



**Encontro da Sociedade
Brasileira de Economia
Ecológica**

Brasília, 4 a 8 de Outubro de 2011

Políticas Públicas e a Perspectiva da Economia Ecológica

IX ENCONTRO NACIONAL DA ECOECO
Outubro de 2011
Brasília - DF - Brasil

**INOVAÇÕES VERDES: O CASO DE IAP'S (ILHAS DE ALTA PRODUTIVIDADE) COMO
SUSTENTABILIDADE NO ACRE - AMAZÔNIA.**

Jeísa Acióle da Costa (UFAC) - jeisaacirole@bol.com.br

*Graduada em Economia, UFAC (2008), Mestrado incompleto em Desenvolvimento Econômico do Meio Ambiente,
Instituto de Economia - IE, UNICAMP (2009/2010)*

Elyson Ferreira de Souza (UFV) - elysonsenahotmail.com

Mestrado em Economia Doméstica, UFV (2008)

INOVAÇÕES VERDES: O caso de IAP's (Ilhas de Alta Produtividade) como sustentabilidade no Acre - Amazônia.

A Economia Verde e as Inovações Tecnológicas Ambientais.

A economia verde, a governança ambiental e a inclusão social.

RESUMO: Este trabalho visa apresentar de que forma as inovações verdes juntamente com intervenção e ações de políticas públicas podem contribuir para o aperfeiçoamento dos processos de gestão ambiental.

Pode-se reconhecer o capitalismo como busca de satisfação das necessidades sociais. Logo, a constante expansão do sistema industrial se dispõe como necessidade de satisfação das necessidades individuais e coletivas. Ou seja, busca de bem-estar no sistema econômico.

Inovações verdes são conceituadas como o tipo de inovações que proporciona benefícios para o meio ambiente, seja para prevenir ou remediar problemáticas geradas mediante processo produtivo e seus produtos.

Um grande desafio que se tem é a implementação de políticas públicas sociais considerando desenvolvimento econômico e conservação do meio ambiente, tendo em vista o discutível desenvolvimento sustentável. Em torno disso diversos trabalhos vêm, ao longo dos anos, sendo testados. Como exemplo, pode-se citar as Ilhas de Alta Produtividade (IAP's), que vem a ser uma forma de produção fazendo uso de técnicas apropriadas viabilizando a melhoria de desempenho da produtividade.

Segundo Maciel (2003), as Ilhas de Alta Produtividade são consideradas uma inovação produtiva, pois favorecem a tecnologia na produção extrativista convertendo o antigo padrão dessa atividade a novos moldes que promovem consideráveis mudanças na produtividade.

Palavras chaves: Ilhas de Alta Produtividade, Inovação, Extrativismo.

ABSTRACT: This work seeks to present that forms the green innovations together with intervention and actions of you politicize public they can contribute to the improvement of the processes of environmental administration.

The capitalism can be recognized as search of satisfaction of the social needs. Therefore, the constant expansion of the industrial system is disposed as need of satisfaction of the individual and collective needs. In other words, well-being search in the economical system.

Green innovations are considered as the type of innovations that provides benefits for the environment, be to prevent or to remedy problems generated by productive process and your products.

A great challenge that one have is the implementação of social public politics considering economical development and conservation of the environment, tends in view the debatable maintainable development. Around that several works come, along the years, being tested. As example, it can be mentioned the Islands of High Productivity (IAP's), that comes to be a production form making use of appropriate techniques making possible the improvement of acting of the productivity.

Second Maciel (2003), the Islands of High Productivity are considered a productive innovation, because they favor the technology in the production extrativista converting the old pattern of that activity to new molds that promote considerable changes in the productivity.

Key words: Islands of High Productivity, Innovation, Extrativismo.

1. Introdução

É crescente as preocupações com a questão ambiental, e em particular com o aquecimento do planeta e perda da biodiversidade, colocando a preservação da Floresta Amazônica como uma questão de interesse internacional, e assim ampliando os debates a cerca da possibilidade de compatibilização entre crescimento econômico e preservação ambiental.

Discussões permanecem em torno do desejo e necessidade de aumento de produtividade e rendimentos econômicos associado a necessidade de implementação de formas sociocultural, econômica e tecnológica adequadamente sustentável, para a então resolubilidade das questões ambientais, numa busca incessante por melhor qualidade de vida e bem-estar das populações.

