



AGROFLORESTA SUA IMPORTÂNCIA: COMO SISTEMA REDUTOR DOS IMPACTOS DA CRISE AMBIENTAL DA PÓS-MODERNIDADE.

Vanessa Silva Sousa¹

Ednaldo Barros Nunes²

RESUMO: Da necessidade de repensar os modos de produção molda-se os sistemas agroflorestais (SAFs). Este trabalho conceitua a importância da agrofloresta no cenário atual da crise ambiental da pós-modernidade. Por meio das compreensões sobre o que é meio ambiente e suas dimensões, caracterizando a sociedade contemporânea frente à globalização, apresentando o cenário da crise ambiental, mostrando a progressão da degradação da vegetação brasileira focalizando no bioma cerrado que se encontra ameaça pela expansão do agronegócio. As SAFs possuem a capacidade de exercer restauração ecossistêmica, são economicamente rentáveis e atrativa tanto para grandes produtores quanto para os pequenos, podendo se desenvolver em cooperativas de agricultores, sendo um importante meio de enriquecer a alimentação e a renda familiar, exercendo assim uma função social.

Palavras-chave: Agroecologia; agroflorestal; pós-modernidade; globalização.

INTRODUÇÃO

O meio ambiente compreende uma amplitude sistêmica com intensas inter-relações, se materializando tanto no zoneamento urbano quanto no rural e nas áreas preservadas não atingidas pelos distúrbios antrópicos. Tudo o que permeia a diversidade biótica e abiótica em constante fluxo energético. Onde “Sistemas contendo componentes vivos e não vivos constituem biosistemas abrangendo desde sistemas genéticos até sistemas ecológicos” (ODUM; BARRET, 2007).

Como advento do processo de globalização na sociedade contemporânea, houveram mudanças drásticas no ambiente, no padrão de vida e de consumo, a biocapacidade dos ecossistemas foi limitada, não conseguindo acompanhar o aumento da pegada ecológica do desenvolvimento humano, cenário no qual já está em andamento a crise ambiental da pós-modernidade.

¹ Cursando engenharia Ambiental e sanitária UNIFIMES – Centro Universitário de Mineiros – vanessaengenhariaamb@gmail.com,

² Formando em engenharia Florestal pela Unifimes. mareloengenheiro@gmail.com

Neste sentido, a necessidade de repensar as formas de produção voltando-se para a sustentabilidade, abre novas perspectivas nas atividades econômicas. Sendo o Agronegócio um dos responsáveis pela perda de ecossistemas para pastagens e sistemas monocultores, a agroecologia é um conceito que deve ser amplamente discutido na intenção de atribuir valor social e ambiental para esta prática. Sendo os sistemas agroflorestais uma alternativa de valor significativo onde se aplica os pilares da sustentabilidade.

METODOLOGIA

O trabalho desenvolveu-se com a intenção inicial de apresentar o conceito agroflorestal para posterior realização de demais pesquisas a partir do acompanhamento do desenvolvimento real de áreas de SAFs. Antes da realização do trabalho foi efetuada uma visita de campo, em uma área agroflorestal com parcelas de mogno africano (espécie madeireira) e banana, onde foram conhecidas as dimensões ambientais, ecológicas e sociais desses sistemas, motivando a realização de pesquisas na área.

A construção deste trabalho completou-se com pesquisas de artigos científicos no site Scielo e em bancos de teses de diferentes universidades, foram utilizadas as seguintes buscas: agroflorestal, meio ambiente, crise ambiental, sociedade contemporânea, liquidez moderna, vegetação brasileira e degradação no cerrado. Também foi realizada a leitura de livros com as temáticas citadas.

RESULTADOS

Por ser um conceito tão abrangente e multidimensional a definição de ambiente pode tomar diferentes formas, podendo ser uma abordagem macro ou micro, de acordo com a visão e objetivo de quem o caracteriza. Sendo assim, segundo Luis Enrique Sánchez:

O conceito de “ambiente”, no campo de planejamento e gestão ambiental, é amplo, multifacetado e maleável. Amplo porque pode incluir tanto natureza como a sociedade. Multifacetado porque pode ser apreendido sob diferentes perspectivas. Maleável porque, ao ser amplo e multifacetado, pode ser reduzido ou ampliado de acordo com a necessidade do analista ou interesses dos envolvidos. (SÁNCHEZ, 2008).

As relações humanas com o meio ambiente sofreram transformações ao decorrer das progressões históricas devido às diferentes necessidades de dependência que estabelecem com o meio natural. A sociedade primitiva era nômade e dependente intrínseca da natureza, com

desenvolvimento de técnicas de caça e cultivo o homem passa a perder parcialmente sua dependência do meio natural. Com a revolução industrial e a revolução científica, alicerçadas por uma visão antropocêntrica do mundo, a natureza tornou-se algo capital passível de ser tomada e modificada pelas ações do homem.

