

Diagnóstico da Cooperativa dos Extrativistas da Flona de Carajás – COEX-CARAJÁS

Janeiro de 2015



Cliente:

Cooperativa dos Extrativistas da Flona de Carajás – COEX – Carajás

Parceiro apoiador:

Vale

Elaboração:

Instituto de Socioeconomia Solidária - ISES

Equipe Técnica Responsável:

Felipe Bannitz
Marcela Cardo
Patrício Fernández
Marcus Mariani
Julianna Colonna
Ana Paula Ferreira

Sumário

1. INTRODUÇÃO	5
2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	6
3. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	7
4. METODOLOGIA	7
5. LEVANTAMENTO DE DADOS	9
5.1 A Cooperativa dos Extrativistas da Flona de Carajás	9
5.2 Histórico da COEX Carajás	10
5.3 Os cooperados e seu dia-a-dia	12
5.4 Parceiros	14
6. EXTRATIVISMO VEGETAL.....	15
6.1 Extrativismo do Jaborandi	15
6.2 Extrativismo de Sementes Nativas	16
6.3 A Flona de Carajás.....	17
6.4 A COEX e a Flona.....	17
7. PRODUÇÃO DE MUDAS NATIVAS.....	18
8. PLANO DE NEGÓCIOS	19
8.1 Público Alvo.....	21
8.2 Produtos.....	21
8.3 Aspectos Cooperativos	22
8.4 Formalização	23
8.5 Infraestrutura e organização da produção	23
8.6 Insumos Críticos.....	24
8.7 Aspectos Comerciais e Concorrência.....	24
8.8 Aspectos Financeiros.....	25
8.9 Aspectos Ambientais.....	26
8.10 Rodas de indicadores	26
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
10. FONTES CONSULTADAS.....	27
11. ANEXOS.....	28

Lista de Figuras

Figura 1: COEX reunida no I Encontro Nacional de Colhedores de Jaborandi.....	6
Figura 2: Localização de Parauapebas	6
Figura 3: Tripé da Sustentabilidade	7
Figura 4: Cooperados construindo mapas mentais de sua produção e cidade – Atividade ISES	11
Figura 5: Cooperado fazendo apresentação dos mapas mentais– Atividade ISES	13
Figura 6: Capacitação dos cooperados da COEX realizada pela GIZ	22
Figura 7: Cooperados da COEX ensacando a folha do jaborandi.....	24

Lista de Tabelas

Tabela 1: Indicadores de Eficiência Organizacional de Negócios Inclusivos.....	9
--	---

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o resultado do Diagnóstico de Negócios Inclusivos realizado para a Cooperativa dos Extrativistas da Flona de Carajás (COEX-CARAJÁS). O diagnóstico tem como objetivo a contextualização geral do território no qual se insere a cooperativa, e realizar uma prospecção para aumentar a renda, através da diminuição de custos, da diversificação da produção e da construção de infraestrutura necessária para melhoria das atividades. O diagnóstico foi feito a partir da coleta de dados secundários e de informações levantadas com a COEX e com seus parceiros.

A COEX nasceu juridicamente em 2010, mas o grupo começou as suas atividades, ainda de forma clandestina no início da década de 1980. Atualmente possui 32 cooperados, sendo 27 ativos, colhendo e vendendo folhas de Jaborandi. No segundo semestre de 2014, a cooperativa recebeu apoio para a construção do galpão, do viveiro e da sala para armazenamento de sementes através da parceria com a Vale. Além disso, passou a ser incubada pelo Instituto de Sócio Economia Solidária (ISES), recebendo todo suporte necessário para as construções, capacitações, acompanhamento técnico e de gestão para o desenvolvimento das atividades e incremento na gestão e geração de renda do empreendimento.

O documento reúne as principais informações para a consolidação das atividades de coleta e comercialização da folha do Jaborandi, juntamente com o desenvolvimento da produção e comercialização de mudas e sementes na Cooperativa de Extrativistas da Flona do Carajás – COEX-Carajás. A partir de uma análise do cenário atual da cooperativa, da organização de seus cooperados, do contexto socioeconômico da região, buscou-se compreender quais as oportunidades e desafios para que os cooperados possam através do investimento da Vale em seus empreendimentos, proporcionar o aumento do volume de vendas e expansão das atividades da cooperativa.

O diagnóstico foi realizado entre os meses de outubro e dezembro. As informações apresentadas abaixo são um retrato da situação dos negócios inclusivos no momento em que foi realizado o levantamento de dados da pesquisa.



Figura 1: COEX reunida no I Encontro Nacional de Colhedores de Jaborandi

2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O município de Parauapebas está situado ao sudeste do estado do Pará, vide Figura 1, fazendo divisa com os seguintes municípios: Marabá ao norte; Curionópolis a leste; Canaã dos Carajás e Água Azul do Norte ao sul; e São Feliz do Xingu ao oeste. Parauapebas fica aproximadamente a 700 km de Belém, capital do estado. Possui a PA 275 que liga Parauapebas a Marabá e também a PA 160 Parauapebas a Canaã e conta com a Estrada de Ferro Carajás (EFC) que liga Carajás a São Luís a capital maranhense. Parauapebas está inserido na Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia, e suas principais drenagens são o Rio Itacaúnas e Parauapebas.



Figura 2: Localização de Parauapebas

3. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O estudo em questão se baseia em uma descrição geral do município com o objetivo de contextualizar a COEX no território sobre o qual atua e o qual a influencia, para então, focar de forma mais aprofundada no contexto específico da cooperativa, suas atividades, infraestrutura disponível, potencialidades e dificuldades.

Um estudo territorial mais aprofundado deve ser elaborado pelo Plano de Negócios, a fim de identificar mais parceiros, concorrente e mercados na região.

4. METODOLOGIA

O Diagnóstico de Negócios Inclusivos (DNI) tem o objetivo de identificar associações, cooperativas, empresas sociais e outras iniciativas que se enquadram dentro dos conceitos da Economia Solidária¹, com foco na geração de trabalho para público de baixa renda nos territórios delimitados. São considerados como negócios inclusivos os empreendimentos que apresentem em suas atividades o potencial de equilíbrio dos três pilares da sustentabilidade: Social, Ambiental e Econômico, como mostra e Figura 2.

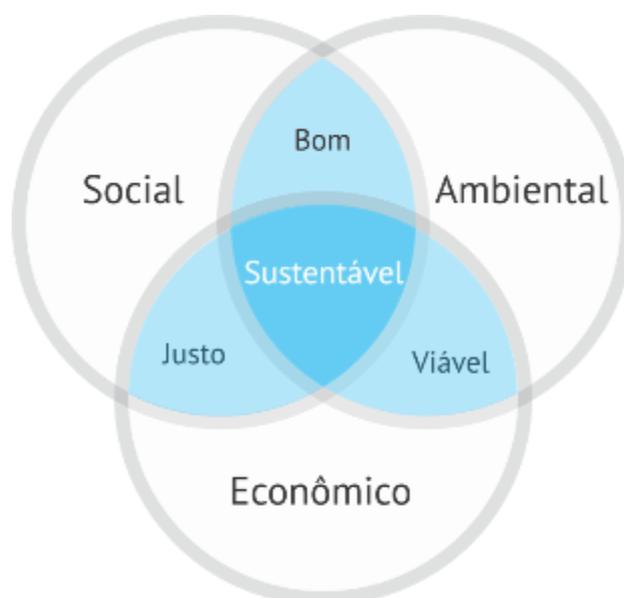


Figura 3: Tripé da Sustentabilidade

¹“A economia solidária aponta para uma nova lógica de desenvolvimento sustentável com geração de trabalho e distribuição de renda, mediante um crescimento econômico com proteção dos ecossistemas. Seus resultados econômicos, políticos e culturais são compartilhados pelos participantes, sem distinção de gênero, idade e raça.” MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2012. (<http://www2.mte.gov.br>)

A execução do diagnóstico é orientada por uma metodologia baseada em entrevistas in loco, coleta de dados em fontes primárias e secundárias capazes de subsidiar a construção de um cenário claro do contexto socioeconômico do território definido e sobre aspectos de destaque do mercado local e regional.

A identificação dos Negócios Inclusivos é feita através de visita à sede das unidades produtivas para aplicação de um roteiro de entrevista e realização de rodas de diálogo, buscando o envolvimento do maior número possível de integrantes do grupo.

As entrevistas são complementadas pela realização de oficinas de facilitação para a elaboração das diretrizes gerais dos Pré-Planos de Negócios Inclusivos. O Negócio Inclusivo realiza essa oficina para que o consultor de campo aprofunde seu entendimento sobre os planos de futuro do grupo, de forma a subsidiar a elaboração da proposta técnica de investimento social. Além dessas atividades de campo, cabe à equipe de consultores de campo a elaboração do Diagnóstico Geral do Município e dos Pré-Planos de Negócios. Esses produtos são elaborados de forma remota a partir de formulários sugeridos pelo ISES.

A partir dos dados coletados, cada unidade de negócio inclusivo identificada em campo é avaliada de acordo com critérios sociais, econômicos e ambientais, representados graficamente em uma roda de indicadores que permite a compreensão rápida do perfil do empreendimento, bem como suas principais forças e fraquezas. Os indicadores utilizados para a construção da roda são os principais aspectos da estrutura de um negócio inclusivo e são avaliados a partir de um conjunto de informações coletadas nas entrevistas em campo. Os indicadores considerados para esta avaliação são:

EIXOS DE AVALIAÇÃO	INDICADORES
ASPECTOS SOCIAIS	Aspectos Associativos e Gerenciais Desenvolvimento Local Público Alvo
ASPECTOS ECONÔMICOS	Modelo de negócio Empreendedorismo Formalização Processos Administrativos Produção Comercialização

ASPECTOS	Ecoeficiência
AMBIENTAIS	

Tabela 1: Indicadores de Eficiência Organizacional de Negócios Inclusivos

5. LEVANTAMENTO DE DADOS

Os levantamentos de dados primários e secundários foram realizados entre os meses de outubro e dezembro de 2014, em Parauapebas. Foram realizadas visitas ao ICMBio de Parauapebas, aos terrenos da COEX e diversos encontros entre os cooperados e a equipe ISES. Também foram consultados outros atores que mantêm algum tipo de relação com a COEX, como o Grupo de Cooperação Alemã (GIZ), ICMBio, responsáveis pelo acompanhamento da Vale.

5.1 A Cooperativa dos Extrativistas da Flona de Carajás – COEX Carajás

A COEX teve sua fundação oficial no dia 02 de maio de 2010, é constituída atualmente por 32 cooperados, porém apenas 27 ativos. Alguns que dos que se mantêm inativos estão afastados por problemas de saúde.

Atualmente a Cooperativa encontra-se com escritório provisório no prédio do ICMBIO, que está localizado na rua J, nº 202 (entre as ruas 14 e 16), bairro União, em Parauapebas, no Pará, e utiliza o espaço para suas reuniões e atividades, e conta com o apoio do órgão ambiental e da GIZ.

A COEX foi criada com os seguintes objetivos:

- Manejo e Conservação do jaborandi da Flona de Carajás;
- Fortalecer a atividade extrativista de forma sustentável;
- Envolver folheiros tradicionais;
- Geração de renda para os cooperados;
- Organizar cadeias de produção de produtos extrativistas;
- Maior e melhor conhecimento dos locais de extração;
- Fornecer informações para a elaboração do plano de exploração e relatório anual do

Jaborandi;

- Disponibilizar sementes para a recuperação de áreas degradadas e plantio em geral;
- Produzir mudas para a comercialização;

- Produção de mudas com quantidade e qualidade para atender as necessidades de utilização em programas de reposição florestal, reflorestamentos, recuperação de áreas APP, arborização urbana e preservação de espécies da flora em extinção.

A cooperativa hoje tem os seguintes cargos, ocupados pelos seguintes cooperados:

- Diretor Presidente – “Seu Luis” - Ortas Luis da Rocha
- Diretor Tesoureiro – Gilson Moraes Lima
- Secretário – Luis Carlos da Silva Torres
- Presidente do Conselho Fiscal – Valdonei Vieira Pinto

5.2 Histórico da COEX Carajás

Embora a fundação oficial da COEX conste como 02 de maio de 2010, conforme seu Estatuto Social, a história de formação do grupo começou por volta da década de 80, quando os primeiros folheiros de Parauapebas chegaram ao município, alguns dos quais formam a atual COEX. As maiores partes dos homens que hoje trabalha com o Jaborandi vieram do Maranhão, enquanto alguns outros do Piauí e do Paraná.

A primeira demanda para explorar o *pilocarpuss microphyllus*, espécie conhecida popularmente como jaborandi, veio antes dos anos 90, devido à necessidade de uma farmacêutica que recebia as folhas de atravessadores. Dessa forma, chegou o primeiro incentivo para início da colheita, o que mobilizou os primeiros homens a entrarem na floresta, ainda de forma clandestina, tendo permanecido na ilegalidade durante muitos anos. Durante o período de clandestinidade, os folheiros tiveram diversos problemas com a Guarda Florestal, com o IBAMA, com a Vale e com os atravessadores do seu produto, que pagavam muito pouco.

Em 1997 foi formalizado o primeiro grupo, no momento, uma Associação, porém, por problemas internos desta organização, a colheita clandestina continuou até 2002, quando uma Cooperativa foi criada, com o auxílio da GIZ, a Yaborandi, que acabou decretando falência devido a uma dívida adquirida alguns anos depois, esta cooperativa permanece inativa até hoje.

Durante os anos seguintes o processo para formalização da futura COEX foi se mantendo firme graças ao esforço dos folheiros e pelo constante auxílio da GIZ. Em 2006, com a criação do ICMBio, o processo

ganhou ainda mais força, de forma que a COEX nasceu juridicamente em 2010. A Cooperativa dos colhedores da folha de Jaborandi tem como meta permitir que os mesmos tenham condições aumentar sua geração de renda e possam fazê-lo de forma melhor organizada e, que desta forma, possam ter melhor qualidade de vida junto com suas famílias.



Figura 4: Cooperados construindo mapas mentais de sua produção e cidade – Atividade ISES

A partir de 2011 diversos aspectos do processo extrativista começaram a melhorar. Neste período a COEX adotou um Plano de Manejo para extração do jaborandi, pois antes dele não havia nenhum método organizado de colheita das folhas. A exploração era antes feita de forma desordenada e predatória, o costume era arrancar o arbusto inteiro para retirar somente as folhas.

O jaborandi, que já tinha sido incluído na lista da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (Cites) em 1982, sofreu ainda mais com a pressão da indústria farmacêutica, que demandava cada vez mais as folhas que eram colhidas sem cuidado, pois ele já vinha sofrendo as pressões exercidas pela pecuária, soja e mineração, que avançavam sobre a região.

Depois da adoção do Plano de Manejo, foi também elaborado um Plano de Exploração que vem sendo feito anualmente, e também após a colheita é feito o Relatório de Colheita que permite um controle muito maior sobre os locais de exploração. Com tal controle mais rígido garante-se que os grupos de arbustos

tenham o tempo de descanso necessário, para que eles possam se recuperar e continuar produzindo as folhas, garantindo uma exploração sustentável.

Nesse mesmo período, a COEX também se organizou para negociar melhores preços para venda das folhas. As demandas por sementes e mudas nativas que vêm crescendo nos últimos anos, demanda a qual a COEX ainda está se adequando. Atualmente, os cooperados já conseguem entregar sementes, porém em baixa quantidade, pois não dispõem de infraestrutura para armazenar as sementes de forma adequada por um período mais longo.

A produção de mudas nativas ainda é uma completa novidade nos trabalhos da COEX, porém, já vem sendo discutida há bastante tempo internamente.

5.3 Os cooperados e seu dia-a-dia

Os cooperados denominam como folheiros os que colhem a folha do Jaborandi e sementeiros os que coletam as sementes nativas. Atualmente a maioria deles exerce as duas atividades. São 32 pessoas, sendo todas do sexo masculino, que tiveram poucas oportunidades de estudo e trabalho e sobrevivem há anos do extrativismo, hoje principalmente das folhas.

A colheita das folhas do Jaborandi acontece durante os meses de julho a dezembro, nesse período, a dinâmica dos folheiros segue genericamente a seguinte rotina: de 20 a 40 dias dentro da mata, fazendo a colheita. A coleta é individual, cada cooperado é responsável pela sua parte, porém, eles se dividem em grupos de 2 a 5 homens para não ficarem sozinhos. Para o trabalho, utilizam apenas facão, amolador e tesoura, os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) são utilizados de forma dispersa e de acordo com o costume de cada um, entre eles podem-se listar luvas, óculos, botas de borracha, perneiras. Porém, devido a um novo contrato com a Vale, os cooperados se comprometeram a utilizar todos os EPIs necessários.

Durante esses dias dentro da floresta eles dormem em barracas, cozinham os alimentos que trazem da cidade, e dividem as tarefas diárias como cozinhar e manter o local limpo. De 15 em 15 dias algum dos cooperados que ficou na cidade, ou “no asfalto” como eles dizem, sobe para mata para dar notícias sobre a família de cada um.

Os grupos de coleta se dividem em locais específicos da Flona, pois o jaborandi não é encontrado em toda floresta. Para evitar o esgotamento dos arbustos, é feito um revezamento periódico dos grupos de arbustos que são colhidos.



Figura 5: Cooperado fazendo apresentação dos mapas mentais– Atividade ISES

Após o período de colheita, o comum é passar de 8 a 12 dias na cidade, fazer compras e o que for necessário, e novamente “subir” para a floresta para prosseguir com a extração das folhas.

A coleta de sementes é realizada durante o ano inteiro, de acordo com a fenologia de cada espécie de árvore.

Como o transporte das folhas e sementes dentro da mata é feito somente pelos homens, sem nenhum auxílio de animais ou máquinas, a maioria deles acaba tendo problemas na coluna e tendo que se afastar das colheitas após um período.

5.4 Parceiros

A COEX-CARAJÁS tem diversos parceiros, como o Instituto Chico Mendes da Conservação da Biodiversidade (ICMBio), órgão federal responsável pela administração e preservação de Unidades de Conservação, sendo o mesmo que autoriza a cooperativa a praticar o extrativismo na Flona de Carajás e que tem apoiado a COEX nas suas rotinas e processos de gestão.

A GIZ é outro importante parceiro para a Cooperativa, ao longo dos últimos anos o órgão de cooperação atuou como consultor de diversos assuntos relacionados desde o conceito de cooperativismo até a gestão de cooperativas, auxiliando no processo de estruturação e de melhoria da administração. Porém seu contrato para atuação nesta região será finalizado em dezembro de 2014, com apenas mais uma participação de uma consultora independente para eleição de uma nova diretoria e da aprovação do Regimento Interno, previsto para março de 2015.

O Instituto Floravida, ONG ligada a Centroflora, já ofereceu cursos para o manejo adequado do jaborandi e também realizou um estudo das condições socioeconômicas dos cooperados em 2010, tendo figurado como um parceiro importante.

A Vale recentemente fez o pagamento de uma indenização a cada cooperado, sendo este pagamento uma condicionante relativa à supressão de mata nativa, que impossibilitará o trabalho de coleta do jaborandi de algumas áreas que estão sendo exploradas pela S11D. Além da condicionante, a Vale também está fazendo o investimento na diversificação das atividades da cooperativa, com a previsão de construção de um galpão para estocagem de folhas, um viveiro de mudas nativas e uma sala de armazenamento de sementes, além de cursos de capacitação para essas novas atividades.

O Instituto de Sócio Economia Solidária (ISES) é o parceiro da COEX contratado pela Vale para auxiliar na gestão desse recurso e realizar as formações necessárias para as novas atividades que serão desempenhadas.

6. EXTRATIVISMO VEGETAL

O extrativismo é considerado a atividade humana mais antiga, pois antecede a agricultura e a pecuária. Ele consiste na extração de recursos naturais disponíveis no ambiente.

O extrativismo vegetal refere-se especificamente a toda extração de vegetais que não foram cultivados pelo homem, como tubérculos, frutos ou folhas, seja para consumo como alimento, ou para confecção de objetos.

O extrativismo, quando realizado com o devido manejo e controle, é um importante aliado na preservação do ambiente, pois os recursos extraídos dependem do funcionamento da dinâmica natural dos ecossistemas.

6.1 Extrativismo do Jaborandi

O jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*) é um arbusto de sub-bosque, pertencente à família das Rutáceas e gênero *Pilocarpus*, encontrado, atualmente, nos estados do Maranhão, Pará, Piauí e Bahia. São conhecidas catorze espécies de Jaborandi, das quais apenas três não são encontradas no Brasil.

Seu nome de origem indígena, *yaborã-di*, significa “planta que faz babar”, deve-se ao costume dos índios tupi-guarani marcarem essas folhas há séculos.

Da infusão de suas folhas, é extraída a pilocarpina, utilizada para diversos fins, entre eles a produção de colírios para o tratamento de glaucoma.

Seu uso para fins medicinais começou na França, e desde essa época está ligada à família Merck, que algumas décadas depois construiriam um laboratório farmacêutico que viria explorar a pilocarpina no Brasil.

A exploração do Jaborandi em Parauapebas acontece dentro da Flona dos Carajás. Atualmente, a COEX realiza com todos os cooperados em todo período antes da safra do jaborandi, um curso de manejo orientado pelo ICMBio, mesmo aqueles que realizam o curso em um ano, o realizam novamente.

Dentre as regras determinadas para colheita das folhas, destaca-se a poda dos arbustos. Ao invés de arrancar o arbusto inteiro como era costume, a orientação é podar o arbusto, levando em consideração características da região e do vegetal, como, por exemplo, a altura dos arbustos, os quais devem ser podados entre 0,50 m e 2 m, e preservar os que estão acima dessa altura para que sirvam de porta semente. Além disso, a poda deve ser feita com tesoura apropriada, de forma que não danifique o arbusto e possibilite a manutenção do crescimento.

6.2 Extrativismo de Sementes Nativas

O extrativismo de sementes já era praticado há milhares de anos, foi através da extração de sementes selvagens e do seu posterior plantio que o homem começou a praticar a agricultura e se fixar em um território.

Hoje, a extração de sementes nativas consiste em fazer a colheita das sementes de vegetais de um dado bioma, principalmente com fins de recuperação florestal, em plantios em Áreas de Preservação Permanente (APPs), por exemplo.

Essa atividade apresenta diversas fases de trabalho, é preciso primeiramente fazer um planejamento das coletas, o que depende de escolher quais sementes serão coletadas, quais serão as matrizes de coleta, qual o período ideal para retirar cada fruto e qual a técnica adequada para cada tipo de vegetal.

Após a coleta dos frutos, é necessário realizar a extração das sementes com diferentes técnicas, que variam de acordo com as características do fruto. As sementes devem então ser beneficiadas, o que significa que devem ser limpas, secas, classificadas e selecionadas. Após esses processos, as sementes são armazenadas, em condições que mais uma vez variam de acordo com cada espécie, genericamente, é importante diminuir a temperatura ambiente para que o poder germinativo se mantenha o mesmo ao longo dos anos.

Atualmente a coleta de sementes é regulada pela Instrução Normativa nº 56, de 8 de dezembro de 2011, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que determina diversas regulações para que a atividade comercial de sementes possa ocorrer dentro da legislação, como por exemplo o Registro Nacional de Sementes e Mudanças (RENASSEM), e o Registro Nacional de Cultivares (RNC).

Em Parauapebas, a colheita de sementes também é feita nas áreas da Flona de Carajás.

6.3 A Flona de Carajás

A Flona de Carajás é uma Unidade de Conservação criada pelo Decreto nº 2.486, de 02 de fevereiro de 1998, está inserida no bioma amazônico e tem uma extensão de aproximadamente 395.826,70 hectares, com altura média acima do nível do mar de 650 m.

Seu clima, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Aw, ou seja, tropical chuvoso, com alto índice pluviométrico no verão, e com um inverno seco e de altas temperaturas.

A principal cobertura vegetal da região é a Floresta Ombrófila Aberta, com variações locais, a maioria associada a mudanças no relevo, podendo encontrar a "Floresta com cipó", áreas em que a floresta é mais densa. As áreas de mata são interrompidas por clareiras naturais onde há afloramento rochoso de ferro, chamado genericamente de "Canga".

A Flona é ligada ao Maranhão pela Ferrovia Carajás/São Luís, sendo a extensão desta ferrovia de 892 km. Os trens, além de transportar o minério extraído do local também têm vagões de passageiros, a estrada Raimundo Mascarenhas é a principal rodovia de acesso à Flona.

6.4 A COEX e a Flona

A Flona é hoje fonte de renda dos cooperados da COEX, que extraem dela as folhas do jaborandi e diversas sementes.

Desde 2010 está em vigor a parceria entre COEX, ICMBIO, Centroflora (antiga Vegeflora), Vale e GIZ, que tem como objetivo aproveitar as diversas atividades atuais para promover o uso sustentável da Flona de

Carajás, através do fortalecimento de atividades extrativistas sustentáveis. O ICMBio junto com a Centroflora contribuem, com cursos e instruções de exploração sustentável ambientalmente do jaborandi, e a elaboração técnica do material para o manejo sustentável. Dentro desta parceria, a Centroflora compromete-se com acompanhamento mensal das atividades, apoio técnico e logístico e a compra da folha por um preço acordado antes do início da coleta.

O ICMBio fornece o apoio institucional e autorização ao uso da Flona pelos coletores de jaborandi. A GIZ ficava responsável por prestar assessoria e organizar a cooperativa de forma que a mesma consiga se desenvolver com autonomia. E, por fim a COEX assume os seguintes compromissos para colheita do jaborandi: apoio ao mapeamento das áreas de colheita, disponibilização de uma pessoa para acompanhar o técnico da Centroflora e apoio na fiscalização da Flona.

7. PRODUÇÃO DE MUDAS NATIVAS

Mudas nativas são atualmente produzidas para projetos de recomposição de áreas que tiveram a vegetação suprimida, pelos mais diversos motivos. As demandas por esse tipo de produto devem se manter e provavelmente aumentar, devido à obrigatoriedade de recomposição de APPs após o Cadastro Ambiental Rural (CAR), além das grandes áreas a serem recuperadas pela Vale, devido aos impactos causados.

A primeira etapa de produção de mudas é a aquisição de sementes, que podem ser compradas e/ou coletadas. As sementes são então plantadas em semeadoras, locais com condições de umidade e luminosidade controlada, para que as sementes brotem. Algumas espécies podem requerer algum tipo de quebra de dormência, cada uma precisando de um tipo de estímulo, podendo ser um choque térmico ou um impacto físico, por exemplo.

Após os primeiros dias em que a semente já se transformou em uma muda, ela é transplantada para um recipiente individual, e segue para um ambiente com luminosidade controlada e irrigação para manter as mudas sempre úmidas, favorecendo seu crescimento.

Quando atingem determinado tamanho, as mudas são colocadas ao ar livre, sem cobertura, para que comecem a se acostumar com o ambiente sem os cuidados anteriores, inexistentes quando forem finalmente transplantadas em seu ambiente final.

A COEX já tinha o sonho de construir um viveiro há muitos anos, para conseguir diversificar sua produção e agregar novas pessoas, ou trazer de volta aqueles que não podem mais ir para dentro da mata por limitações físicas e problemas de saúde.

8. PLANO DE NEGÓCIOS

Como etapa conclusiva, as atividades produtivas terão seus Planos de Negócios construídos de forma a qualificar os investimentos sociais previstos. Além disso, essa construção possibilitará maior empoderamento e legitimidade dos investimentos sociais que serão realizados e contribuirão decisivamente para o sucesso e alavancagem dos empreendimentos.

A partir das informações levantadas neste diagnóstico, e a partir das demandas que já existiam dentro do grupo, foi elaborado um Pré-Plano de Negócios, que direcionará as atividades a partir deste momento e seguirá as seguintes diretrizes:

- Análise socioambiental e estudo de viabilidade econômica;
- Construção de infraestrutura;
- Qualificação da gestão e comercialização;
- Formações em coleta, beneficiamento de sementes e produção de mudas.

Análise socioambiental e acompanhamento dos investimentos

A primeira etapa do trabalho será realizar uma pesquisa com os cooperados para avaliar sua situação tanto em aspectos sociais e econômicos, como em aspectos ambientais. Esta pesquisa também abará questões relativas à cooperativa. Este levantamento inicial servirá como marco zero, tanto para realizar o acompanhamento ao longo do projeto, como também para avaliar os impactos gerados na sua finalização. Serão utilizados para fins de comparação os dados da pesquisa realizada pelo Instituto Floravida em 2010, sobre as condições de vida dos colhedores, conforme Anexo 1.

O acompanhamento dos investimentos será feito para projetar quais serão os novos custos e novos mercados conquistados com o valor investido. Ao longo de um ano de projeto, serão desembolsados R\$ 420.000,00. Os valores investidos mensalmente dependerão do andamento do projeto, principalmente das obras que serão construídas, pois estas serão as mais custosas no projeto.

Construção de infraestrutura para diversificação de produtos e mercados

Um dos objetivos deste projeto em questão é possibilitar a diversificação das atividades da COEX, o que já começou com a venda de sementes nos últimos anos. Além de qualificar as extrações que já ocorrem, os cooperados poderão produzir mudas nativas para comercialização. Para tanto, três obras principais serão construídas:

- a) Galpão para estocagem das folhas do jaborandi – as folhas poderão ser armazenadas em um local seco e arejado, garantindo a melhor qualidade e segurança do produto;
- b) Viveiro para produção de mudas nativas – o viveiro é a infraestrutura necessária para inserir na rotina uma atividade ainda não desempenhada pela COEX, que além de diversificar a renda dos cooperados, também poderá trazer de volta ao trabalho aqueles com problemas de coluna, e aproximar como mulheres e jovens das atividades da cooperativa, buscando seu fortalecimento;
- c) Sala de armazenamento de sementes – Com essa estrutura será possível manter uma quantidade maior de sementes para atender aos pedidos, assim como manter estocadas sementes que não estão disponíveis na floresta todos os anos.

Qualificação da gestão e produção

A fim de preparar a COEX para lidar com novos mercados, melhorar as relações com os clientes que já tem hoje e poder se desenvolver, as formações serão utilizadas de duas formas no decorrer do projeto: a primeira será buscar a continuidade ao trabalho de qualificação da gestão interna da cooperativa, através de uma formação básica para todos os cooperados, e mais intensa com os interessados e os que têm uma posição de liderança ou cargos dentro da cooperativa. A segunda formação refere-se a treinamentos específicos para a produção, principalmente das novas atividades, desde a coleta de sementes, até a produção de mudas nativas.

8.1 Público Alvo

Hoje a COEX já efetua a venda de dois tipos de produtos: as folhas secas do jaborandi e de diversas sementes florestais. As folhas são vendidas para a Centroflora, a mesma empresa que faz a compra de todo jaborandi coletado no país e que faz a extração da pilocarpina. As sementes, atualmente, são vendidas diretamente para Vale (Diretoria de Ferrosos Norte – DIFN) para seu viveiro e projetos de recomposição.

A Centroflora no presente momento é a única empresa que faz a compra das folhas do Jaborandi. As sementes e mudas florestais são as que apresentam maior possibilidade de expansão para novos compradores. Além de outras Diretorias da própria Vale, a COEX pode explorar a venda para proprietários de terra que devem efetuar a recomposição de Áreas de Proteção Permanentes (APP's), como beiras de rios e nascentes, ou também da Reserva Legal (RL); Prefeituras da região e terceirizadas da Vale que trabalhem com a recomposição vegetal.

8.2 Produtos

Atualmente a cooperativa trabalha com dois produtos, a folha do jaborandi seca e sementes de diversas espécies.

As sementes hoje comercializadas para Topgeo, valoradas de acordo com o tamanho de cada semente, e nenhum tipo de reajuste foi feito desde o início das vendas, em 2010. As sementes são divididas nos tamanhos grande, médio e pequeno, e os respectivos valores do quilo são R\$ 18, R\$ 25 e R\$ 45. Esses preços independem da espécie, da qualidade da semente, da quantidade e da época. Encontra-se no Anexo 1 a relação de sementes já comercializadas pela COEX ao longo dos últimos anos para TOPGEO.

As sementes que começaram a ser vendidas para a Vale têm embutidas no valor que será pago uma série de custos, como dificuldade de coleta, frete de entrega, desgaste dos EPIs, por exemplo. Cada semente terá seu próprio custo de acordo com essas variáveis. No Anexo 2 está a relação dos preços que serão pagos pela Vale pelo quilo de cada semente.

O cooperativa tem capacidade para coletar da floresta cerca de 300 kg/mês de sementes. O quilo da folha do jaborandi, primeiro produto oferecido pela cooperativa ao mercado, é vendido à Centroflora por R\$ 11,60 nesta temporada de colheita (2014), cada colhedor recebe R\$ 6,00 para cada quilo coletado, nada mais é descontado desse valor que os cooperados recebem, pois sua alimentação, equipamentos necessários e transporte são pagos com o valor restante pela COEX. Os Anexos 3 e 4 contém os relatórios da produção de folhas do jaborandi dos anos de 2011 e 2013.

8.3 Aspectos Cooperativos

A Cooperativa dos Extrativistas da Flona de Carajás foi criada principalmente para atender a demanda do comprador da folha, como para que o ICMBio pudesse permitir a legalidade da entrada dos homens para extração. Embora essa formalização não tenha surgido de uma demanda interna, ela trouxe diversos benefícios aos cooperados, como por exemplo, parcerias e melhorias nas condições de trabalho, o que hoje faz com que os folheiros reconheçam e legitimem a importância da cooperativa.

Os folheiros continuam tendo sua autonomia para realizar suas coletas, mas agora, em grupo, são capazes de negociar melhor o preço e fazer exigências aos compradores, o que antes era mais difícil.



Figura 6: Capacitação dos cooperados da COEX realizada pela GIZ

8.4 Formalização

A COEX é formalizada desde 2010, tendo toda sua documentação regularizada e todos os cooperados possuem o registro necessário junto ao ICMBio, que autoriza sua entrada na Flona e o extrativismo.

Embora formalizados, os cooperados tem baixo grau de escolaridade, alguns são analfabetos funcionais, e por este motivo é necessário dar continuidade aos processos de formação e reduzir gradativamente a intensidade do apoio a fim de promover a autonomia do grupo.

Os parceiros que auxiliam na organização interna e na melhoria dos processos de gestão e produção são hoje o ICMBio, a GIZ e o ISES. A GIZ realizou diversas formações sobre os temas de cooperativismo e gestão, além de auxiliar na confecção do regimento interno da cooperativa. O ISES está se inserindo nas rotinas da cooperativa e realizando o levantamento de demandas dos especialistas necessários assim como dos cursos específicos para as novas demandas dos cooperados.

8.5 Infraestrutura e organização da produção

Atualmente a cooperativa dispõe de uma sala provisória na sede do ICMBio onde realiza suas principais reuniões e guarda seus arquivos; dois terrenos na área rural em processo de compra; um terreno que utilizam mas que se encontra em situação irregular e um carro, doado pela GIZ, que está aguardando conserto.

As folhas coletadas na floresta vão sendo acumuladas em locais estratégicos da mata, onde começam o processo de secagem. De lá seguem para o terreno irregular, onde são ensacadas e onde a carreta que fará o transporte é carregada. As folhas então seguem para Paranaíba, no Piauí. Os folheiros ensacando as folhas para posterior transporte podem ser vistos na Figura 4.



Figura 7: Cooperados da COEX ensacando a folha do jaborandi

As sementes coletadas seguem quase que diretamente para a TOPGEO pois a COEX não tem onde armazená-las adequadamente. O mesmo processo se dará com a Vale, as entregas de semente poderão ocorrer diversas vezes na mesma semana.

8.6 Insumos Críticos

Não há insumos críticos pois as atividades da COEX não dependem de nenhum insumo por parte dos cooperados. Pontos de atenção para a extração são a degradação da floresta e os problemas de saúde decorrentes das condições de trabalho, que acabam afastando das atividades produtivas os trabalhadores relativamente cedo.

Após o início da produção de mudas, é que será possível identificar se algum dos insumos necessários, como substrato ou adubo, serão insumos críticos para a produção.

8.7 Aspectos Comerciais e Concorrência

Atualmente a COEX-CARAJÁS é a única organização que tem autorização do ICMBio para realizar a coleta de folhas e sementes na Flona de Carajás.

Hoje, seus clientes são a TOPGEO, compradora de sementes, que na verdade figura como um atravessador que revende as sementes para a Vale; a Centroflora que compra as folhas secas do jaborandi. Recentemente, foi firmado um contrato com a Vale para venda direta de sementes.

As folhas do jaborandi são coletadas pela COEX, e por alguns outros grupos extrativistas do Piauí e Maranhão, porém, como a demanda é alta, esses outros grupos não são concorrentes que ofereçam risco ao mercado da COEX, na verdade são grupos que podem atuar como parceiros para fortalecer as atividades e melhorar as condições de trabalho para o grupo em geral. A COEX é atualmente o grupo que recebe mais pelo quilo da folha e que tem sua gestão melhor organizada.

As demandas por mudas e sementes são constantes, pois a Vale tem que recompor Áreas de Preservação Permanente (APPs) e também efetuar a Recuperação de Áreas Degradadas (RAD) pela exploração dos minérios. Além dessas extensas áreas sob responsabilidade da Vale, com a obrigatoriedade de recomposição explicitada pelo “Novo” Código Florestal essas demandas tendem a crescer e se manter altas pelos próximos anos.

A remuneração dos cooperados é feita de acordo com a produção individual de cada um, quando um cooperado entrega sementes ou folhas, este é pesado e avaliado pelo responsável da cooperativa, sua entrega é registrada. Quando os pagamentos das vendas são realizados cada cooperado recebe a parte equivalente ao que entregou. O grupo não tem fundo de investimento ou capital de giro, sendo este um tema importante para as formações a serem feitas. A atual consultora da GIZ já vem incentivando essa mudança interna, mas este é um processo que demandará mais amadurecimento e uma mudança no Estatuto Social da COEX.

8.8 Aspectos Financeiros

A COEX arca com os custos dos EPIs de cada cooperado, assim como seus instrumentos de trabalho e a comida que é comprada para os dias em que passam na floresta. Além de todos os custos envolvidos para entrega dos produtos (frete, combustível).

Os detalhes desses custos não são conhecidos pois a cooperativa ainda não possui controle de caixa, que está sendo implementado agora, dessa forma, não tem controle dos custos operacionais totais. Para a confecção do Plano de Negócios estes dados serão levantados através do balanço de caixa.

8.9 Aspectos Ambientais

O ICMBio fornece autorização para entrada e coleta das folhas e sementes da Flona. Essa autorização presume um controle por parte do órgão federal do tipo de material que os cooperados podem levar para a floresta, assim como do controle sobre as práticas deles.

Nos últimos anos a COEX tem realizado o manejo adequado do jaborandi, o que segundo eles e os técnicos responsáveis é a forma mais sustentável de extrair as folhas do arbusto. Atualmente, a Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) de Belém vem desenvolvendo uma série de estudos ecológicos sobre o jaborandi na Flona, um dos objetivos é verificar a efetividade desse tipo de manejo na preservação do jaborandi.

O extrativismo é extremamente importante, principalmente no contexto de Parauapebas, pois se trata de uma cidade que vem crescendo devido aos recursos provenientes da exploração do minério, que não é uma atividade perene, de forma que a cidade precisa de alternativas para geração de renda, principalmente aquelas que possam coexistir com a floresta que ainda está preservada na região.

8.10 Rodas de indicadores

A roda de indicadores é um produto que será construído dentro do plano de negócio apresentado aos cooperados como citado acima e tem o objetivo de comparar o desempenho do negócio inclusivo nos aspectos sociais, econômicos e ambientais. O detalhamento dos indicadores considerados nesta avaliação abrangem todas as áreas de funcionamento do empreendimento e possibilitam a análise do desempenho atual e do potencial do negócio.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os investimentos na COEX, pelo seu contexto socioambiental, apresentam um bom prognóstico da situação a ser alcançada, pois a cooperativa já possuiu uma estrutura gerencial que já passou das fases iniciais. Algumas das atividades das formações iniciais não precisarão ser abordadas com a mesma intensidade que em uma cooperativa recém-criada. Além da gestão da COEX estar fortalecida em vários pontos, a atividade extrativista que desenvolve na Serra de Carajás é uma importante alternativa à exploração mineral que é a maior responsável, direta e indiretamente, pela renda atual do município de Parauapebas. Buscar outras atividades econômicas que gerem renda aliada à preservação do meio ambiente é o maior desafio que a sociedade tem e terá por muitos anos ainda, espera-se que a COEX possa ser um caso de sucesso a ser estudado, divulgado e buscado em outros contextos.

Os desafios junto à COEX atualmente são fortalecer a cooperativa, através de uma maior divisão de tarefas, buscando a descentralização e a diversificação das atividades produtivas, através da qual será possível que os cooperados consigam melhorar sua renda e possam tirar seu sustento da cooperativa durante uma maior parte do ano.

10. FONTES CONSULTADAS

UFRA:

http://www.parauapebas.ufra.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=204&Itemid=82

IBGE:

ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2013/estimativa_2013_dou.pdf

ISA:

<http://pib.socioambiental.org/pt/povo/kayapo-xikrin/1632>

11. ANEXOS

Anexo 1: Lista das espécies de sementes comercializadas pela COEX para TOPGEO nos anos de 2011 e 2013.

Tabela II. Produtividade por região de acesso.

ÁGUAS CLARAS		L:06° 10'06,4266" S Long: 50° 21'00,9468 N		
NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	FAMILIA	KG	T.SEMENTE
Coco Anajá	<i>Attalea maripa</i>	<i>Arecaceae</i>	87,000	Grande
Saboneteira	<i>Sapindus saponaria</i>	<i>Sapindaceae</i>	124,5	Médio
Maçaranduba	NI	NI	49,000	Médio
Uchi	<i>Endopleura uchi</i>	<i>Humiriaceae</i>	81	Grande
Bacaba	<i>Oneocarpus bacaba</i>	<i>Arecaceae</i>	25,00	Médio
Mutamba	NI	NI	34,5	Pequeno
Olho de boi escuro	<i>Mucuna sppc</i>	<i>Leguminosae</i>	39,35	Grande
VP-05		E 0644031 N 9314326		
Escama de Tatu	NI	NI	0,445	Médio
Jacarandá	<i>Dalbergia spruceana Benth.</i>	<i>Fabacea</i>	45	Grande
Pitomba de macaco	<i>Talisia esculenta</i>	<i>Sapindaceae</i>	9,5	Médio
Castanha armagosa	NI	NI	3	Médio
Pau Doce	<i>Glycydendron amazonicum Ducke</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	6,3	Médio
Pau Piranha	NI	NI	2	Médio
Axixá	<i>Sterculia speciosa</i>	<i>Sterculiaceae</i>	4,5	Médio
Espimheiro Preto	<i>Acacia polyphylla</i>	<i>Leguminosae-Mimosaceae</i>	181,5	Pequeno
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril L.</i>	<i>Leguminosae</i>	24,5	Médio
NI	NI	NI	1	Médio
Coco Inajá	<i>Attalea maripa</i>	<i>Arecaceae</i>	17	Grande
Paxiúba	<i>Socratea exorrhiza</i>	<i>Arecaceae</i>	4	Médio
Pitanga	NI	NI	5,5	Pequeno
Castanha do Pará	<i>Bertholletia excelsa H.B.K</i>	<i>Lecythidaceae</i>	178,5	Grande

Rua 02, N.º 82 - Bairro: Cidade Nova - Paragipiriba/PA

PHONE: (94) 3346-1042 / 6901 / 7377 / 2540

SITE: www.topgeotr.com / Email: topgeotr@topgeotr.com



Olho de boi	<i>Mucuna urens</i>	<i>Leguminosae</i>	52,5	Grande
Cajuzinho	NI	NI	16	Médio
Olho de boi peludo	<i>Mucuna sp</i>	<i>Leguminosae</i>	3	Grande
Pau Preto	<i>Cenostigma tocantinum</i>	<i>Leguminosae</i>	5	Médio
Swartzia	<i>Swartzia sp</i>	<i>Fabaceae</i>	22	Médio
N1		E 0577648 N 9334877		
Piquiá	<i>Caryocaraceae</i>	<i>Caryocar villosum</i>	13	Grande
Mimosa da canga	<i>Mimosa acutistipula</i>	<i>Leguminosae- Mimosaceae</i>	209,5	Pequeno
Maria Preta	<i>Zizyphus itacaiunensis</i>	<i>Rhamnaceae</i>	23	Pequeno
Uchi	<i>Endopleura uchi</i>	<i>Humiriaceae</i>	18	Grande
SERRA SUL		E 613900 N 9314474		
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril L.</i>	<i>Leguminosae</i>	5,5	Médio
Olho de boi	<i>Mucuna urens</i>	<i>Leguminosae</i>	18	Grande
Olho de boi peludo	<i>Zizyphus itacaiunensis</i>	<i>Leguminosae</i>	42	Grande
ESTRADA DE ACESSO DO PROJETO-BAHIA KM 29		E 564076 N 9318738		
Uchi	<i>Endopleura uchi</i>	<i>Humiriaceae</i>	57	Grande
ESTRADA DE ACESSO DO PROJETO-BAHIA KM 21		E 560088 N 9321750		
Fava Tamboril	<i>Enterolobium maximum</i>	<i>Leguminosae</i>	1	Médio
ESTRADA DE ACESSO DO PROJETO-BAHIA KM 31		E 571203 N 931620		
Gueroba do Serrado	NI	NI	20,5	Grande

Rua 02, N.º 82 - Bairro: Cidade Nova - Parauapebas/PA

FONE: (94) 3346-1042 / 6901 / 7377 / 2540

SITE: www.topgeo.br / Email: topgeo@topgeo.br



As tabelas que seguem apresentam o demonstrativo de resultados das atividades de coleta no período de Janeiro à Setembro de 2013 na FLONA Carajás.

