



“RECURSOS NATURAIS”



COLABORADORES

JOSÉ LUIS DA SILVA MAIA (LÍDER) - DURAFLORA

GILBERTO FRANCISCHETTO – CFMD – JARI

JOSÉ DEMÉTRIUS VIEIRA – CHAMFLORA

JOSÉ GERALDO MAGESTE – BAHIA SUL

LINEU SIQUEIRA Jr. – ARACRUZ

LUIZ MORO – CHAMFLORA

LUIZ ROBERTO CAPITANI – CENIBRA

MAXIMILIANO FINCKLER – RIOCELL

PAULO GROKE Jr. – SUZANO

SUELY MARIA LA TORRACA – ARACRUZ

WILSON CAMPOS - CENIBRA



POSITION PAPER DO GRUPO DE TRABALHO

"Recursos Naturais"

INTRODUÇÃO

A silvicultura intensiva, no âmbito das empresas florestais associadas ao IPEF, compreende a prática do plantio e manejo de florestas homogêneas, com predominância para os gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, que se destinam à colheita de madeira para usos diversos, como: carvão, celulose, papel, chapas, além de extração de resinas e coleta de sementes.

A tecnologia de manejar e colher árvores coloca a disposição da comunidade benefícios de valores indiscutíveis. Essa tecnologia abastece de matérias-primas importantes parques industriais, gera divisas e empregos, abre campos de pesquisas e estudos para universidades e, mais recentemente, cria espaços para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental e lazer.

Para que essas florestas destinadas ao abastecimento industrial possam ser implantadas, maximiza-se o uso do solo com plantios que tendem à homogeneidade em espécies vegetais, criando-se ambientes de reduzida biodiversidade.

Essa atividade afeta o solo, a água, a flora e a fauna exigindo que medidas sejam tomadas no sentido de minimizar ou eliminar efeitos que comprometam o uso atual e futuro desses recursos naturais.

Em função da sensibilidade das comunidades para as questões ambientais, que vem aumentando a cada ano, a prática da silvicultura torna-se uma atividade visada pelos movimentos conservacionistas. Não poderia ser diferente pois, uma atividade que envolve o corte de árvores, afeta a opinião pública que não é composta apenas por especialistas em manejo florestal.

As reivindicações para que se conservem os recursos naturais afetados pela prática da silvicultura não existem apenas em decorrência de pressões de grupos conservacionistas. Os especialistas em ecologia florestal e os técnicos das empresas, desde a época de criação dos incentivos fiscais, quando se ampliou significativamente a atividade de reflorestamento no Brasil, têm trabalhado e pesquisado no sentido de viabilizar a silvicultura como modelo de atividade compatível com o desenvolvimento sustentável.

A maior difusão de conhecimentos sobre as práticas conservacionistas na atividade florestal e o forte apelo dos mais diferentes segmentos da comunidade por um desenvolvimento sustentável, exigem de empresários e técnicos florestais uma postura de desprendimento na análise de erros e acertos.

Subterfúgios, como os de que nas culturas agrícolas anuais e na pecuária os danos ambientais podem ser mais impactantes aos ecossistemas, não devem nortear a reflexão sobre as relações entre a silvicultura e o desenvolvimento sustentável.

Entende-se que a silvicultura constitui uma atividade econômica, compatível com o desenvolvimento sustentável, e busca-se a correção de erros cometidos no uso dos recursos naturais, numa fase em que prevaleceu a política do desenvolvimento imediatista.

1 - CONSERVAÇÃO DO SOLO

1.1 – INTRODUÇÃO



A necessidade de usar o solo como substrato para o desenvolvimento da floresta constitui o primeiro e, talvez, o principal impacto ao ambiente causado pelas culturas do eucalipto, pinus e de outras espécies florestais, em sistema de monocultura ou consorciação. A exposição do solo gera perdas que precisam ser minimizadas.

1.2 - PONTOS FORTES

A silvicultura viabiliza a utilização de solos com baixa aptidão para a agricultura de alimentos.

O cultivo de espécies florestais não requer, necessariamente, preparo do solo anual.

O cultivo de espécies florestais, em função de seu destino, pode ser manejado em ciclos mais longos do que aqueles praticados na agricultura.

Adoção do cultivo mínimo onde suprime-se a queima de resíduos, reduz-se o revolvimento mecânico do solo e planta-se em covas.