A sociedade, portanto, se adapta às diferentes necessidades e ditames de sua época, um dos efeitos colaterais de toda essa fluidez das transformações contemporâneas está na forma rasa de lidar com o meio ambiente, sendo este muitas vezes coisificado apenas como um recurso a ser tomado por possuir valor econômico no mercado neoliberal.

Zygmunt Bauman importante sociólogo da contemporaneidade por meio de obras como - A modernidade líquida - conceitua que a sociedade atual vive o tempo líquido em que nada é feito para durar, reflexos do sistema atual ao qual se submetem e moldam a liquidez humana. São tempos de fluxo constante de conteúdo, produtos e informações, para energizar esse fluxo usa-se os recursos naturais não renováveis. A sociedade produz a energia que necessita, mas degrada o ambiente do qual depende.

Neste sentido, Zygmunt Bauman na introdução de seu livro “Globalização: As consequências humanas” de 1999 estabelece globalização como:

Uma palavra da moda que se transforma rapidamente em um lema, uma encantação mágica, uma senha capaz de abrir as portas de todos os mistérios presentes e futuros. Para alguns, “globalização” é o que devemos fazer se quisermos ser felizes; para outros, é a causa da nossa infelicidade. Para todos, porém, “globalização” é o destino irremediável do mundo, um processo irreversível; é também um processo que nos afeta a todos na mesma medida e da mesma maneira. Estamos todos sendo “globalizados” — e isso significa basicamente o mesmo para todos. (BAUMAN, 1999)

Nesta conjuntura, torna-se de extrema importância repensar o desenvolvimento humano expandindo uma verdadeira sustentabilidade ambiental pautada em uma real ética ecossistêmica, onde se dimensiona os pontos limitantes da sustentabilidade. O crescimento econômico precisa estar em consonância com boas práticas ambientais, pois adicionar sustentabilidade em um discurso não a torna de fato tangível se não houver estudos e interesses legítimos no discurso ambiental moderno.

Como modelo biotecnológico de desenvolvimento de cultivos agrícolas os sistemas agroflorestais (SAFs) possuem valorosa funcionalidade, por possuírem a capacidade de exercer restauração ecológica tanto por meio de espécies exóticas quanto por meio de vegetação nativa. Podendo ser definidos como:

...uma unidade de um universo pré-delimitado onde espécies florestais, agrícolas e/ou animais, interagem entre si, com outros componentes bióticos e abióticos, formando

uma estrutura que, com poucas entradas de insumos industriais se mantém e produz saídas economicamente rentáveis social e ecologicamente adequadas. (ANGEL; A PARROTA, 2008)

Na recuperação ecossistêmica por meio da SAF, diferentes espécies podem sanar os fatores limitantes do solo de acordo com suas características. Espécies resistentes à acidez podem ser introduzidas em um solo com o PH baixo, ou por exemplo, a adição de leguminosas para aumentar a fixação de nitrogênio por nitrificação. O solo em sistema agroflorestal receberá cobertura vegetal evitando processos de erosão, enriquecendo-se com matéria orgânica, evitando escoamento e contato direto com a chuva, conseqüentemente aumentando sua capacidade de retenção de água.

Os sistemas agroflorestais são também controladores de poluição, pois em sua composição o estoque de carbono acontece na biomassa acima do solo e na biomassa subterrânea - raízes - além do estoque natural de carbono no solo. Na análise da estrutura de biomassa florestal de áreas de colheita de frutos de juçara (*Euterpe edulis* Mart.) na área de agroflorestal no litoral norte da serra do mar em São Paulo realizada por Danelli (2016), chegou-se à conclusão de que a presença de árvores de grande porte alterou positivamente os valores da biomassa e estoque de carbono nas áreas estudadas. Portanto as espécies florestais destinadas a produção de madeira estocam significativas porcentagens de carbono.

A execução de um modelo agroflorestal permite a rotatividade de diferentes cultivos, deixando a comercialização pluralizada devido aos diferentes produtos gerados. Podendo ser economicamente rentável tanto para pequenas produtores e cooperativas quanto para grandes agricultores. Os pequenos produtores enriquecem sua renda e ainda podem utilizar para consumo próprio os alimentos cultivados na agrofloresta, enriquecendo a alimentação do núcleo familiar. E para os grandes ruralistas a madeira será um bom investimento, com alto retorno financeiro e solo não improdutivo durante o período de desenvolvimento da espécie arbórea planta. Os plantios complementares ao da espécie madeireira ao serem comercializados cobrem o custo de implantação da SAF.

