

# A EXPERIÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO PÚBLICA DE PRODUTOS ORGÂNICOS NO NOROESTE PARANAENSE

**Área Temática:** Meio ambiente

**Responsável pelo Trabalho:** Ednaldo Michellon

**Instituição:** Universidade Estadual de Maringá (UEM)

**Autores:** Ednaldo Michellon<sup>1</sup>; Geovani Marx Rosa<sup>2</sup>; Kemely Bruna Zandonadi Ferriani Branco<sup>3</sup>; Lígia Mara Jung<sup>4</sup>

## Resumo

A certificação dos alimentos orgânicos é uma forma de assegurar ao consumidor que o produto que ele está adquirindo foi produzido dentro de um sistema orgânico, sem a utilização de agrotóxicos, respeitando o meio ambiente e o ser humano. Assim, corroborando este processo, o Programa Paranaense de Certificação de Produtos Orgânicos (PPCPO) pretende consolidar a criação de uma rede de apoio à certificação no Paraná, inserindo agricultores e agroindústrias familiares neste mercado. Assim, a Universidade Estadual de Maringá (UEM), responsável pelo PPCPO na região Noroeste do Estado, divulgou o programa por meio de reuniões com agricultores, profissionais do Instituto Emater, Sebrae, prefeituras dos municípios da região e eventos agropecuários, assim como com outros projetos de extensão na UEM. Por meio desse trabalho, foi possível realizar 22 estudos de caso, sendo 21 de produção vegetal e um de processamento; porém, destes, quatro não foram aceitos pelo Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar), quatro produtores desistiram durante o processo de adequação e dois após a auditoria inicial. Foram realizadas seis auditorias de certificação. O programa se deparou com diversos entraves que impossibilitaram a realização de um maior número de auditorias. Contudo, os produtores que ingressaram no programa estão satisfeitos e esperam colher os frutos deste trabalho após receberem o selo da certificadora, pois por meio deste poderão obter maior reconhecimento e uma melhor remuneração pela produção. Verificou-se também que se faz necessária a divulgação dos benefícios oriundos do sistema de produção orgânico aos consumidores, a fim de incentivar seu consumo.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar, agroindústria, desenvolvimento sustentável.

## Introdução

A agricultura orgânica vem crescendo a participação no mercado, dado os retornos socioeconômicos proporcionados aos produtores, e pelo interesse dos consumidores por alimentos saudáveis e nutritivos.

A sua presença ainda oferece aspectos positivos no entorno ambiental, pois respeita o equilíbrio ecológico dos ambientes em todo o processo de obtenção dos produtos orgânicos e torna o pensamento global da sustentabilidade algo concreto. Assim, avançou-se nesta área, com o surgimento de várias escolas de pensamento no entorno como se verá a seguir.

---

<sup>1</sup> Doutor em ciências econômicas, docente do departamento de Agronomia e Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Maringá.

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Universidade do Estado de Mato Grosso.

<sup>3</sup> Engenheira de Alimentos, Universidade Estadual de Maringá.

<sup>4</sup> Acadêmica do Curso de graduação em Agronomia, Universidade Estadual de Maringá.

O sistema orgânico de produção foi proposto pelo engenheiro agrônomo inglês Albert Howard, que trabalhou com pesquisa na Índia aproximadamente quarenta anos, no início do século XX.

Por sua vez, no Brasil, esta ideia de sistemas orgânicos foi crescendo, a partir dos anos 1970, e permeava o pensamento de profissionais que provinham do meio agrônomo, os quais eram contra o padrão agroquímico da chamada Revolução Verde. Dentre essas pessoas se destacavam José Lutzemberger, Ana Maria Primavesi e Adilson Paschoal (KHATOUNIAN, 2001).

Nos anos 1980, na esteira do movimento pela agricultura alternativa, e nos anos 1990 e 2000, com os movimentos ao entorno da agroecologia, as organizações e instituições ligadas à produção orgânica se multiplicaram, cresceu o número de produtores e de consumidores e a produção se expandiu em quantidade, diversidade e qualidade (KHATOUNIAN, 2001; MORAES e MICHELLON, 2010).

Atualmente, consumidores em busca de alimentos saudáveis e livres de agrotóxicos e, conseqüentemente, agroindústrias, feiras, supermercados, dentre outros pontos de comercialização de alimentos, estão se enquadrando na filosofia do movimento orgânico. Isso possibilita a expansão da produção de produtos orgânicos nas propriedades já caracterizadas como agroecológicas e também como incentivo para viabilização de conversão de propriedades, até então convencional, à produção orgânica.

Junto a esse requerido aumento da produção, está a necessidade de assegurar a qualidade dos produtos orgânicos, assim como o levantamento de dados da propriedade de onde tais produtos orgânicos provêm.

Para tanto, se dá a importância da certificação dos produtos, processos e serviços, porque por ela se terá a segurança, por escrito, de que eles obedecem a determinados requisitos, dentro dos padrões da agricultura orgânica. Ela compreende, então, a comprovação e a autorização para o exercício de culturas orgânicas nas propriedades previamente inspecionadas.

O Decreto nº 6.323 de 27 de dezembro de 2007, define certificação orgânica como:

ato pelo qual um organismo de avaliação da conformidade credenciado dá garantia por escrito de que uma produção ou um processo claramente identificados foi metodicamente avaliado e está em conformidade com as normas de produção orgânica vigentes (BRASIL, 2007, p. 2).

Mesmo considerando a importância da certificação dos produtos orgânicos, poucos estabelecimentos são certificados no Brasil. Segundo o IBGE (2006), do total das propriedades que fazem uso da agricultura orgânica (90.497 estabelecimentos), apenas 5,6% são certificados; a grande maioria, 94,4%, não é certificada.

No Paraná, dos 371.051 estabelecimentos de produção agropecuária, 4.527 são utilizados para a produção orgânica e, entre estes, apenas 909 (20,1%) são certificados (IBGE, 2006). Porém, a agricultura orgânica vem crescendo consideravelmente, e cada vez mais os produtores buscam formalizar sua produção por meio da certificação, podendo esses dados estarem desatualizados.

Tendo em vista esse crescente mercado, o Programa Paranaense de Certificação de Produtos Orgânicos (PPCPO), por meio da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (Seti), do Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar), juntamente com oito instituições públicas de ensino superior distribuídas no Estado, busca, com a parceria de todos, contribuir para o desenvolvimento da agricultura orgânica do Paraná, por meio da certificação gratuita para agricultores e agroindústrias familiares no período de agosto de 2009 a julho de 2011, na sua primeira fase.

Assim, a Universidade Estadual de Maringá (UEM), responsável em atender a região Noroeste do Estado criou o núcleo de certificação Certo, cujo objetivo é apoiar e inserir no mercado formal, através da obtenção do selo de Conformidade Orgânica, produtores e agroindústrias familiares que já cultivam produtos orgânicos, que ainda não são certificados ou que pretendem iniciar o sistema de produção orgânico.

### **Material e Metodologia**

Inicialmente, foi engendrada uma unidade de apoio à certificação na UEM, para servir de ponto de amparo aos produtores familiares e agroindústrias interessados em participar do programa de certificação.

Porém, não houve a procura esperada por parte dos produtores da região na unidade de apoio. Assim, dada esta dificuldade, os profissionais se responsabilizaram em fazer a busca por produtores que já cultivavam de forma orgânica, ou que não cultivavam, mas que tinham interesse em fazer a conversão da produção convencional para a orgânica.

A divulgação ocorreu por meio de reuniões com grupos de produtores, contato com profissionais do Instituto Emater, do Sebrae, autônomos, prefeituras dos municípios da região e em eventos agropecuários, assim como em outros projetos de extensão na UEM.