Preparo do solo em curvas de nível.

Traçado viário em função das curvas de nível em substituição ao sistema viário ortogonal.

Fertilizações e correções do solo em função do conhecimento da ciclagem e exportação de nutrientes das diferentes espécies florestais.

Uso de resíduos industriais como fonte de reposição de nutrientes.

Manutenção da matéria orgânica nas reformas, em decorrência do desenvolvimento de novos equipamentos, capazes de triturar resíduos da exploração florestal, rebaixar cepas e fazer o coveamento.

1.3 - PONTOS FRACOS

Lentidão na adoção generalizada de práticas conservacionistas compatíveis com a necessidade de produção e redução ou manutenção de custos.

Deposição de embalagens de defensivos diretamente no solo.

Deposição de inservíveis (sucatas de oficina, lixo doméstico, resíduos florestais de fábricas etc) no solo sem tratamento adequado.

Exploração florestal, com corte raso extenso, em áreas de topografia acidentada (acima de 452 ou 100% de declividade).

Possível compactação do solo durante a exploração florestal.

1.4 - SITUAÇÃO DESEJADA

Deve constituir meta dentro do trabalho florestal cultivar os solos respeitando os limites de tolerância de perdas de cada um deles.

A experiência operacional tem indicado que o plantio em nível, sem queima, com manutenção da matéria orgânica pode reduzir os custos de implantação de uma floresta.

1.5 - SOLUÇÕES PROPOSTAS

Difusão de práticas de conservação do solo comprovadas operacionalmente.



Fomentar o plantio de espécies florestais em todas as áreas já exauridas pela agropecuária e que se encontram marginalizadas, principalmente nos estados mais desmatados.

Incrementar pesquisas para utilização de resíduos florestais como fonte de nutrientes e matéria orgânica para o reflorestamento.

Incrementar o desenvolvimento de pesquisas sobre agentes biológicos que contribuam na ciclagem de nutrientes contidos nos resíduos florestais e na serrapilheira, equalizando disponibilidade de nutrientes e seu consumo pelas espécies florestais.

Incrementar as pesquisas para seleção de material genético com melhor eficiência fisiológica, adaptado aos solos de menor potencial produtivo.

As pesquisas podem ser desenvolvidas através da cooperação entre empresas e instituições de pesquisa.

Nos projetos florestais devem ser realizados estudos sobre a qualidade e aptidão dos solos, ainda na fase de planejamento.

Pesquisar e desenvolver soluções para superar o problema da disponibilidade decrescente e a elevação do custo de fertilizantes minerais, a exemplo do fósforo, sobre os quais existem previsões de esgotamento das reservas naturais conhecidas.

2 - CONSERVAÇÃO DA ÁGUA

2.1 – INTRODUÇÃO

Em decorrência dos cuidados com a conservação do solo, a rede hidrográfica já terá sido parcialmente protegida do assoreamento.

As áreas de preservação permanente estabelecidas em lei para proteção dos mananciais, tem sua extensão definida empiricamente. No entanto, associadas às práticas de conservação do solo podem assegurar a conservação dos cursos d'água em áreas reflorestadas, segundo a visão e a experiência operacional.

A preocupação com aspectos conservacionistas já motivou importantes estudos das relações das espécies florestais com a água. Dados de pesquisas disponíveis indicam que o reflorestamento em si não é a causa principal do comprometimento dos recursos hídricos.

2.2 - PONTOS FORTES

As áreas reflorestadas podem minimizar os problemas de assoreamento e de qualidade dos cursos d'água através de:

Práticas adequadas de conservação do solo, com correto planejamento viário e de talhamento.

Manutenção de matas ciliares e de áreas florestadas nos declives acentuados.

A copa, o folheto e os ramos caídos no solo na cultura florestal proporcionam interceptação da chuva e proteção do solo, o que se traduz em menor risco de erosão.

2.3 - PONTOS FRACOS



Os cursos d'água sofrem impactos com a construção de estradas, barragens, tomadas de água para veículos bombeiro, retirada de areia e pedras em limites que extrapolam um mínimo necessário ao uso do recurso natural.

Disposição de embalagens de defensivos, esgotos e inservíveis nas margens ou no próprio leito dos cursos de água, merecem maiores cuidados ou dependem do desenvolvimento de tecnologias.

A unidade de planejamento florestal não define os tratamentos culturais e as colheitas em função das micro-bacias hidrográficas.