DISCUSSÃO

Frente a crise ambiental da contemporaneidade, surgiram as convenções e os acordos ambientais internacionais, como a Conferência de Estocolmo na década de 60, que partiu da consciência do colapso ambiental gerado nos processos de industrialização e no crescimento urbano. Já na década de 80 vários países assinaram o Protocolo de Montreal que visava controlar o buraco na camada de ozônio diminuindo a emissão de clorofluorcarbonetos (CFCs).

No dia 12 de setembro de 2016 o Brasil ratificou, por meio da aprovação do Congresso Nacional, o Acordo de Paris, juntamente com outros 174 países, assumindo o compromisso de manter o aumento da temperatura média global abaixo de 2°C. Desta maneira os estados nacionais assumem suas responsabilidades em desenvolver-se sustentavelmente, na busca da manutenção de um ambiente equilibrado, socialmente justo, onde a economia é estável.

Neste cenário onde os estados passam a assumir sua responsabilidade perante a crise ambiental, o Brasil precisa exercer grande comprometimento nas questões ambientais no interior de suas fronteiras, devido a grande concentração de recursos naturais em sua extensão territorial. Segundo dados do IBGE de 2014, são 3175605 km² em área de floresta nativa dividida em seis biomas com diferentes características, que compreende ao todo 38.35% do território nacional.

No entanto, foi perdido 338342 km² de vegetação nativa de 2000 à 2014, sendo 22620 km² para áreas de agricultura e 116942 km² convertida em pastagem com manejo. Dados que mostram o quão vulneráveis são os biomas frente a capitalização dos recursos ambientais. Formando uma dívida natural do Brasil com seus cidadãos, pois na Constituição Federal fica estabelecido, no caput do Art. 225: 98 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 (Brasil, 1988).

Examinando o cerrado, que de acordo com o Ministério do Meio Ambiente, é o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando uma área de 2.036.448 km², cerca de 22% do território nacional, onde encontram-se as nascentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Amazônica/Tocantins, São Francisco e Prata). Percebe-se não só a importância deste bioma - hotspots mundiais de biodiversidade - como também o quanto o mesmo está com os ecossistemas que o compõe ameaçados pela degradação ambiental. Estima-se que cerca de 50% de sua área original foi perdida.

É preciso, portanto, buscar maneiras de preservar as composições vegetais nativas, e sendo o agronegócio um dos principais causadores do desflorestamento é fundamental que o caminho delineado seja economicamente viável sendo desta forma atrativo para os ruralistas. Os sistemas agroflorestais são economicamente rentáveis e podem ser utilizados na restauração da vegetação nativa, realizando uma cobertura do solo com múltiplas culturas produtivas. Mas

é necessário realizar estudos preciso sobre o potencial de comercialização e o valor ecossistêmicos das espécies escolhidas para a composição da área.

O ciclo de vida dos produtos dentro do sistema agroflorestal não é permanente podendo variar de acordo com o tempo que a espécie arbórea utilizada leva para atingir as metas da produção madeireira. No entanto quando houver a retirada da espécie arbórea madeireira o ciclo de plantio pode reiniciar.

O cultivo de espécies exótica na agroflorestal pode ser preferencial do produtor rural implantador do projeto, mas mesmo neste tipo de cultivo, de acordo com as espécies implantada será recuperado funções ecossistêmicas que sistemas de monocultores e de pastagem não possuem.

CONCLUSÃO

No contexto delineado pela crise ambiental advinda do desenvolvimento moderno, a necessidade da aplicação de uma ética ambiental por meio do desenvolvimento sustentável, fez surgir a relevância dos sistemas agroflorestais. Esse método agroecológico busca restaurar ecossistemas exercendo uma função econômica e social. Por tanto, estudos e práticas agroflorestais são realização indispensáveis na busca de alternativas mitigadoras da crise ambiental dos pós modernidade.

REFERENCIAS

BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: As consequências humanas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BRASIL. Constituição (1988). Emenda Constitucional nº 91, de outubro de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: senado federal, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 28 set. 2017.

ENGEL, V. L.; PARROTTA, J. A. Definindo a restauração ecológica: tendências e perspectivas mundiais. In: KAGEYAMA, P. Y. et al. (Org.). **Restauração ecológica de ecossistemas naturais**. Botucatu: FEPAF, 2008. p.1-26.

ODUM, Eugene P.; BARRET, Gary W.. **Fundamentos de Ecologia**. 5. ed. Edição Norteamericana: Cengage Learning, 2007. 612 p.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impactos ambientais: Conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 495 p.