E é interessante que a tecnologia a cada dia evolui, não para de se desenvolver. E ainda é melhor quando essa evolução tecnológica está voltada para o que é ecologicamente correto. Tem-se que inovações verdes é de fato essencial para a manutenção das gerações presente e futuras.

A humanidade necessita da natureza em equilíbrio para continuidade e sustentabilidade do grande ciclo que é a vida. Parece que se cai no esquecimento de que dependemos da natureza em perfeito funcionamento para garantia de sustento das gerações.

Degradar, desperdiçar, poluir se configura em erros que podem ser fatais ao longo do tempo.

Por isso, é importante a busca por formas de gerar processos de inovação que tenham tratamento sobre as questões ambientais, que hoje são bem urgentes e necessárias. Pois a mentalidade consumista tem sido muito prejudicial aos ecossistemas naturais. Caminha-se em direção a um vale mortífero. Toda ação tem uma reação.

As inovações têm gerado mudanças no meio empresarial, assim como também alteram o modo como a humanidade se reproduz materialmente. Pode-se considerar que a evolução tecnológica representa um motor para o desenvolvimento econômico da sociedade.

Na medida em que se adicionam incrementos ao processo produtivo a atividade econômica se modifica qualitativamente. E assim a introdução de uma novidade altera as condições competitivas dos empreendimentos estabelecidos.

Logo, este trabalho objetiva apresentar uma forma de inovação para o meio ambiente, particularmente a implementação de Ilhas de Alta Produtividade (IAP's) em RESEX (Reservas Extrativistas), no Acre. E apresentação do processo inovador e competitividade a partir da visão schumpeteriana, e neo-schumpeteriana.

E assim, contribuir para a discussão sobre formas de produção ambientalmente corretas.

2. Metodologia

A metodologia utilizada no presente trabalho é constituída de um levantamento bibliográfico sobre a economia verde e as inovações tecnológicas.

Neste trabalho faz-se um estudo a cerca da potencialidade das chamadas inovações verdes no sentido de garantia de sustentabilidade de regiões que sofreram degradação e desgaste das condições físico-biológicas de ecossistemas. Bem como mostrar ser essa uma forma meritória para a promoção do desenvolvimento sustentável.

Apresenta-se dados, resultados de uma pesquisa do Projeto ASPF¹.

3. Resultados e discussões

3.1. Inovações verdes e Desenvolvimento Sustentável

Recentemente vem se consolidando a necessidade de incorporar com maior ênfase a perspectiva da inovação na discussão ambiental.

O mundo capitalista está em constante evolução, e juntamente há a necessidade de atentar para uma forma de utilização dos recursos naturais, mediante essa necessidade surge a aplicação de inovações verdes.

Define-se desenvolvimento sustentável como desenvolvimento que satisfaz as necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem suas necessidades.

Baseada no que foi genericamente intitulado de "revolução verde", materializou-se de fato sob um padrão tecnológico o qual, onde foi implantado de forma significativa, rompeu radicalmente com o passado por integrar fortemente as famílias extrativistas a novas formas de racionalidade produtiva.

¹ Projeto de Pesquisa e Análise Socioeconômica dos Sistemas de Produção Familiar Rural no Estado do Acre.

Ao fazer da inovação tecnológica o motor do desenvolvimento econômico, Schumpeter torna-se um estudioso do papel da tecnologia na sociedade.

Ultimamente, vem se solidificando a necessidade de incorporação de inovações tecnológicas na questão ambiental.

A conceituação de desenvolvimento sustentável é uma tentativa de trazer resolução às contradições entre crescimento econômico, distribuição de renda, e a necessidade de conservação dos recursos naturais, beneficiando as gerações atual e futura.

Conformando com Schumpeter, fazer uso de inovações tecnológicas é um fator essencial para as transformações em torno da economia e seu desenvolvimento. (SCHUMPETER, 1982). Pois, as inovações dinamizam as atividades produtivas, bem como o mercado competitivo.

Nota-se que o processo de concorrência nas economias capitalistas apresentam melhor consistência a partir da época em que é introduzido por Schumpeter o conceito de inovação.

Andrade afirma que:

A construção de políticas tecnológicas inovadoras representa atualmente um dos principais desafios para o ambientalismo, forçando-o a abandonar uma postura defensiva e restritiva frente às amplas possibilidades de reestruturação política e social no mundo contemporâneo. O princípio de precaução, tão frisado por diversas correntes ambientalistas, conjugado à lógica substitutiva e incremental das tecnologias ambientais tradicionais, representa um entrave significativo para a construção de processos inovativos voltados à sustentabilidade. (ANDRADE, 2004)

Nota-se que, a busca por maiores lucros está ligado a competências tecnológicas, pois estas concedem vantagens competitivas.