2.4 - SITUAÇÃO DESEJADA

O cultivo de espécies florestais deve ser conduzido de maneira a otimizar a influência que as florestas exercem sobre a qualidade e quantidade dos recursos hídricos.

Atenção especial deve ser dada à qualidade dos efluentes das indústrias ligadas ao setor florestal, cujo tratamento dependa de solução conjunta entre indústria e Área florestal.

2.5 - SOLUÇÕES PROPOSTAS

Monitorar a qualidade química e biológica da água nas micro-bacias hidrográficas reflorestadas.

Incrementar pesquisas para avaliação da contaminação da água por fertilizantes, herbicidas e inseticidas usados no reflorestamento.

Nas nascentes, além da área de preservação permanente requerida por lei, estudar o cultivo de espécies florestais com manejo diferenciado, aumentando o ciclo da floresta, suprimindo ou espaçando o corte raso em períodos de mais de 25 anos.

Recomposição da floresta ciliar quando esta estiver degradada ou suprimida, utilizando espécies nativas.

Construção de áreas para deposição de embalagens de defensivos.

Desenvolver gestões junto aos fabricantes de defensivos para que implementem a reciclagem das embalagens dos produtos.

Incrementar pesquisas da relação floresta, água e solo.

Implantação de sistemas depuradores e despoluidores de esgotos de núcleos residenciais e águas utilizadas em criações intensivas de animais domésticos nas fazendas florestais.

Conjunção de esforços da indústria e da área florestal para equacionar e viabilizar o tratamento, reaproveitamento e a recuperação da qualidade da água.

Incrementar pesquisas que orientem sobre a extensão máxima das áreas de exploração florestal, visando conservação do recurso água.

3 - CONSERVAÇÃO DA FLORA

3.1 – INTRODUÇÃO

Duas situações mais representativas da atividade silvicultural devem ser consideradas em relação ao recurso natural flora.

Uma primeira situação diz respeito aos projetos de reflorestamento estabelecidos em áreas providas de cobertura vegetal nativa, primitiva ou secundária. Neste caso, a remoção



da vegetação nativa foi total e perdeu-se toda a biodiversidade característica do ecossistema. Mesmo que se mantenham as áreas de preservação permanente, existe um impacto ambiental que não poderá ser minimizado na sua totalidade.

Outra situação é aquela em que as florestas homogêneas venham a ocupar áreas já exploradas pela agricultura e a pecuária, onde na maior parte dos casos, nem mesmo as áreas de preservação permanente existem dentro dos limites estabelecidos pela lei. Tem-se uma situação em que se poderá tirar proveito do valor do reflorestamento na recuperação de áreas degradadas. Para este caso, deve-se estabelecer um planejamento de ocupação do solo com previsão de áreas de preservação permanente, onde se poderá viabilizar a recomposição da vegetação primitiva, por mecanismos diversos.

3.2 - PONTOS FORTES

Na maior parte das empresas florestais tem-se observado um esforço consistente no sentido de manter ou recompor áreas de preservação permanente requeridas por lei.

Existem experiências, com viabilidade operacional, de conservação de formações vegetais nativas, em limites muito superiores aqueles exigidos pela legislação em relação à preservação permanente.

O manejo de espécies da flora nativa, de importância florestal ou medicinal, é dominado por empresas de reflorestamento. Esse manejo engloba coleta de sementes, produção de mudas, plantio no campo e colheita de produtos. Conhecem-se trabalhos de seleção de matrizes e caracterização fenológica de espécies nativas para determinadas regiões.

Fragmentos de formações vegetais nativas, em algumas empresas, são protegidos da depredação representada pela coleta irracional de orquídeas, samambaias, palmito e madeiras-de-lei.

As formações vegetais nativas ficam protegidas da ação do fogo devido aos sistemas de prevenção e combate aos incêndios organizados pelas empresas.

As áreas de formação vegetal nativa, primitivas ou secundárias, vêm sendo utilizadas em programas de lazer, educação ambiental e como campos de pesquisa de universidades.

Os programas de fomento e extensão florestal, através da distribuição de espécies exóticas e nativas, contribuem para reduzir a pressão sobre as áreas florestais nativas.

Herbários, xilotecas e carpotecas vêm sendo organizados em empresas florestais, servindo à pesquisa, treinamento e educação ambiental. Os trabalhos são realizados com recursos humanos e técnicos próprios ou em convênios com instituições de pesquisa.

Desenvolvem-se pesquisas de silvicultura com espécies nativas.

As florestas implantadas contribuem para reduzir a pressão sobre as florestas nativas.

Nas empresas florestais, o conjunto de fragmentos de formações vegetais nativas reúne um valioso germoplasma de plantas e animais, alguns em extinção.

3.3 - PONTOS FRACOS

As práticas silviculturais e os procedimentos destinados à conservação da flora não estão generalizados em níveis desejáveis.

Impossibilidade de proteger totalmente de incêndios os reflorestamentos e as áreas com vegetação nativa nele conservadas, devido ao uso indiscriminado do fogo no meio



rural. O fogo colocado sem técnica nessas áreas acaba fugindo ao controle, destruindo a flora nativa.

A legislação atual induz à supressão do sub-bosque nos reflorestamentos. O sub-bosque contribui para aumentar a biodiversidade nos projetos florestais.

3.4 - SITUAÇÃO DESEJADA

Nas regiões onde a cobertura vegetal nativa encontra-se escassa, deve-se manter a intocabilidade dessas porções, não se procedendo em nenhuma hipótese sua substituição por florestas homogêneas.

Nas regiões abundantemente revestidas por vegetação natural, a exemplo da região Norte, o plantio de florestas homogêneas deve ser efetivado mediante a manutenção de áreas de preservação permanente e reserva legal.

Nas áreas de preservação permanente, desprovidas de vegetação natural, esta deve ser recomposta com espécies nativas, contando-se para tanto com a regeneração natural ou através de plantios.

3.5 - SOLUÇÕES PROPOSTAS

Estabelecimento de áreas onde a flora nativa possa ser recomposta via regeneração natural ou plantios de enriquecimento, com espécies regionais.

Estabelecimento de reservas de vegetação nativa com a formação de corredores de proteção e de aumento da biodiversidade no reflorestamento, compondo-se com as áreas de preservação permanente.

Proteção das bordas dos fragmentos florestais naturais, impedindo que sejam danificadas durante a colheita florestal ou preparo da área para plantio.

Impedir a coleta predatória de orquídeas, samambaias, palmito, xaxins etc nas áreas de conservação da vegetação nativa nos reflorestamentos.

Manutenção de viveiros de produção de mudas de espécies nativas.

Incrementar e subsidiar estudos de florística e fitossociologia das áreas de conservação da vegetação nativa e do sub-bosque em reflorestamentos.

Aperfeiçoar os planos cooperativos de prevenção e combate aos incêndios florestais.

Promover trabalhos de educação ambiental enfocando a conservação da flora.

4 - CONSERVAÇÃO DA FAUNA

4.1 – INTRODUÇÃO

Em muitas empresas florestais existem registros qualitativos da ocorrência de espécies da fauna. Esses dados não são suficientes para que se possa argumentar sobre a existência de equilíbrio ecológico nas áreas de reflorestamento.

Um grupo mais reduzido de empresas tem dado sustentação a projetos de pesquisa e manejo da fauna silvestre.

A caça e a pesca são praticadas de maneira generalizada, de modo predatório ou não, em função de características sócio-culturais da região de atuação da empresa florestal.

Os recursos faunísticos têm sido pouco valorizados em projetos florestais com relação aos aspectos econômicos e recreativos.



Destaca-se a importância da entomofauna pela ocorrência cada vez mais crescente de ataques de pragas florestais e empenho de algumas empresas na implantação do controle biológico de pragas.

4.2 - PONTOS FORTES

Existem estudos que confirmam a ocorrência de uma avifauna diversificada em reflorestamento com significativas áreas revestidas por formações vegetais nativas.

Espécies animais ameaçadas de extinção podem ser encontradas sob proteção nas áreas de conservação da vegetação nativa dos reflorestamentos.

Trabalhos de biologia, ecologia, criação, reintrodução e manejo de animais silvestres são realizados por empresas florestais, em conjunto com instituições de pesquisa, gerando informações técnicas e operacionais.

A segurança patrimonial, de parte das empresas florestais, tem significativo papel na defesa da fauna contra a ação de caçadores e pescadores clandestinos. Esse trabalho reforça a ação da Polícia Florestal.

Os reflorestamentos podem contribuir para a conservação de espécies animais de importância para a pesquisa médica.

Existem evidências da adaptação de algumas espécies de animais silvestres em reflorestamentos de *Pinus* e *Eucalyptus*.

Empresas florestais têm organizado museus com peças zoológicas, que são utilizados em programas de educação ambiental.

Empresas florestais têm contribuído para o desenvolvimento de defensivos de menor impacto ambiental.

Empresas florestais vêm reunindo experiências operacionais no controle biológico de pragas florestais.

4.3 - PONTOS FRACOS

Não são generalizados os cuidados e as práticas operacionais de conservação da fauna. Isto se deve à desconsideração de alguns segmentos do setor privado e de instituições governamentais pelo assunto. Também raízes culturais não permitem a supressão das práticas de caça e pesca predatórias.

São pouco conhecidos os efeitos dos defensivos sobre os animais silvestres. Não são conhecidas instituições nacionais equipadas e especializadas para conduzir estudos e análises neste campo.

A construção de estradas, açudes, áreas com intensa movimentação de máquinas e a descontinuidade de áreas florestais constituem obstáculos ao deslocamento natural da fauna.

4.4 - SITUAÇÃO DESEJADA

A ocorrência de uma fauna silvestre diversificada, reunindo espécies exigentes quanto à qualidade ambiental, constitui um indicativo de estabilidade do ecossistema. Essa estabilidade é desejável para minimizar ocorrências de pragas no reflorestamento.

O simples registro de espécies animais em reflorestamento não confirma a existência de equilíbrio ecológico.



É preciso que se avalie qualitativamente e quantitativamente a situação da comunidade animal nas florestas cultivadas.

O recurso natural fauna, além dos valores biológico e ecológico intrínsecos, tem valores estéticos e econômicos que não devem ser desconsiderados em projetos de reflorestamento. Adotando-se o manejo racional, pode-se viabilizar projetos de pesca, caça, apicultura e criações semi-extensivas de animais silvestres.

Deve-se utilizar os inimigos naturais que viabilizam o controle biológico de pragas.

A diversidade faunística está estreitamente relacionada à diversidade da flora. Assim, reservas de vegetação nativa e sub-bosque precisam ser mantidos para dar suporte à fauna silvestre.

4.5 - SOLUÇÕES PROPOSTAS

Os plantios de espécies nativas devem prover a fauna de alimento.

As oportunidades de estudo da fauna silvestre devem ser melhor aproveitadas através da cooperação entre empresas e instituições de pesquisa.

Devem ser priorizadas as pesquisas de ecologia, biologia e dinâmica de populações de espécies índice que ocorram nas áreas de reflorestamento.

Barreiras ao deslocamento natural da fauna, a mortalidade de animais durante operações florestais, a caça e a pesca predatórias devem ser alvos de soluções. Estradas devem ser sinalizadas nos pontos de maior frequência de trânsito dos animais silvestres.

A velocidade e a operação de veículos e máquinas florestais não deve colocar em risco a vida animal, sempre que isso depender da atenção do operador ou condutor.

Dispositivos que permitam o trânsito da ictiofauna devem fazer parte dos projetos de construção de açudes, barragens e estradas.

Programas de educação ambiental devem ser dirigidos a toda comunidade com a qual a empresa interage. Esses programas devem tratar, entre outros assuntos, da proteção contra pragas, do controle biológico e de cuidados básicos na proteção da fauna.

O Manejo Integrado de Pragas deve ser o método adotado no controle de pragas nas florestas cultivadas.

Incrementar o intercâmbio com a Polícia Florestal e técnicos do IBAMA visando consolidar planos de manejo e proteção da fauna em florestas cultivadas.

Fosse possível cultivar espécies florestais reunindo todos os pontos fortes encontrados na operação isolada de cada empresa florestal, poder-se-ia dizer que a atividade estaria plenamente harmonizada com o conceito de desenvolvimento sustentável.

5 – CONCLUSÃO

Sem almejar a utopia, espera-se das empresas florestais ações no sentido de eliminação dos pontos fracos a cada ano, rotação ou nova implantação florestal.

Para tanto, empresas, governos, institutos de pesquisas e universidades devem somar esforços no sentido de estabelecer prioridades, racionalizar o uso dos recursos materiais e humanos e fazer com que se apliquem práticas conservacionistas de comprovada eficácia técnica, econômica e legal