Simultaneamente, o Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar) realizou a capacitação técnica dos profissionais atuantes no projeto, visando à formação de consultores e auditores em Sistema de Produção Orgânico.

Após a capacitação técnica os profissionais já estavam aptos para realizar um levantamento da demanda da produção orgânica e de certificação na região Noroeste, onde foram selecionadas unidades familiares de produção e agroindústrias com aptidão para a produção orgânica para servirem de estudo de caso.

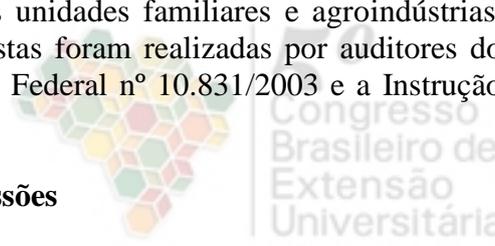
Os estudos de caso foram realizados por meio de formulários, divididos de acordo com o tipo de produção (Vegetal, Animal, Processamento e Extrativismo Sustentável). Eles buscavam obter informações que pudessem definir se o produtor possui ou não perfil para atuar no Sistema de Produção Orgânico, e só eram encaminhados ao Tecpar caso este quesito fosse verificado. As informações obtidas abrangiam os seguintes aspectos da propriedade: localização, área de produção, rastreabilidade, requisitos legais como matrícula do imóvel, outorga de uso da água, reserva legal, aspectos sociais como condições de trabalho, acesso à escola, etc., ou seja, informações que se resumem no cumprimento da base da produção orgânica (Economicamente viável, Ecologicamente correta e Socialmente justa), da Lei Federal nº 10.831/2003, da Instrução Normativa 64/2008, das Instruções Normativas Conjuntas 17 e 18/2009.

Quando favorável o enquadramento do produtor no programa, iniciou-se um acompanhamento técnico para busca da certificação, por meio da adequação das propriedades às normas legais de conformidade definidas pela legislação brasileira para produtos e processos de produção orgânica.

Concomitantemente com as ações de apoio às unidades familiares e agroindústrias, foram realizadas auditorias iniciais de certificação. Estas foram realizadas por auditores do Tecpar e do núcleo de Londrina. Eles seguiram a Lei Federal nº 10.831/2003 e a Instrução Normativa adequada para cada tipo de produção.

### **Resultados e Discussões**

Até maio de 2011, foram realizados 79 visitas a propriedades distribuídas na região noroeste do estado do Paraná, nas quais foi possível obter 22 estudos de caso em propriedades com potencial para produção orgânica, sendo 21 de produção vegetal e um de processamento,



conforme mostra a Tabela 1. Porém, destes, quatro não foram aceitos pelo Tecpar, quatro produtores desistiram durante o processo de adequação e dois após a auditoria inicial.

**Tabela 1-** Panorama dos estudos de caso realizados até maio de 2011.

Municípios visitados	Propriedades visitadas	Estudos de caso		Estudos de caso aprovados	Auditorias realizadas	Nº de certificados emitidos
		PV	P			
Apucarana	01	01	-	01	01*	-
Atalaia	01	-	-	-	-	-
Colorado	04	03	-	03	-	-
Diamante do Norte	02	-	-	-	-	-
Mandaguari	10	-	-	-	-	-
Marilena	02	02	-	02	01*	-
Maringá	28	-	-	-	-	-
Nova Londrina	10	03	-	03	01	01
Paranacity	01	-	01	01	-	-
Paranavaí	04	01	-	-	-	-
Peabiru	02	02	-	02	-	-
Querência do Norte	13	08	-	06	03	03
Santa Fé	01	01	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>21</b>	<b>01</b>	<b>18</b>	<b>06</b>	<b>04</b>

Fonte: dados obtidos do Programa Paranaense de Produtos Orgânicos – Noroeste Paranaense (Certo/UEM). PV – Produção primária vegetal. P – Processamento.\*Produtores desistentes após a auditoria.

Os motivos para reprovação dos estudos de caso foram o não cumprimento dos requisitos legais (matrícula do imóvel) e o longo período de conversão que ultrapassou a data limite para as últimas auditorias.

Com relação às desistências, os motivos principais foram a falta de tempo e mão-de-obra, dificuldade em realizar as anotações no caderno de campo e o período de conversão. Atualmente, o projeto está acompanhando doze produtores, sendo que oito estão em fase de adequações para então receber auditoria do Tecpar; os outros seis passaram por auditoria, dois deles desistiram e quatro já tiveram seus certificados emitidos.

Os produtores que estão sendo atendidos pelo programa, em sua maioria, residem em assentamentos ou vilas rurais, possuem propriedades de pequeno porte, que variam de 0,5 ha a 23,0 ha, com área média de produção orgânica de 2,4 ha, e, em geral, produzem oleráceas, ginseng e acerola.

Em suma, o projeto realizou reuniões de apresentação do programa em treze municípios, entrou em contato com prefeituras e com o Instituto Emater de quinze municípios e está atendendo a sete destes na região noroeste. Isso acontece, em boa medida, devido ao pouco conhecimento sobre a produção orgânica e às dificuldades para produzir nesse sistema, uma vez que a região é grande produtora de cana-de-açúcar, mandioca, milho e soja em sistemas convencionais. Isso impede a produção orgânica nas áreas limítrofes ou próximas devido à ocorrência de deriva de produtos sintéticos aplicados, podendo ocorrer a contaminação das áreas de produção orgânica.

Por meio dos estudos de caso realizados, pode-se perceber as dificuldades em comum entre os produtores para cumprir os requisitos da legislação de orgânicos. Os produtores, em sua maioria, não possuem hábito de manter registros de entradas e saídas da propriedade, dificultando o cumprimento das exigências da Rastreabilidade.

Outras dificuldades observadas nas propriedades são: não possuir Plano de Manejo, outorga ou dispensa de outorga de uso da água, barreiras de proteção contra contaminação com as áreas limítrofes e averbação da reserva legal.

Em contato com produtores, ficaram claras as duas maiores dificuldades para a produção orgânica; a falta de assistência técnica especializada e, a falta de mercado para comercialização dos produtos, pois os consumidores de pequenos municípios conhecem pouco sobre produtos orgânicos e a importância em consumi-los, causando, assim, um desequilíbrio na cadeia produtiva.

### Conclusões

O Programa deparou-se com diversos entraves, o que impossibilitou a realização de um maior número de auditorias. A falta de assistência técnica especializada e a falta de conhecimento dos produtores aliados com o perfil de produção da Região Noroeste explicam, em boa medida, esse fato.

Todavia, os produtores que souberam aproveitar essa oportunidade estão satisfeitos e com boas expectativas após a obtenção do selo de “Conformidade de Produto Orgânico”, pois entendem que com seus produtos certificados eles poderão obter maior reconhecimento e uma melhor remuneração por eles, além de terem consciência do bem que a agricultura orgânica traz para eles e para a comunidade.

É importante lembrar que, por meio desse programa, os produtores e as agroindústrias familiares estão sendo inseridos de forma profissional na cadeia produtiva de produtos orgânicos no Estado, aumentando a sua competitividade por meio do selo da certificadora.

Por meio do trabalho de campo, fica claro que deve existir uma conscientização dos consumidores sobre a importância da produção orgânica, mostrando-lhes que os orgânicos vão além de produtos sem agrotóxicos, pois o Sistema de Produção Orgânica é baseado na sustentabilidade da cadeia produtiva. Por isso, faz-se necessária uma união de prefeituras, governo do Estado e órgãos afins, para incentivar o consumo de produtos orgânicos, lembrando que o consumidor é um membro importante, se não o principal da cadeia produtiva da produção orgânica.

Por fim, fica evidente a necessidade da continuidade do Programa Paranaense de Certificação de Produtos Orgânicos, para, assim, poder-se obter resultados mais concretos e beneficiar um número maior de produtores e agroindústrias familiares, pois o seu interesse na certificação de produtos orgânicos vem crescendo gradativamente, conforme a atuação do projeto nos municípios envolvidos.

### Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 dez. 2007. Seção 1, p. 2-8.

IBGE. **Censo Agropecuário**. Rio de Janeiro, 2006.

KHATOUNIAN. C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 2001. 348 p.

MORAES, M. L. de; MICHELLON, E. A inovação schumpeteriana na produção de açúcar orgânico: a Usina São Francisco (UFRA) e o manejo agroecológico. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 48., 2010, Campo Grande. **Anais...**Campo Grande: SOBER, 2010.



# **ANÁLISE DA COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS AGROECOLÓGICOS NO MERCADO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE SANTA ROSA-RS**

**Área Temática** Meio Ambiente

Aline Guterres Ferreira.

(Universidade Federal de Santa Maria – UFSM)

Aline Guterres Ferreira; José Geraldo Wizniewsky; Cristiane Maria Tonetto Godoy.

## **Resumo**

A comercialização de produtos agroecológicos atualmente se encontra em expansão, desta forma existe uma maior preocupação com a oferta e origem da produção desses alimentos. O objetivo desse artigo foi analisar o perfil dos produtores rurais que ofertam seus produtos agroecológicos no mercado público no município de Santa Rosa – RS. O presente trabalho é parte do Projeto de Desenvolvimento Rural desenvolvido pela parceria firmada entre a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), por meio do Grupo de Extensão Rural Aplicada e a Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS. Foi elaborado e aplicado um questionário fechado aos 20 produtores/feirantes que comercializam seus produtos no mercado público de Santa Rosa. Após a coleta de dados, os mesmos foram tabulados, e analisados pelos pesquisadores do Grupo de Pesquisa. Os resultados obtidos demonstram que somente 15% dos agricultores produzem com práticas agroecológicas, ou seja, não utilizam insumos químicos, produzindo seus próprios insumos. Entretanto, os 85% dos agricultores ainda produzem da forma convencional, onde 50% utilizam inseticidas, 20% utilizam herbicidas, 10% utilizam adubos químicos e 20% utilizam mais de um tipo de produto agroquímico. Os produtos agroecológicos possuem um nicho de mercado que vem crescendo e tais produtos podem gerar uma maior renda ao produtor rural pelo seu maior valor agregado, além de respeitar o meio ambiente por não utilizar agroquímicos, caracterizando assim uma prática mais sustentável.

**Palavra Chave** Agroecologia; Santa Rosa/RS; Comercialização.

## **Introdução**

A competitividade da cadeia produtiva de produtos agroecológicos fundamenta-se em estratégias de diferenciação de produtos, ou seja, tendo como princípio a geração de produtos diferenciados ou não com valor agregado que possam atender a nichos de



mercados cada vez mais segmentados e específicos. O aumento da oferta de produtos agroecológicos no mercado tem acarretado uma preocupação crescente dos governos em regulamentar os critérios para a comercialização de tais produtos, segundo Miguel Altieri (Epagri, 2002), “a agroecologia é uma ciência, um conjunto de conceitos, princípios e métodos que permitem estudar, manejar e avaliar um ecossistema agrícola, oferecendo diretrizes para uma agricultura mais sustentável, ambientalmente sadia, socialmente justa e economicamente viável”. No Brasil, os consumidores estão ainda muito centrados na variável preço e não na qualidade do produto, também se pode apontar a dificuldade e o desconhecimento do consumidor em identificar a natureza e origem desses produtos, é relevante apreender a noção de consumidor articulando-a com a de cidadania, destacando o papel do consumidor como um ator no mundo social e político (Bagatini, 2001). Mas razões são motivadas principalmente por uma melhor e maior qualidade de vida, destacando-se dois aspectos: a saúde e o meio ambiente, daqueles que já consomem esses produtos. É entendida como um dos sistemas de produção da agricultura sustentável, hoje um dos principais referenciais para as organizações que atuam no meio rural, em particular com agricultores da agricultura familiar, que buscam um novo paradigma para o desenvolvimento com base em princípios de sustentabilidade e solidariedade (Karan, 2003). Destaca-se, no entanto, que existe potencial e demanda crescente pelo consumo de produtos agroecológicos. Este artigo busca analisar o perfil dos produtores rurais que ofertam seus produtos agroecológicos no Mercado Público no município de Santa Rosa – RS.

### **Material e Metodologia**

O presente trabalho é parte do Projeto de Desenvolvimento Rural desenvolvido pela parceria firmada entre a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), por meio do Grupo de Extensão Rural Aplicada e a Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS. Tendo-se em vista o nicho de consumidores que buscam produtos agroecológicos em feiras locais, assim se analisou o perfil dos produtores rurais que ofertam seus produtos agroecológicos no mercado público no município de Santa Rosa – RS. A demanda do consumidor tem sido um impulsionador para a rápida expansão da produção dos alimentos agroecológicos (Karan, 2003). Para isto foi elaborado e aplicado um questionário – fechado aos produtores – feirantes que comercializam seus produtos no

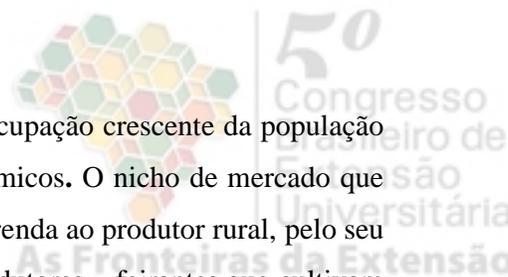
mercado público de Santa Rosa, totalizando 20 produtores – feirantes. Após a coleta de dados, os mesmos foram tabulados, e analisados.

### **Resultados e Discussão**

Os resultados apontam que dos vinte produtores entrevistados apenas três se consideram como produtores de produtos agroecológicos, pois não utilizam insumos químicos e produzem seus próprios insumos, cinco produtores possuem produção agroecológica sem insumos químicos, mas também produzem outros produtos pelo sistema de produção convencional com insumos químicos. Desta forma, somente 15% produz com práticas agroecológica e o restante 85% na forma convencional. Um resultado a se destacar, é que do total de produtores entrevistados, nove estão dispostos a produzir agroecologicamente, o que demonstra a preocupação destes com a produção ambientalmente sustentável e com uma melhor qualidade de vida. Segundo Karan (2003), a agroecologia busca resgatar no agricultor sua condição de sujeito social, pois, se no modelo de agricultura vigente, ele e sua família são um mero produtor de matéria-prima bruta, um fornecedor de mão-de-obra barata, um consumidor de insumos agropecuários industrializados. No processo da agroecologia eles têm a possibilidade de dominar o processo na sua integralidade, desde a produção, transformação, armazenamento, até a comercialização, restabelecendo sua relação com o consumidor (Karan, 2003). Outra inferência é que deve existir um mercado potencial na visualização destes produtores rurais. Com a análise dos dados observou-se um fato preocupante, do total de produtores – feirantes entrevistados que declararam produzir de forma convencional, 50% utilizam inseticidas, 20% utilizam herbicidas, 10% utilizam adubos químicos e 20% utilizam mais de um tipo de produto agroquímico. O dado apresentado gera preocupação, pois parte dos alimentos vendidos no Mercado Público de Santa Rosa são consumidos *in natura*, e o uso intensivo dos referidos produtos químicos podem causar a contaminação dos produtos agropecuários e males aos consumidores.

### **Conclusão**

Com base nos resultados da pesquisa percebe-se a preocupação crescente da população com o consumo de alimentos livre de resíduos agroquímicos. O nicho de mercado que tais produtos apresentam apesar de gerarem uma maior renda ao produtor rural, pelo seu maior valor agregado, mostra o pequeno número de produtores – feirantes que cultivam



produtos de forma agroecológica. Já, os que produzem de forma convencional, a maior parte, utilizam produtos que geram resíduos e podem contaminar diretamente os consumidores. Apesar destes dados é positivo o fato de que quase mais de 50% dos entrevistados estão dispostos a produzir de maneira agroecológica, inferindo-se que demonstram sua preocupação com a questão ambiental, com a melhoria de sua renda e uma melhor qualidade de vida em geral.

## **Referências**

BAGATINI, Idemir L. **O Consumidor Brasileiro e o acesso à Cidadania**. Editora Ijuí: Ijuí, 2001. 184p.

\_\_\_\_\_. **Santa Catarina pretende ser modelo em agroecologia: entrevista com Miguel Altieri**.

KARAN, K.F.; ZOLDAN, P. **Comercialização e consumo de produtos agroecológicos**; pesquisa dos locais de venda, pesquisa do consumidor – Região da Grande Florianópolis – Relatório final. Florianópolis: Instituto Cepa/SC, 2003. 51 p.



# **DESENVOLVIMENTO SÓCIOAMBIENTAL DA APICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO-SP.**

**Área Temática**  
Meio Ambiente

**Responsável pelo trabalho**  
Prof. Dr. Luiz Eugênio Veneziani Pasin

**Instituição**  
Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)

**Autores**  
Prof. Dr. Luiz Eugênio Veneziani Pasin-UNIFEI-MG Código 9171; Profa. Dra. Lídia Maria Ruv Carelli Barreto-UNITAU-SP Código 9718.

**Resumo**

O projeto extensionista de desenvolvimento da apicultura no Município de Monteiro Lobato, realizado no período de 2007 à 2009, foi vencedor do XI Concurso da Universidade Solidária-UNISOL e se constituiu na parceria entre a Universidade de Taubaté-UNITAU, Prefeitura Municipal de Monteiro Lobato-SP, Associação de Pequenos Produtores Rurais(APPR) e Universidade Solidária-UNISOL / ABN-AmroBank. Este trabalho teve como objetivo proporcionar aos apicultores da APPR o acesso a assistência e acompanhamento que envolveu conceitos técnicos de manejo, de empreendedorismo, de comercialização dos produtos e questões de relacionamento e convivência em grupo. A metodologia desenvolvida e denominada de “Ciranda do Mel” é resultante do aprimoramento do Projeto: “Difusão de Abelhas Rainhas - DIFAR” desenvolvido em 10 municípios no Vale do Paraíba-SP no período de 1994. Os resultados obtidos foram ampliação da consciência ambiental, provocando mudanças de atitudes, ampliação de competências empreendedoras entre os apicultores e familiares, aumento da participação da apicultura na renda familiar de 23,6% para 25,7%, aumento no número de colméias por apicultor de 20,8 para 22,8 colméias, elevação da produtividade de mel por colméia de 11,5 quilos para 19,4 quilos de mel/colméia/safra, implantação de uma infraestrutura coletiva para o beneficiamento do mel, melhoria na qualidade, melhoria na comercialização do produto com o uso de embalagens adequadas, criação da Trilha do Mel juntamente com a peça teatral encenada pelos filhos dos apicultores (agroturismo). A atuação de práticas extensionistas permitiu não

só alcance dos objetivos propostos, bem como a melhoria na autoestima e o próprio empoderamento entre os atores.

### **Palavras-chave**

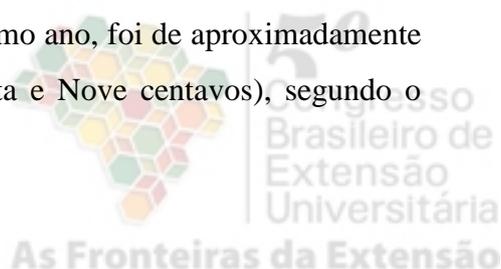
Apicultura, Mel, Desenvolvimento Sócioambiental

### **Introdução**

O projeto extensionista de desenvolvimento da apicultura foi realizado no período de 2007 à 2009, no município de Monteiro Lobato, situado na região do Vale do Paraíba no Estado de São Paulo. Este município possui uma população de 4.120 habitantes, sendo que quase 60% vivem na zona rural (IBGE, 2011) e de acordo com a Secretaria Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo mais de 90% das ocupações do solo do município são constituídas de reflorestamento, matas naturais e pastagens com espécies vegetais propícias para a produção de mel (SAA/SP, 2007). Estas características revelam o grande potencial de “pasto” apícola disponível a ser explorado. Visando aproveitar o potencial da região, melhorar o sistema de produção e promover ações empreendedoras entre os apicultores (e familiares) de Monteiro Lobato, os professores-pesquisadores Lídia M. R. C. Barreto e Luiz E. V. Pasin elaboraram o projeto de desenvolvimento da apicultura familiar. O desenvolvimento da atividade extensionista possibilitou a ação multidisciplinar, que envolveu profissionais da secretaria municipal de Monteiro Lobato-SP, professores e alunos dos cursos de agronomia, arquitetura, biologia, psicologia jornalismo, relações públicas e publicidade e propaganda. Este projeto foi vencedor no XI Concurso Banco Real-Universidade Solidária/UNISOL.

### **Material e Metodologia**

O município de Monteiro Lobato apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal-IDH de 0,775, o Produto Interno Bruto Municipal é de R\$ 19.310.000,00 (Dezenove milhões e Trezentos e Dez mil reais) e a participação das atividades agropecuárias no PIB municipal é superior a 30,0%, sendo que o rendimento médio dos empregos ocupados na agropecuária, no último ano, foi de aproximadamente R\$ 321, 49 (Trezentos e Vinte e Um reais e Quarenta e Nove centavos), segundo o



Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia –IBGE (2011) e SEADE (2007). As principais características<sup>1</sup> da atividade apícola no município, em 2007, eram:

- ✓ 29 apicultores eram cadastrados na Casa da Agricultura Municipal e membros do núcleo de apicultura da Associação de Pequenos Produtores Rurais – APPR;
- ✓ O número total de colméias existentes e produzindo, entre os apicultores cadastrados na Casa da Agricultura Municipal e membros do núcleo de apicultura da Associação de Pequenos Produtores Rurais – APPR, eram 395 colméias;
- ✓ 100% dos apicultores possuem idade acima de 40 anos;
- ✓ 65,% dos apicultores trabalham com apicultura há mais de 04 anos<sup>2</sup>
- ✓ 73,0% dos apiários trabalham somente com mão de obra familiar não remunerada;
- ✓ 90 % dos apiários possuíam aproximadamente 20 colméias;
- ✓ 72 % dos apiários apresentavam produtividade média de 12 kg de mel por colméia/ano;
- ✓ 85% dos apiários produziam e beneficiavam o mel sem nenhum controle de qualidade e higiene conforme determina a legislação brasileira;
- ✓ 85% dos apiários não possuem uma infra-estrutura mínima necessária para extração de mel dos favos e beneficiamento (centrífuga e casa do mel) e não há no município uma infraestrutura comunitária;
- ✓ 90% do mel produzido era comercializado ilegalmente no mercado informal, sem nenhum controle de higiene e segurança alimentar.

A metodologia de ações participativas utilizada no projeto é fruto do resultado de diversas pesquisas (Barreto *et al*, 1994; Silva, 2000; Barreto *et al*, 2004; Silva *et al*, 2005; Barreto *et al*, 2006; Pasin, 2007 e Pasin e Tereso, 2008) juntamente com o ajuste e aprimoramento do programa “Difusão de Abelhas Rainhas - DIFAR”<sup>3</sup>. Esta metodologia, denominada “Ciranda do Mel”, se fundamenta na atuação coletiva entre os participantes, onde durante a execução do programa são realizadas visitas mensais,

---

<sup>1</sup> Tese de Doutorado: “Caracterização da Organização da Produção e da Comercialização do Produto Mel no Vale do Paraíba-SP”. Prof. Dr. Luiz Eugênio Veneziani Pasin Faculdade Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Fevereiro de 2007.

<sup>2</sup> De acordo com a classificação brasileira de ocupação do Ministério do Trabalho e Emprego o alcance do pleno desempenho da profissão de apicultor demanda o período mínimo de 04 (quatro) anos de experiência. Mais detalhes ver ocupação apicultor código 6134-05 na *homepage*: [www.mtecbo.gov.br](http://www.mtecbo.gov.br).

<sup>3</sup> O programa extensionista: “Difusão de Abelhas Rainhas - DIFAR” foi desenvolvido em 10 municípios no Vale do Paraíba-SP no período de 1994 entre a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo – SAA/SP, Centro de Estudos Apícolas da Universidade de Taubaté – CEA/UNITAU, Instituto de Zootecnia do Estado de São Paulo – IZ/SP e o Departamento de Engenharia Florestal da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo – ESALQ/USP.

treinamentos; discussão das ações; aplicação de tarefas e rodízio de acompanhamento dos resultados específicos nos apiários dos apicultores participantes. Juntamente com o ciclo mensal de visitas o programa prevê a criação do apiário-escola, onde todos os participantes são responsáveis pela condução e manejo deste apiário. Este processo permite que o aprendizado e o conhecimento sejam desenvolvidos de maneira prática e objetiva, e posteriormente se consolide no próprio ambiente de trabalho do apicultor que é o seu apiário.

### **Resultados e Discussões**

Após o período de execução os resultados obtidos com o projeto foram:

- ✓ Participação de 10 apiários, totalizando um universo superior a 40 pessoas diretamente envolvidas (apicultores e familiares) e mais de 120 pessoas envolvidas indiretamente;
- ✓ Ampliação da consciência ambiental provocando mudanças de atitudes nos indivíduos (Preservação da mata com diversas espécies de plantas que são utilizadas na apicultura);
- ✓ Ampliação de competências empreendedoras entre os apicultores e seus familiares;
- ✓ Maior envolvimento dos apicultores em relação à diversificação dos negócios relacionados à apicultura na região (culinária e cosméticos derivados do mel; agroturismo com a peça teatral encenada pelos filhos dos apicultores e a Trilha do Mel);
- ✓ Aumento da participação da apicultura na renda familiar de 23,6% para 25,7%;
- ✓ Aumento no número de colméia no apiário (de 20,8 para 22,8 colméias por apiário);
- ✓ Elevação da produtividade de mel por colméia de 11,5 quilos para 19,4 quilos de mel/colméia/safra
- ✓ Implantação de uma infraestrutura coletiva (completa) para o beneficiamento do mel dos apicultores;
- ✓ Organização para obtenção da certificação sanitária e a consequente melhoria na qualidade do produto;
- ✓ Melhoria na comercialização do produto com a utilização de embalagens adequadas;
- ✓ Melhoria na qualidade de vida (trabalho, saúde e educação).

### **Conclusão**

A atuação de práticas extensionistas, com base na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, permitiu não só alcance dos objetivos propostos, bem como proporcionou aos apicultores participantes e seus familiares, ganho efetivo em termos qualitativos e quantitativos, juntamente com o despertar da consciência em relação a



importância e necessidade da presença de ações participativas e empreendedoras para o sucesso individual e coletivo. Sendo que o desdobramento dos resultados positivos envolveu a melhoria da autoestima entre os apicultores, seus familiares e o próprio empoderamento entre os atores.

### Referências

BARRETO, L.M.R.C. *et al* . Resultados preliminares da difusão de abelhas rainhas do Vale do Paraíba (Projeto, DIFAR, Manejo e Introdução). In: VI – Congresso Ibero-latinoamericano de Apicultura. I – Foro Expo-comercial Internacional de Apicultura, Buenos Aires, 1994. *Anais...* 12 al 15 de Mayo de 1994. p. 69-72.

BARRETO, L.M.R.C. (Org.), *et al*. *Curso básico de apicultura, administração e gerenciamento da empresa apícola para técnicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI/SP*. Centro de Estudos Apícolas-CEA, Departamento de Ciências Agrárias-DCA, Universidade de Taubaté-UNITAU, 2004 (mimeo).

BARRETO, L. M. R. C.; *et al*. *Higienização e sanitização na Produção Apícola*. Taubaté-SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2006.

IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2011). < [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) > Consulta: 26/04/2011.

PASIN, L.E.V.. *A organização da produção e comercialização do produto mel: A apicultura no Vale do Paraíba-SP*. Faculdade de Engenharia Agrícola. Universidade Estadual de Campinas – FEAGRI/UNICAMP. (Tese de Doutorado). Campinas-SP, 2007.

PASIN, L.E.V. e TERESO, M.J.A. Análise da infraestrutura existente em unidades de produção agrícola para processamento de mel na região do Vale do Paraíba-SP. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 32, n. 2, p. 510-516, mar./abr., 2008

SILVA, R, J, da, RICETTO, K.C. da S.; SOUZA, M.M.S. Padrões de identidade e qualidade dos méis comercializados na Rodovia Presidente Dutra. In: X Encontro de Iniciação Científica. Universidade de Taubaté. Taubaté, 17 a 22 out. 2005. *Anais...*

SAA/SP-SECRETARIA DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO (2007). < [www.agricultura.sp.gov.br](http://www.agricultura.sp.gov.br) > Consulta: 15/04/2007.

SEADE-FUNDAÇÃO ESTADUAL DO SISTEMA DE ANÁLISE DE DADOS (2007). < [www.seade.gov.br/](http://www.seade.gov.br/) > Consulta: 10/01/2007.

SILVA, W. P. da. *Manual de comercialização apícola*. Maceió: SEBRAE, 2000.



# PRECEITOS PARA OFICINAS DE EXTENSÃO RURAL FOCADOS NA PROMOÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR

## Meio Ambiente

Gerlane Dantas da Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

Gerlane Dantas da Silva<sup>1</sup>; Lucas Chagas Paes de Menezes<sup>2</sup>; Soraya Giovanetti El-Deir<sup>3</sup>.

1. Graduada em Gastronomia e Segurança Alimentar e integrante do Grupo de Gestão Ambiental em Pernambuco (Gampe);
2. Aluno do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental e integrante do Gampe.
3. Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Do Departamento de Tecnologia Rural e Coordenadora do Gampe.

### Resumo

A extensão rural é um processo de intervenção de caráter educativo e transformador, fundamentado em metodologias de intervenção-ação participante que permitem o desenvolvimento de uma prática social. O Projeto Mand'água, desenvolvido na comunidade rural de Poço da Cruz, Ibimirim, sertão do Estado de Pernambuco, desenvolveu oficinas sobre (i) segurança alimentar e hídrica, (ii) qualidade de vida, (iii) higiene pessoal, (iv) agricultura orgânica e (v) minhocário. A partir da análise destes, estabeleceu 12 critérios para o desenvolvimento de atividades extensionistas, em particular no campo da segurança alimentar. Há uma grande aceitação da comunidade-laboratório em relação às atividades de extensão desenvolvidas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. A presença de projetos de pesquisa e extensão com colaboração da comunidade pode criar uma maior interação entre Universidade-Comunidade, pois o benefício adquirido é mútuo e o aprendizado crescente.

**Palavras-chave:** Educação rural. Empoderamento. Atividades extensionistas

### Introdução

Segundo Caporal (2000) a extensão rural é um processo de intervenção de caráter educativo e transformador, fundamentado em metodologias de intervenção-ação participante que permitem o desenvolvimento de uma prática social. Isso é necessário para que os sujeitos passem a atuar conscientemente sobre a realidade que é vivenciada em seu cotidiano. O pensamento que norteia muitos extensionistas é o de desenvolver métodos e atividades que propiciem o avanço da capacidade destes produtores de tomarem decisões

com mais propriedade, minimizando incertezas e temores em relação às conseqüências dos seus atos; deseja-se que os atores sociais tenham mais autonomia, mais poder (MACHADO et al, 2006). A realidade deve ser objeto de reflexão crítica, “considerar a nova realidade como algo que não possa ser tocado representa uma atitude tão ingênua como afirmar que a antiga realidade é intocável” (FREIRE, 1980).

A educação rural no Brasil, por motivos socioculturais, sempre foi relegada a planos inferiores (LEITE, 1999), contudo atualmente a educação desenvolvida nos meios rurais torna-se objeto de discussão dos sujeitos que fazem parte dela, como os camponeses e os educadores, diferentemente de momentos anteriores onde o objeto da discussão era a educação rural separada dos sujeitos sociais nela atuantes (ANTONIO & LUCINI, 2007). Para Pires (2003) a Pedagogia de Freire distingue uma prática de extensão separadora, imposta pelo lado mais favorecido, alienante e uma prática de extensão que tratava de forma participativa, onde os sujeitos anteriormente tratados como objetos, passam a atuar de fato como sujeitos e definir suas prioridades.

A Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) respalda o Direito Humano a uma Alimentação Adequada, que busca assegurar este direito às pessoas com dificuldade de acesso aos alimentos, pela expansão da produção e do consumo de alimentos saudáveis, geração de ocupação e de renda, e pela melhoria da escolarização, das condições de saúde e do acesso ao abastecimento de água (CONSEA, 2007). A ausência da aplicação efetiva dessa Lei dá margem ao extremo abandono em que se encontram diversas comunidades rurais, em particular do semiárido pernambucano, objeto deste estudo. Através de análise das ações de extensão do Projeto “Mand’água objetivou identificar os preceitos para oficinas de extensão rural focados na promoção da segurança alimentar junto a comunidades rurais que desenvolvem atividades agrícolas, auxiliando na geração de renda, empoderamento dos atores sociais e na elevação da segurança alimentar.

### **Material e Metodologia**

O Projeto “Mand’água foi realizado no Sertão do Moxotó, Agreste pernambucano, Município de Ibimirim, localizado a 333 km do Recife – PE (CONDEPE/FIDEM, 2011). A região se caracteriza por acentuada carência na infra-estrutura, baixa escolaridade, renda e longevidade, o que denota ser a região de menor IDHM do país, tal como Ibimirim, com IDHM de 0,566. Para a escolha da comunidade-laboratório, algumas comunidades rurais

da região foram visitadas. A escolha seguiu os critérios de elevada carência, desenvolvimento de atividades rurais e isolamento do centro urbano.

O levantamento de dados primários ocorreu na Comunidade de Poço da Cruz, com a aplicação de 30 e 50 questionários em 2009 e 2010, respectivamente, pelo Grupo de Gestão Ambiental em Pernambuco (Gampe), do Departamento de Tecnologia Rural na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Aspectos socioeconômicos e ambientais, segurança hídrica e alimentar foram investigados, por meio de perguntas objetivas e subjetivas, diálogos informais, observação *in locu* e registros fotográficos. O processamento dos dados foi realizado no Excel, fazendo-se análise estatística e elaboração dos gráficos comparativos com ambos os anos.

Estes dados auxiliaram na realização de oficinas dialógicas, seguindo-se os seguintes preceitos básicos: (i) conteúdos com aumento crescente de complexidade, (ii) definição de seqüência lógica dos assuntos, (iii) narrativa direta e pró-ativa, (iv) explanação direta, (v) interação com partícipes, (vi) desenvolvimento de atividades laborais usando a Pedagogia da Ação, (vii) estímulo a questionamentos, (viii) realização de análise crítica situacional e (ix) busca de repensar coletivo no sentido a elaboração de um novo posicionamento do coletivo. Houve a (x) decodificação dos saberes buscando uma linguagem simples e direta, além da existência (xi) de diálogos que reconstruiu situações relativas ao cotidiano da realidade local. O instrumento visual empregado foi à apresentação em slides, dotados em sua maioria de figuras e poucas palavras. A posterior houve a (xii) codificação de estes saberes.

### **Resultados e Discussões**

Os aspectos de segurança hídrica, educação, saneamento básico e saúde foram identificados como relevantes para os moradores da comunidade-laboratório. Estes aspectos são observados na II Conferencia Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CNSAN, 2004) onde preverem ações planejadas, entre governo e sociedade civil organizada trabalhando em diferentes setores ou áreas de ação, assim garantindo a oferta e o acesso aos alimentos de forma que promovam a nutrição e saúde da população. Buscando contemplar estas expectativas, foram elaboradas oficinas sobre (i) segurança alimentar e hídrica, (ii) qualidade de vida, (iii) higiene pessoal, (iv) agricultura orgânica e (v) minhocário.

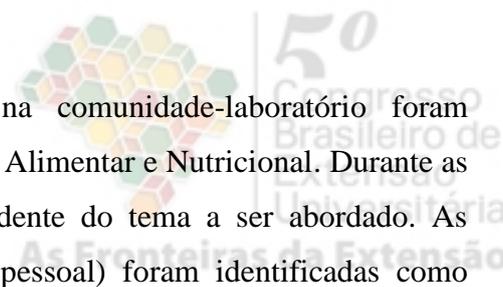
Na oficina Segurança Hídrica e Alimentar foram discutidas com 32 mulheres e 14

homens as doenças de veiculação hídrica, formas preventivas, preceitos básicos de higiene com os alimentos, importância da alimentação diversificada, elencado o cardápio das comunidades e identificadas às culturas de interesse destes para futuro plantio na agricultura circular e tradicional (coentro, cebolinho, cebola, alface lisa, alface crespa, couve, pimentão, cenoura e milho). Nesta foram identificadas 8 famílias com interesse em participar da estruturação da agricultura circular e tradicional, numa segunda etapa do projeto. Quanto à oficina Qualidade de Vida foi abordado aspectos do esforço repetitivo, cuidados básicos com a saúde no desenvolvimento das atividades cotidianas, realizado exercício laboral e identificadas pequenas queixas relacionadas a posturas incorretas com 50 mães que se fizeram presentes. Na oficina de Higiene Pessoal, focada em crianças de 2 a 16 anos, atingindo 100 e 156 crianças nos anos de 2010 e 2011, respectivamente, da escola municipal da Comunidade de Poço da Cruz, onde foi discutidos preceitos de limpeza corporal e escovação dentária, de forma lúdica utilizando a pedagogia da ação. Na oficina sobre Agricultura Orgânica foi discutida as diferenças do sistema orgânico (com defensivos naturais, cuidados para a conservação e melhoria do solo) e tradicional (com o uso de defensivos químicos) de produção. A oficina sobre Minhocário foi realizada de forma a estruturar uma unidade para a comunidade, visando que estes possam usar este nas suas lavouras.

Durante a realização das oficinas foi notado a participação ativa e a satisfação de vários dos presentes por meio de perguntas e socialização do conhecimento popular. Esse momento de troca de experiências torna-se dinâmico e toma proporções inimagináveis; diferentemente de quando se aborda assuntos como objeto e os partícipes também como objetos, onde reinventar e recriar conceitos praticamente não existe. Nesse momento observou-se um maior número do gênero feminino, isso ocorre devido as oficinas para adultos e crianças ocorrerem paralelamente. A estratégia das atividades transcorrerem em paralelo tem relação com a dificuldade das mulheres não terem onde deixar seus filhos para participarem das atividades.

### **Conclusão**

Os temas identificados como prioritários na comunidade-laboratório foram similares aos da II Conferencia Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Durante as oficinas, a presença feminina foi marcante, independente do tema a ser abordado. As oficinas informativas (qualidade de vida e higiene pessoal) foram identificadas como



menos relevantes do que as que apresentavam aspectos operacionais e estruturadores de atividades rentáveis para a comunidade (segurança alimentar e hídrica, agricultura orgânica e minhocário), face ao aspecto prático visível e rebatimento direto com a realidade da comunidade. Há claramente uma demanda crescente de elevação da interação academia-população através de atividades extensionistas.

Nota-se que há uma grande aceitação da comunidade-laboratório em relação as atividades de extensão desenvolvidas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. A presença de projetos de pesquisa e extensão com colaboração da comunidade pode criar uma maior interação entre Universidade-Comunidade, pois o benefício adquirido é mútuo e o aprendizado crescente.

### Referências

ANTONIO, C. A. & LUCINI, M. Ensinar e aprender na educação do campo: processos históricos e pedagógicos em relação. Cadernos CEDES, Campinas, v. 27, n. 72, 2007.

CAPORAL, F. R, COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. In: Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v.1, n.1, jan/mar, 2000.

CONSEA - Conselho Nacional de Segurança Alimentar. III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CNSAN); 2007 JUL. 17-20; Fortaleza.

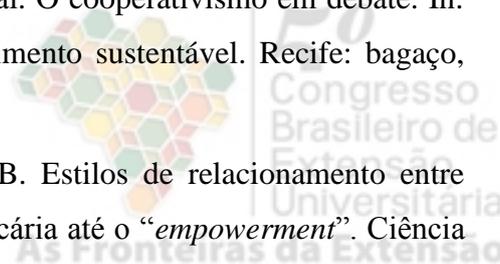
CONDEPE / FIDEM, Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco. Perfil municipal. Disponível em: <<http://www.bde.pe.gov.br/Arquivos/PerfilMunicipal/IBIMIRIM.pdf>>. Acesso em 13 de maio de 2011.

FREIRE, Paulo. Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire (trad. Katia de Mello e Silva).3ª ed. São Paulo: Moraes, 1980, 101p.

LEITE, S.C. Escola rural: urbanização e políticas educacionais. São Paulo: Cortez, 1999.

PIRES, M. L. L. S. A (re)significação da extensão rural. O cooperativismo em debate. In: Jorge R. T Lima (org). Extensão Rural e Desenvolvimento sustentável. Recife: bagaço, 2003, 45-70.

MACHADO, J. D.; HEGEDÜS, P.; SILVEIRA, L. B. Estilos de relacionamento entre extensionistas e produtores: desde uma concepção bancária até o “*empowerment*”. Ciência Rural, Santa Maria, v. 36, n. 2, 2006.



# MANEJO DE *PINUS SP.* POR VOLUNTÁRIOS NO PARQUE MUNICIPAL DAS DUNAS DA LAGOA DA CONCEIÇÃO, ILHA DE SANTA CATARINA, SC.

## Área temática

Meio Ambiente

## Responsável pelo trabalho

Bárbara Pacheco Harrison Righetti

## Instituição

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

## Nome dos autores

Bárbara P. H. Righetti<sup>1</sup>; Mariana Barbosa de Amorim<sup>1</sup>; Renata T. Freiria<sup>1</sup>; Ariana S. de Moraes Sarmento<sup>1</sup>; Bruna V. Vaz<sup>1</sup>; Letícia S. Maurício<sup>1</sup>; Maria Luiza G. de Oliveira<sup>1</sup>; Thais G. Reinert<sup>1</sup>; Tatiana F. David<sup>1</sup>; Vitor de Carvalho Rocha<sup>1</sup>; Felipe Moreli Fantacini<sup>1</sup>; Renata M. Plucenio<sup>1</sup>; Jonathan Silvestrini Lopes<sup>2</sup>; Michele de Sá Deuchoum<sup>3</sup>; Tânia Tarabini Castellani<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Graduandos do curso de Ciências Biológicas da UFSC e bolsistas do Pet-Biologia (MEC/SESU)

<sup>2</sup> Graduando do curso de Geologia da UFSC e bolsista do Pró-Extensão (UFSC)

<sup>3</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ecologia da UFSC e membro do Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental

<sup>4</sup> Professora Associada, Ciências Biológicas, UFSC e tutora do Pet-Biologia da UFSC

## Resumo

A introdução de *Pinus* sp. para fins madeireiros no Parque Florestal do Rio Vermelho em 1962 marca o início da invasão biológica pelo gênero na Ilha de Santa Catarina, que aliada à fácil dispersão pelo vento das sementes aladas, e pela inexistência de competidores e/ou predadores naturais do gênero, garantiu-lhe vantagens adaptativas em relação às espécies nativas. O Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição é considerado a segunda área mais crítica quanto à contaminação pelo gênero na ilha, e o manejo deste se faz necessário para a conservação do ecossistema. Este projeto buscou informar a comunidade e capacitar voluntários para realizar o manejo desta espécie exótica por remoção de indivíduos em parcelas demarcadas. Para tal foram realizadas palestras abertas ao público sobre invasões biológicas e saídas de campo para o manejo. Nestas, foram realizados o arranquio manual por voluntário e o corte com motosserra por profissionais. Em 10 saídas de campo, foram retirados 28.860 indivíduos. Apesar da

efetividade na remoção dos indivíduos de *Pinus* sp., faz-se necessária a expansão da área de atuação do projeto em direção ao foco da invasão, ou seja, a remoção de indivíduos em propriedades particulares ao redor do parque e o maior envolvimento da comunidade local.

### **Palavras-chave**

Invasão biológica, *Pinus* sp., Ilha de Santa Catarina, Manejo voluntário

### **Introdução**

Segundo a Convenção Internacional sobre Diversidade Biológica, realizada em 1992 no Rio de Janeiro e a Sexta Conferência das Partes (COP-6, Decisão VI/23) realizada em 2000 na Holanda, uma espécie é definida como exótica quando é introduzida fora de seu limite natural historicamente conhecido, acidentalmente ou não. Por serem de outras regiões, é comum que estas espécies não possuam predadores ou competidores naturais no local onde são introduzidas, o que confere a elas maior vantagem adaptativa em relação às espécies nativas. A introdução somente se caracterizará como uma invasão biológica quando tais vantagens permitirem a rápida instalação e multiplicação da espécie, impedindo a permanência de espécies naturais da região e comprometendo o funcionamento do ecossistema e a sua conservação.

Na Ilha da Santa Catarina, o gênero *Pinus* foi introduzido para fins madeireiros no Parque Florestal do Rio Vermelho em 1962. Como em outras áreas do Brasil, este se mostrou muito bem adaptado a germinar nestas áreas tropicais, que não possuem estações de frio intenso como as áreas temperadas onde este gênero ocorre naturalmente. Estes fatos, aliados às suas sementes pequenas e aladas, que facilitam a dispersão, acabou determinando o potencial invasor da espécie.

O Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição é considerado a segunda área mais crítica quanto à contaminação por *Pinus* sp. na Ilha de Santa Catarina (Bechara, 2003), e o seu manejo na área é justificado pelos impactos ao ecossistema oriundos do estabelecimento destes indivíduos, bem como pela Lei que implanta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Federal 9985/00) que, em seu artigo 31, estabelece que não é permitida a introdução de espécies não-autóctones em unidades de conservação de proteção integral, sendo necessário seu manejo quando as mesmas estiverem presentes.

Desta forma, o projeto, proposto pelos bolsistas do Programa de Educação Tutorial (PET) da Biologia da Universidade Federal de Santa Catarina e pelo Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental, visa promover a remoção de indivíduos de

espécies do gênero *Pinus* na área do Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, agregando para isso estudantes e professores dos cursos desta Universidade, membros das comunidades vizinhas ao parque e profissionais do Instituto Hórus.

O projeto também visa complementar a formação dos estudantes por meio da realização de atividades teóricas, de modo a fornecer uma base técnico-científica sobre o tema, e prática de manejo em campo.

### **Material e Metodologia**

O Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, localizado na Bacia Hidrográfica da Lagoa da Conceição, no centro/leste da Ilha de Santa Catarina, é uma Unidade de Conservação criada em 1988 pelo decreto municipal 231/88 e é um ambiente com vegetação típica de restinga e apresenta dunas móveis, fixas e semifixas (Bresolin, 1979).

O Projeto de Extensão foi divulgado para estudantes de graduação e pós-graduação da Universidade Federal de Santa Catarina, com ênfase nos cursos de Ciências Biológicas, Agronomia, Engenharia Sanitária e Ambiental, Geografia e Geologia.

Anteriormente a todas as saídas de campo, os voluntários receberam fundamentação teórica para a prática do controle dos indivíduos do gênero *Pinus* e quanto a metodologias de manejo de espécies invasoras em Unidades de Conservação, com a participação de profissionais vinculados ao Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental. As saídas de campo foram realizadas mensalmente, desde abril de 2010, durante um período do dia (manhã ou tarde), exceto nos meses de dezembro e janeiro.

Para as saídas de campo, foram demarcadas parcelas de 50m x 50m para o controle, com grandes focos de indivíduos juvenis e plântulas. As parcelas foram demarcadas de forma contínua, do local mais distante do foco da invasão para áreas centrais, a fim de fazer uma varredura do espaço.

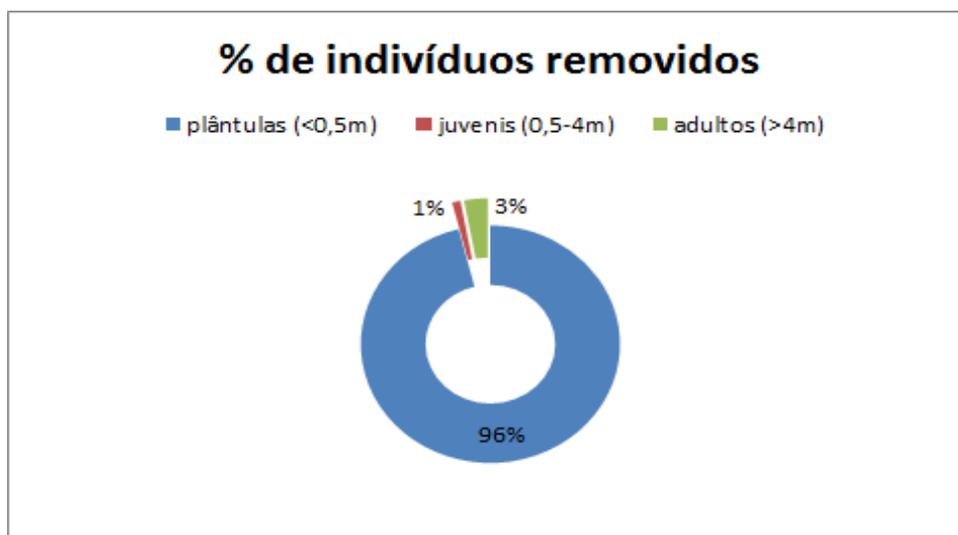
A remoção de indivíduos juvenis e plântulas foi realizada pelos voluntários participantes do projeto, que eram divididos em grupos de quatro a cinco pessoas e atuavam, cada grupo, em uma parcela marcada. Para a remoção de plântulas (indivíduos com até 0,5 m de altura) foi feito o arranquio manual e para indivíduos juvenis (com altura entre 0,5 e 4 m de altura) foi feito o corte mecânico do tronco com uso de facão e serra manual, sempre rente ao solo, retirando todas as gemas laterais.

O controle de indivíduos adultos (maiores que 4 m de altura) foi feito por motosserristas profissionais, com recurso conseguido pelo Instituto Hórus, via Programa Global de Espécies Invasoras (GISP), através de uma doação do Correio Alemão para este Projeto de Extensão. Todos os indivíduos removidos foram contabilizados após cada saída e deixados no local para que secassem naturalmente.

### Resultados

Nas dez saídas de campo realizadas com estudantes voluntários da Universidade Federal de Santa Catarina, participaram 47 alunos, sendo 27 graduandos do curso de Ciências Biológicas, seis do curso de Geografia, cinco do curso de Geologia, dois do curso de Engenharia de Materiais, dois do curso de Agronomia, um do curso de Engenharia Ambiental, um do curso de Psicologia, um do curso de Filosofia, uma mestranda em Ecologia e um graduado em História.

Com um ano de duração, o projeto conseguiu fazer o controle de 28.860 indivíduos em uma área de aproximadamente 20 hectares, sendo que 846 (2.93%) plantas eram indivíduos adultos, maiores que 4 metros, 296 (1.03%) eram indivíduos jovens com altura entre 0,5 a 4 m e, a quase totalidade, 27.718 (96.04%) eram plântulas com até 0,5 m de altura (Gráfico 1).



**Gráfico 1: Porcentagem de indivíduos do gênero *Pinus* sp. removidos em 10 saídas de campo, segundo classes de tamanho (n= 28.860), Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, Florianópolis, SC.**

## Conclusão

A atuação do projeto no controle de indivíduos de *Pinus* sp. no Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição tem sido de grande representatividade, especialmente no que se refere à remoção de indivíduos adultos e férteis, que possibilitariam a continuidade da invasão biológica no local. No entanto, faz-se necessário o manejo contínuo e acompanhamento do local, por até cerca de cinco anos, para evitar a recontaminação, uma vez que as espécies do gênero invasor apresentam sementes capazes de permanecerem dormentes até que as condições ambientais sejam favoráveis. Faz-se também necessária uma maior conscientização da população local, já que há muitos indivíduos em propriedades particulares no entorno do Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição a serem removidos e o intuito do projeto é recuperar um ambiente no qual estas pessoas estão inseridas.

O projeto tem sido enriquecedor para a formação dos estudantes participantes, permitindo uma maior compreensão do ambiente trabalhado, bem como a aquisição de conhecimentos teóricos e práticos sobre o tema. O projeto dará continuidade às atividades com a demarcação de novas áreas, mais próximas ao foco da invasão, para a remoção mais indivíduos de *Pinus* sp.

## Referências

- BECHARA, F. C. **Restauração Ecológica de Restingas Contaminadas por *Pinus* no Parque Florestal do Rio Vermelho, Florianópolis, SC.** 2003. 125 f, Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) – Departamento de Botânica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- BRESOLIN, A. 1979. Flora da restinga da Ilha de Santa Catarina. *Insula*, 10: 1-54.