Para Michellis Junior o impacto do homem sobre o meio ambiente atingiu, inquestionavelmente, proporções sem precedentes com a deterioração contínua dos ecossistemas de que depende nosso bem estar. (MICHELLIS JR., 2010)

Ele afirma ainda que o desenvolvimento da capacidade produtiva se faz por meio do progresso científico e tecnológico que expande o leque dos tipos de recursos naturais existentes que podem ser explorados de forma econômica e sustentável. ((MICHELLIS JR., 2010)

As inovações verdes é alternativa sustentável para o desenvolvimento do país. Como apresentado no diagrama a seguir:



Michellis Junior afirma que “adotar práticas de promoção do desenvolvimento sustentável e uma política ambiental direcionada à competitividade e não inibidora do crescimento econômico é a chave para liderar o processo de desenvolvimento sustentável nacional, fortalecendo nossa competitividade e buscando a melhoria contínua das condições socioeconômicas do país.” (MICHELLIS JR., 2010)

3.2. O Sistema de Produção Extrativista

A produção extrativista da borracha ao longo do tempo tem exercido um importante papel na economia do Estado do Acre. Essa atividade passou por períodos de expansão como também de decadência, mas permanece na estrutura econômica da região. E estudos e implementações inovativas vêm sendo aplicadas nesse ramo produtivo com o intuito de torná-la sustentavelmente viável.

A sustentabilidade do Extrativismo vegetal tem sido centro de grandes discussões na região amazônica. No Estado do Acre as RESEX (Reservas Extrativistas) surgem como alternativas de desenvolvimento sustentável.

O sistema de produção extrativista tem sua especificidade em predominância da combinação das atividades extrativas, com a coleta de borracha e castanha, associadas a uma agricultura de subsistência complementar. O processo técnico-material de produção (funcionalidade) do componente extrativo consiste em entradas quase exclusivamente naturais, com exceção do insumo de mão-de-obra; e na saída dos produtos extrativos.

A sua principal base produtiva é um ecossistema natural, de enorme riqueza e diversidade da comunidade de espécies, onde o trabalhador extrativista intervém como uma forma de garantia de seu sustento e da família, ou seja, atender às suas necessidades humanas.

De outro lado, o plano de manejo é extremamente simples, consistindo basicamente na abertura e conservação do acesso às árvores, na operação de coleta e na coagulação do material coletado das árvores de seringueiras. Ao manejar o ecossistema o homem altera apenas superficialmente o seu dinamismo. Somente no subsistema de cultura é que o homem tem uma intervenção mais intensa, porém, considerada a sua reduzida dimensão, não resulta em perturbação importante no ecossistema.

O problema ambiental surge quando o consumo ou a produção de um indivíduo proporciona um efeito adverso ao bem-estar de outro indivíduo.

A luta pela sustentabilidade do sistema ganhou repercussão nos anos 80 com a atuação de Chico Mendes, que, até o presente, permanece um marco na história do extrativismo amazônico. Ele tornou-se referência da luta pelo extrativismo e contra o desmatamento da Amazônia.

Se intensifica a busca por novas alternativas para a produção extrativista, tendo em vista que por determinado período essa atividade produtiva utilizou-se de métodos arcaicos, tornando a produtividade insignificante.

Mas inserindo ao sistema extrativista novas formas produtivas, novas técnicas, inovações tecnológicas, julga-se ser positiva e satisfatória para a continuidade da exploração extrativista, de modo sustentável.

3.3. O papel do Estado

É importante a presença do Estado na economia, para agir no sentido de estabelecer um equilíbrio entre eficiência econômica, equidade social e prudência ecológica.

Realizar um programa de desenvolvimento sustentável exige um alto nível de conscientização e de participação tanto do governo e da iniciativa privada como da sociedade.

Para a obtenção de contínuo sucesso das IAP's, se faz necessário não somente o apoio do governo estadual juntamente com os órgãos responsáveis pelas Reservas Extrativistas para implementação de políticas públicas específicas para o setor, como também que a colocação do seringueiro seja provida de assistência técnica. Além disso, é necessário que este tenha os devidos cuidados com a IAP implantada, como, por exemplo, protegê-la da invasão de animais, cuidar para que não seja atingida por fogo em época de queimadas e obedecer às exigências agrônômicas de espaçamentos. Assim, seu sucesso depende de que tudo ocorra dentro do previsto. (BATISTA, 2000)

É fato que os moradores da floresta necessitam de apoio interativo de fatores políticos, institucionais e sociais, sendo preciso acesso a conhecimento científico.

