade, implantando-na sistemas de produção agrícola e silvícola sustentáveis e promissores para o agricultor, para o meio ambiente e para a sociedade.

*Anais da X Semana de Estudos Florestais e I Seminário de Atualização Florestal*

LIMA, M. C. L.  
Universitária de Direito, 2005.

São Paulo: Liv. e Ed.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J.B.  
Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

São

ROMEIRO, A. R.  
Annablume – FAPESP, 1998.

1.ed. São Paulo:

SILVA, L. B. da. Conhecimentos tradicionais e biodiversidade – um desafio para a Política Nacional do Meio Ambiente. In:  
OAB Paraná, 2006.

Curitiba:

SPAVOREK, G.  
Página & Letras, 2003.

São Paulo: