



# CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

## INDICAÇÃO Nº 4127/2022

Indica a realização de estudos e análises de viabilidade acerca da adesão – publicização – retomada por meio de acordos de vontades, convênios, parcerias, do Projeto Floram e Desenvolvimento Sustentável.

Apresentamos, muito respeitosamente, ao Excelentíssimo Senhor Prefeito Municipal, a presente Indicação para que, em consonância aos demais órgãos desta Preclara Administração Pública, Secretarias, Coordenadorias e Gerências, merecedoras do nosso mais profundo respeito, se dignem na realização de estudos e análises de viabilidade acerca da adesão – publicização do Projeto Floram e Desenvolvimento Sustentável.

Como considerações, “em 1988, ao redor de um núcleo inicial formado no Instituto de Estudos Avançados da USP surgiu o Floram, com o objetivo de promover um projeto de florestamento numa escala de magnitude inédita: implantar florestas em cerca de 14 milhões de hectares no Brasil, como ponta-de-lança indutora de florestamentos paralelos em escala global para assim diminuir o nível de porcentagem de CO<sub>2</sub> na atmosfera e retardar as mudanças climáticas provocadas pelo efeito estufa até o tempo demandado para completar os estudos que visam à substituição total dos combustíveis fósseis. Desde seu início, o Projeto Floram entendeu que deveria ser atendido o conceito de desenvolvimento sustentável proposto no relatório Brundtland, segundo o qual o desenvolvimento global descansa sobre um tripé cuja solidez depende da harmonização adequada das sustentabilidades econômica, ecológica e social. O sucesso de projetos como o Floram depende fortemente de contribuições social e ecológica e da capacitação disponível localmente. Os modelos de silvicultura tradicional e intensiva foram escolhidos para comparar as respectivas modalidades de interação com o meio ambiente. O grupo que elaborou o Floram tem noção de sua responsabilidade perante a magnitude espacial do projeto e alguns dos seus membros consideram a possibilidade de gerenciar sua implantação através de uma Fundação de grande porte e estrutura. Isso porque, se possui consciência de que não cabe à Universidade □ na categoria de Instituição que visa à educação e à pesquisa □ gerenciar um megaprojeto das dimensões do Floram” – Projeto Floram - Aziz Ab'Sáber; Leopold Rodés; Werner Zulauf - <https://www.scielo.br/j/ea/a/gHmsYvddx6wRTNBG5mk7HRq/?lang=pt>

Paradigma 01: <https://www.scielo.br/j/ea/a/gHmsYvddx6wRTNBG5mk7HRq/?lang=pt>  
(...)

Desenvolvimento sustentável e o Projeto Floram

**Desde seu início, os responsáveis pelo Projeto Floram perceberam que os seus desdobramentos deveriam atender ao conceito de desenvolvimento sustentável proposto no relatório Brundtland, segundo o qual o desenvolvimento global descansa sobre um tripé cuja solidez depende da harmonização adequada de três sustentabilidades: a econômica, a ecológica e a social. Grifos e destaques nossos.**

PROTÓCOLO 7622/2022 - 26/08/2022 09:23



## CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

A sustentabilidade econômica integra as diferentes facetas de valores que caracterizam as atividades do setor na sua seqüência de etapas principais: gênese biológica, transformação industrial e comercialização e consumo.

A sustentabilidade ecológica preocupa-se com a interação direta e/ou indireta das diversas alternativas da atividade produtiva e subsequente distribuição e consumo sobre o meio ambiente. Em algumas áreas naturais procurou-se encontrar tipos de economia ecologicamente auto-sustentados, cujos exemplos ainda são muito reduzidos (broca parcial de sub-bosques, para plantio; projeto Reça, reservas extrativistas reestruturadas).

A terceira sustentabilidade do tripé ideado tem sua fundamentação na distribuição eficientemente eqüitativa dos benefícios diretos e indiretos projetados para a elevação do nível de emprego e bem-estar social, um dos objetivos essenciais do Floram.

As três sustentabilidades citadas imbricam-se com forte interdependência, fato que torna difícil o seu estudo de modo isolado. Persegue-se nos modelos propostos pelo Floram uma busca insistente dirigida para os princípios da chamada social forestry.

### Sustentabilidade econômica

A sustentabilidade econômica das atividades florestais apresenta-se em diversos níveis de tratamento, os quais, em grande parte, dependem das condições ambientais dos diversos espaços considerados. Em áreas que já perderam grande parte da sua biodiversidade original, indicam-se providências estratégicas para introduzir e reintroduzir, equilibradamente, espécies dentro do possível; paralelamente, realizar florestamentos de interesse sócio-econômico, e a necessidade de garantir sustentabilidade econômica.

A viabilidade econômica dos empreendimentos florestais  grandes ou pequenos  a serem incluídos no projeto Floram devem gerar um fluxo de caixa convidativo para a continuidade da atividade florestal. Caso contrário, o primeiro ciclo nunca terá condições de induzir a um segundo, assim prejudicando a sustentabilidade do projeto. Não se trata, entretanto, de pensar que somente após a formação do bolo de lucros é que se poderá extravasar migalhas do mesmo para o campo do social e do ecológico. Pelo contrário, o Projeto Floram tem preocupações centrais com o ambiente e a sociedade, para tanto internalizando diretrizes e propostas nessa direção.

Se a visão do técnico florestal focaliza principalmente a parte biológica e o sistema produtivo da fitomassa, a visão do biotecnólogo concentra-se sobre os diversos processos industriais que transformam a biomassa obtida, agregando sucessivos incrementos de valor para os produtos cuja distribuição e comercialização são parte importante do sistema. Os fluxos de produção constituem uma base quantitativa das operações florestais, devendo ser acompanhados e gerenciados mediante análises de valor qualitativo. As análises de viabilidade são também de grande utilidade na integração e harmonização das diferentes contribuições para o reconhecimento da sustentabilidade.

Os conceitos de silvicultura tradicional e de silvicultura intensiva foram escolhidos, entre outras modalidades de interação econômica com o meio ambiente, para evitar tamponamentos extensivos de espaços regionais susceptíveis de aproveitamento agrário múltiplo. Existem dúvidas e controvérsias sobre as dimensões e os limites dos espaços reservados, no interior de cada região, para florestas plantadas.



# CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

## Silvicultura tradicional

As florestas localizadas nas áreas setentrionais do Hemisfério Norte apresentam hoje baixo nível de biodiversidade. Elas resultam de uma longa seqüência de condições climáticas severas que eliminaram as espécies carentes da necessária adaptabilidade, sem falar das constantes e sutis mudanças no entorno dos maciços florestais remanescentes. Cumpre ressaltar que a propagação de poucas espécies sobreviventes levou à formação de florestas com um nível de uniformidade elevado, característica muito valorizada nos processos de industrialização de produtos florestais.

O perfil de florestas nativas de elevada homogeneidade e com predominância de coníferas constitui um ecossistema muito mais simples do que aqueles dominantes nas regiões intertropicais. Trata-se de um quadro ecossistêmico que propiciou o desenvolvimento da silvicultura tradicional permitindo, assim, uma produção sustentada de madeira, utilizando as espécies nativas homogêneas disponíveis na própria região. A silvicultura tradicional tem a vantagem de regeneração baseada em processos naturais, não exigindo preparo intensivo do solo nem execução de cortes rasos em áreas extensas.

## Silvicultura intensiva: fundamentos biotecnológicos

Nas áreas tropicais e subtropicais, nas quais predominam florestas mistas extremadamente complexas na sua composição, é ainda muito difícil aplicar a silvicultura tradicional com um retorno econômico atrativo. Para tanto, foi necessário desenvolver estudos básicos e aprimorar observações empíricas, desta forma permitindo alicerçar métodos novos e mais adequados, cujo conjunto caracteriza o que se chama de silvicultura intensiva.

A silvicultura intensiva é baseada no conhecimento das variações naturais entre espécies florestais, na procedência das sementes dentro das espécies (raças, ecotipos e clones) e entre descendências no interior de populações. Ainda, entre árvores no que tange às suas descendências. As bases para a manutenção e o aumento da produtividade através do melhoramento genético florestal são, principalmente, a variabilidade genética, a sua preservação e conservação in-situ e ex-situ, e o conhecimento das prováveis causas que a afetam, para sua eficaz manipulação.

Na silvicultura intensiva, um programa de melhoramento florestal visa a, mediante uma manipulação inteligente e profissional dos elementos diferenciados que compõem a variabilidade de uma floresta (nativa ou exótica), conseguir melhorar algumas das características básicas, tais como: crescimento, resistência às doenças, forma, capacidade de adaptação, facilidade de propagação, entre outras. Portanto, o objetivo do melhoramento florestal é incorporar um complexo de genes em material clonal, de tal forma que a sua expressão fenotípica represente uma melhoria com relação ao fenotipo médio da floresta em questão. Em outras palavras, o melhoramento florestal deverá domesticar o melhor conjunto de genes oferecido pela biodiversidade florestal disponível. Esta domesticação implica trabalho de seleção preliminar, seguido de verificação da validade e consistência das expressões segregadas.

É fácil concluir que todo e qualquer programa de melhoramento florestal está fadado a atingir, quando muito bem sucedido, um ponto morto a partir do qual é teoricamente impossível conseguir melhorias. Este ponto é atingido quando já se domesticou a melhor alternativa entre as recombinações consideradas com base no nível de biodiversidade florestal disponível. Dessa



## CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

forma, é muito conveniente preservar o nível de biodiversidade inicial a fim de possibilitar sua expansão, mediante a incorporação seletiva de novos elementos ou complexos genéticos.