Os governos podem/devem oferecer incentivos para difusão de processos de inovação e tecnologia sustentável. Além de contribuir com devida fiscalização, e também incentivos subsidiários. Como também oferecer permanente auxílio técnico, tão necessário no dia-a-dia dos produtores.

3.4. Ilhas de Alta Produtividade

O Parque Zoobotânico (PZ) da Universidade Federal do Acre (UFAC), dispondo de parceria com o Departamento de Economia da Ufac e tendo apoio do IBAMA, vem executando o projeto de IAP's (Ilhas de Alta Produtividade) desde 1995. Trata-se de utilizar as áreas de roçado para fazer plantios de seringueira, espaçadas entre si, de modo que ao redor haja predominância da diversidade da floresta natural. É previsto que com a utilização de técnicas adequadas e específicas ocorra aumento da produção e da produtividade da atividade extrativista, gerando maior competitividade no mercado. (Maciel, 2003)

As IAP's são inovações técnicas características do neoextrativismo, tendo como cultura dominante a seringueira, procurando contribuir na viabilização do extrativismo da borracha. O neoextrativismo supõe a construção de uma nova base técnica ou um desenvolvimento técnico por dentro do extrativismo sem entrar em conflito com o modo de vida dos seringueiros seja na parte social, econômica ou cultural. (BATISTA, 2000)

A proposta das ilhas surgiu então com o objetivo de aumentar a densidade de árvores sem perder a estrutura da floresta. É uma das formas das RESEX aumentar a produtividade sem perder de vista seu conteúdo preservacionista. As IAP's se revelam viáveis tanto do ponto de vista econômico, como social, ecológico e cultural. Corroborando com a proposta de garantia da manutenção dos moradores da floresta juntamente à preservação ambiental. As IAP's também auxiliam na contenção do desflorestamento. Além da significativa contribuição para impedir que ocorra o mal das folhas, praga que durante um longo tempo perturbou a produção de seringueiras reduzindo produção de borracha, transformando uma desvantagem do extrativismo tradicional em vantagem no aumento da produção e produtividade, pois com o controle do mal das folhas as árvores melhoram sua capacidade produtiva.

Assim, as IAP's é uma forma de gerar renda as famílias e proporcionar reflorestamento nas áreas extrativistas que sofreram degradação devido a desenfreada exploração do meio ambiente e seus ricos recursos.

Nas IAP's, as culturas são plantadas próximas umas das outras, numa área de aproximadamente um hectare, significando que o seringueiro gastará menos tempo e, por conseguinte, menor quantidade de mão-de-obra para trabalhar na produção, em especial da borracha, e com um bom retorno financeiro.

Como as IAP's têm um longo prazo para começarem a produzir, em torno de 08 anos, o ideal seria que essas famílias consorciassem suas IAP's com outras culturas de valor econômico nas entrelinhas, através dos Sistemas Agroflorestais – SAF's, o que possibilitará uma renda alternativa a curto prazo. A consorciação das mesmas segundo os SAF's mostram que a incidência de pragas reduz, há um aumento da produtividade de forma sustentável e há uma aceitabilidade pela comunidade local que dá sugestões e questionam também. A IAP traz benefícios ao seringueiro sem que isto venha gerar conflitos em seu modo de vida e tradição que é a base do conceito de neoextrativismo, que sugere o uso dos recursos naturais de forma sustentável.

Ou seja, conforme Rêgo (1999), o conceito de neoextrativismo abrange todo uso econômico dos recursos naturais não conflitante com o modo de vida e a cultura extrativistas.

Atributos da atividade neoextrativista:

- 1) basear-se na exploração de espécies animais e vegetais da floresta;
- 2) integrar o sistema de valores do trabalhador extrativista;
- 3) inserir-se na organização do espaço existente no extrativismo;
- 4) incluir sistema de manejo apoiado em saberes, práticas e tradições do trabalhador extrativista; e
- 5) harmonizar-se com os hábitos dos processos de trabalho extrativistas.

Maciel afirma que:

Do ponto de vista teórico, as IAPs podem ser enquadradas dentro do referencial neoschumpeteriano como inovações de processo, uma vez que promovem a inovações tecnológicas no processo produtivo do extrativismo vegetal da borracha, rompendo com o arcaico padrão tecnológico dessa atividade. Ajustando, deste modo, a atividade florestal dentro da dinâmica concorrencial capitalista. (MACIEL, 2003)

As IAP's constituem-se em uma nova forma de produzir a borracha, produto resultante da coleta do látex (leite da seringueira) após processo de transformação. Um novo modo produtivo que incorpora o conhecimento acumulado dos trabalhadores da floresta e conhecimentos técnico-científicos disponíveis.

Abaixo dados que confirmam o melhoramento produtivo e eficiência da produção mediante a aplicação das IAP's.

Tabela 1 – Produtividade extrativista

Forma de exploração da seringueira	Produção média (kg)	Necessidade de mão-de-obra (h/d)
Extração tradicional	620	202
IAPs	800	48

Fonte: ASPF/UFAC

Aumentando a produção em cerca de 22,5% e reduzindo a necessidade de mão-de-obra em 24%, aumentando assim a produtividade da atividade extrativista da borracha.

Esses resultados demonstram que com essa nova tecnologia o seringueiro tem possibilidades de produzir mais, gastando menos mão-de-obra e podendo ainda, continuar com sua produção diversificada, pois enquanto não for época de extração do látex, existirão as culturas de entrelinhas neste intervalo de tempo, para proporcioná-lo maior renda.

Confirma-se então que a IAP's surgem como possibilidade de produção sustentável.

4. Considerações finais

As questões referentes ao meio ambiente vêm ganhando substancial espaço em debates e discussões a cerca desse assunto. E as inovações ditas verdes tem adquirido alta importância, na medida em que atenuam impactos causados ao meio ambiente. Como também possibilitam um aprimoramento no processo produtivo, tornando a produção competitivamente melhor.

Precisa-se ter a consciência de que ao destruir a natureza, se está destruindo uma cadeia da vida.

Portanto, é importante apontar a real necessidade e importância de políticas públicas voltadas para as questões ambientais.

Para o processo de desenvolvimento é necessário criar estratégias com funcionalidade de frear impactos negativos ao meio ambiente. Daí, então, o surgimento do conceito desenvolvimento sustentável.

As IAP's surgem como alternativa de desenvolvimento sustentável, gerando significativo acréscimo de renda, e também proporcionando reflorestamento de áreas que foram degradação. Possibilitando assim sustentabilidade econômica e ambiental.

O Brasil, que se apresenta como o país que possui a maior biodiversidade do planeta, tem em mãos as ferramentas para a exploração ecologicamente correta e incorporação de uma imagem “verde” em sua economia. Garantindo assim a sustentabilidade de seus ricos recursos naturais e atendendo às exigências regulatórias que são devidas.

5. Referencias bibliográficas:

ANDRADE, Thales de. **Inovação tecnológica e meio ambiente: a construção de novos enfoques.** Ambiente e sociedade, vol. VII, nº 1, 2004.

BATISTA, Edjane de A. **Ilhas de Alta Produtividade: Alternativa de Desenvolvimento Sustentável para a população extrativista.** Rio Branco: UFAC, 2000. 58 p. (Monografia de graduação).

CAVALCANTI, Francisco Carlos da S. **A Política Ambiental na Amazônia: Um Estudo** sobre as Reservas Extrativistas. Campinas: IE/UNICAMP, 2002. 240 p. (Tese apresentada ao Instituto de Economia da UNICAMP como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em Economia).

MACIEL, Raimundo C. G. **Ilhas de Alta Produtividade: Inovação essencial para a manutenção dos seringueiros nas Reservas Extrativistas**. Campinas: IE/UNICAMP, 2003. 88 p. (Dissertação de Mestrado – Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente, IE/UNICAMP).

MICHELLIS JR., Decio. **A Geopolítica do Clima como Fator Determinante das Escolhas Brasileiras**. Disponível em: <http://blog.nei.com.br/index.php/category/geopolitica>. Acesso em 10 de maio de 2011.

_____. **A responsabilidade da indústria para com a saúde ambiental**. Disponível em: <http://blog.nei.com.br/index.php/category/geopolitica>. Acesso em 10 de maio de 2011.

RÊGO, José F. Amazônia: do extrativismo ao neoextrativismo. **Ciência Hoje, Rio de Janeiro**, v.25. n. 147, p. 62-65, mar. 1999.

SCHUMPETER, J.A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo, Abril (Os pensadores), 1982.