Cabe apontar aqui que as florestas setentrionais, nas quais a silvicultura tradicional é adotada, estão hoje beirando o limite máximo de produção de madeira. Para aumentar a sua capacidade produtiva, essas florestas setentrionais incorporam de maneira crescente métodos de silvicultura intensiva, inicialmente desenvolvidos em áreas de florestas tropicais para a produção de madeira.

### Sustentabilidade ecológica da silvicultura intensiva

Entre as preocupações fundamentais que orientaram o desenvolvimento da silvicultura intensiva se destacou o esforço de viabilização econômica das atividades florestais em regiões tropicais e subtropicais. A componente ecológica das preocupações iniciais foi crescendo lentamente, até o ponto de, atualmente, afirmar-se que a silvicultura intensiva é governada principalmente por princípios ecológicos, em nível igual ou superior ao da silvicultura tradicional.

Nesta linha de pensamento os florestadores, além de preservarem as matas nativas que circundam as florestas plantadas, procuram desenvolver nestas últimas sub-bosques acolhedores para o suporte ecológico de avifauna regional, para que se mantenha sob controle as populações de eventuais predadores. Foi, aliás, a partir dessa visualização que o projeto Floram procurou desdobrar a convivência entre florestas plantadas, faixas de preservação e adensamento de biodiversidade, e preservação de espaços para atividades agrárias.

O estudo dos mecanismos naturais de caráter biológico que protegem as matas nativas, cujos benefícios se estendem aos florestamentos e reflorestamentos localizados nas vizinhanças, vem inspirando o desenvolvimento de esquemas defensivos naturais paralelos, visando a sua utilização em florestamentos industriais.

A reconstituição de sistemas biológicos que configuram esquemas defensivos regionais para matas nativas (às vezes quase extintas) e o estudo dos intercâmbios que ocorrem nas interfaces entre matas nativas e florestas plantadas são campos que demandam atenção crescente e mobilização de grande variedade de conhecimentos. Fato que configura um perfil pluridisciplinar intenso nas equipes de pesquisadores que lideram a abertura desses novos horizontes para atividades florestais.

### Sustentabilidade social

#### e revitalização dos espaços degradados

A cultura de um corpo social resulta de ações e reações que ocorrem na interface da sociedade com a natureza circundante. A geração de usos, costumes, valores e instituições, por sua vez, levam ao surgimento de princípios éticos e artísticos ao longo do seu desenvolvimento. Num projeto como o Floram, o sucesso dos seus objetivos visando ao bem-estar vai depender em grande parte do potencial de sustentação social do meio ambiente e da capacidade para modificar convenientemente as condições ambientais. Em outras palavras, vai depender do nível cultural dos grupos sociais participantes.



## CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

Assim, o caráter social das florestas incluídas no Projeto apresenta-se num amplo leque de alternativas, cada uma delas com possibilidade de melhor atender às especificidades da organização humana nos espaços em consideração.

A diversidade nas peculiaridades regionais demanda desdobramentos específicos para cada um dos espaços considerados. Fato que muitas vezes torna difícil conseguir um nível aceitável de detalhamento e planejamento centralizado, sem sacrificar significativamente a eficácia operacional.

O Nordeste Seco exemplifica uma área que demanda política bem diversificada de florestamento social, na qual a seleção de espécies não pode ser baseada nos mesmos critérios que orientam os silvicultores para as terras úmidas intertropicais do Brasil. Florestamentos e re-florestamentos projetados para o domínio das caatingas visam, quase sempre, a benefícios econômicos e sociais indiretos.

O aumento populacional no mundo □ especialmente agudo nas regiões tropicais □ comporta a demanda desordenada e crescente sobre os recursos arbóreos dessas regiões. Em tais condições de elevada agressividade, a preservação e conservação dos recursos genéticos das espécies florestais in-situ dependerá principalmente de medidas políticas protetoras para evitar a ocorrência de extinções irreversíveis. A falta de previsão de impactos com relação ao destino do espaço total de cada sub-região pode conduzir a tamponamentos exagerados de solos que deveriam ser submetidos a inteligentes alternâncias de florestas plantadas e atividades produtivas agrárias auto-sustentáveis.

(...)

À luz do artigo 225 da Constituição Federal que insculpiu no âmago da sociedade brasileira que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”, indicamos a realização de estudos e análises de viabilidade acerca da adesão – publicização do Projeto Floram e Desenvolvimento Sustentável.

Sala de Sessões “Plínio de Carvalho”, 26 de agosto de 2022.

JOÃO CLEMENTE

PROTÓCOLO 7622/2022 - 26/08/2022 09:23