Tabela I. Produtividade por mês

SEMENTE REFERENTE AO MÊS DE JANEIRO 2013					
NOME COMUM	ESPÉCIES		KG	GEORREFERENCIAMENTO	
	NOME CIENTIFICO	FAMILIA		LOCALIZAÇÃO	PONTO
BACABA	OENOCARPUS BACABA	ARECACEAE	75,5	VP-05	353
BURITI	MAUNITIA FLEXUOSA L.F.	ARECACEAE	28	VP-05	28
CAJUZINHO	ANACARDIUM SPRUCEANUM	ANACARDIACEAE	2,5	VP-05	333
CASTANHA DO PARÁ	BERTHOLLETIA EXCELSA	LECYTHIDACEAE	250	VP-05	250
EMBAUBA BRANCA	CECROPIA OBTUSA TRÉCUL	URTIGACEAE	3	VP-05	343
EMBAUBA VERMELHA	CECROPIA DISTACHYA MART.	URTIGACEAE	5	VIVEIRO DE MUDAS	38
FAVA TANÃ	PARKIA MULTIJUGA BENTH	LEG-FAB-MIMO	10,5	RACHA PLACA	352
GOIABA DO BREJO	BELLUCIA CF. GROSSULARIODES	MELASTOMATACEAE	11	VP-05	358
GUEIROBA	SYAGRUS OLERACEA	PALMAE	61,5	VP-05	341
JABORANDÍ	PILOCARPUS JABORANDI	RUTACEAE	0,5	N1	3
JACARANDÁ	SWARTZIA FLAEMONGII	LEGUMINOSAE	9	VP-05	35
JAMBO	EUGENIA SP	MYRTACEAE	1,5	VP-05	22
JUTAI DO FRUTO VERMELHO	HYMENAEA INTERMEDIA DUCKE	LEG-FAB- CAESAL	7	VP-05	30
LANTERNEIRA	LOPHANTHERA LACTENCENS	MALPIGHIACEAE	7	AEROPORTO DE CARAJÁS	39
SABONETE	SAPINDUS SAPONARIA	SAPINDACEAE	16	VP-05	18
SAPUCAÍ	LECYTHIS PISONIS CAMBESS.	LECYTHIDACEAE	2,5	VP-05	29
CORAÇÃO DE NEGRO	SWARTZIA SP	FABACEAE	4	VP-05	335
TATURUBÃ	POUTERIA MACROPHYLLA	SAPOTACEAE	67,5	RACHA PLACA	355
TUCUMÃ	ASTROCARYUM ACULEATUM	ARECACEAE	28	VP-05	27
URUCUM DO BAIXÃO	BIXA OLERANA	BIXACEAE	10	VP-05	339
TOTAL			600		



Semente Referente ao Mês de Fevereiro 2013

ESPÉCIES				GEORREFERENCIAMENTO			
Nome Comum	Nome Científico	Família	Kg	Local	Ponto	Norte	Este
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i>	<i>Arecaceae</i>	60	VP-05	353	9285541	574742,8
Buriti	<i>Mauritia flexuosa L.f</i>	<i>Arecaceae</i>	50	VP-05	28	9308300	615949,2
Buriti-rana	<i>Mauritiella aculeata</i>	<i>Arecaceae</i>	26	VP-06	58	9314417	627496,9
Castanha do Pará	<i>Bertholletia excelsa</i>	<i>Lecythidaceae</i>	250	VP-05	250	9340769	576984,8
Fava Tanã	<i>Parkia multijuga Benth</i>	<i>Leg-Fab-mimo</i>	81	Racha Placa	352	9285586	574960,4
Gueiroba	<i>Syagrus oleracea</i>	<i>Palmae</i>	12,5	VP-05	341	9316368	627064,5
Jacarandá	<i>Swartzia flaeomongii</i>	<i>Leguminosae</i>	20,5	VP-05	35	9309673	614167,9
Mucunã	<i>Mucuna sp</i>	<i>Leguminosae</i>	37	Racha Placa	7	9328662	603994
Sabonete	<i>Sapindus saponaria</i>	<i>Sapindaceae</i>	8	VP-05	18	9323969	621133,8
Taturubá	<i>Pouteria macrophylla</i>	<i>Sapotaceae</i>	55	Racha Placa	355	9284926	581864,2
Total			600				

Semente referente Mês de Março 2013

ESPÉCIES				GEORREFERENCIAMENTO			
Nome Comum	Nome Científico	Família	Kg	Local	Ponto	Norte	Este
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i>	<i>Arecaceae</i>	100	VP-05	353	9285541	574742,8
Buriti	<i>Mauritia flexuosa L.f</i>	<i>Arecaceae</i>	100	VP-05	28	9308300	615949,23
Castanha do Pará	<i>Bertholletia excelsa</i>	<i>Lecythidaceae</i>	250	VP-05	250	9340769	576984,84
Fava Tanã	<i>Parkia multijuga Benth</i>	<i>Leg-Fab-mimo</i>	100	Racha Placa	352	9285586	574960,42
Taturubá	<i>Pouteria macrophylla</i>	<i>Sapotaceae</i>	50	Racha Placa	355	9284926	581864,2
Total			600				



Semente Referente ao Mês de Abril

ESPÉCIES				GEORREFERENCIAMENTO			
Jome Comum	Nome Científico	Família	Kg	Localização	Ponto	Coordenada	
Branquinha	<i>Cecropia obfusa</i>	Cecropiaceae	0,35	VP-05	343	9287645	583928
Buriti	<i>Maunitia flexuosa Lf</i>	Arecaceae	27,6	VP-05	58	9314417	627491
Caferana	<i>Cossarea revoluta</i>	Rubiaceae	3,5	VP-05	23	9324203	620331
Cafezinho	<i>Cytharexylum myrianthum</i>	Verbenaceae	12	VP-05	22	9323659	620601
Canha Armagosa	<i>Maquira sclerophylla</i>	Moraceae	8,5	VP-05	18	9324012	621171
Castanha do Pará	<i>Bertholletia excelsa</i>	Lecythidaceae	256	VP-05	250	9340769	576984
Teiga Machado	<i>Physocalymma Sacaberrimum</i>	Lythraceae	30	VP-05	32	9310437	614041
Joiaba do Anta	<i>Bellucia grossularioides</i>	Melastomataceae	3	VP-05	343	9285541	574742
Amajá cabeçudo	<i>Maximiliana maripa</i>	Arecaceae	39	VP-05	48	9324488	622300
Arubeba rasteira	<i>Solanum crinitum</i>	Fabaceae	5	VP-05	35	9309673	614167
Jutai do Brejo	<i>Hymenaea parviflora</i>	Leguminosae	46	VP-05	352	9285586	574960
Laranjinha	<i>Fortunella Margarita</i>	Rutaceae	3	VP-05	28	9308300	615949
Malva	<i>Sida cordifolia</i>	Malvaceae	8,5	VP-05	30	9309649	614161
Marajá	<i>Bactris Brongniartii</i>	Arecaceae	14,5	VP-05	51	9319595	623491
Curicuri da Capoeira	<i>Byrsonima duckeana</i>	Malpighiaceae	33	VP-05	29	9309359	614211
Taturubá	<i>Pouteria macrophylla</i>	Sapotaceae	110	Racha Placa	355	9284926	581864



Somente Mês de Maio de 2013

Espécie	Nome científico	Familia	Kg	Localização	Ponto	Coordenada		
Cafezinho	<i>Cytherexylum myrianthum</i>	Verbenaceae	38	VP 05	379	9311241	616647	
Buriti	<i>Maunilla flexuosa l.f</i>	Arecaceae	70	VP 05	378	9308357	615976	
Quebra Bucho	<i>Mascagnia rigida</i>	Malpighiaceae	12	VP 05	23	9324203	620336	
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i>	Arecaceae	28	VP 05	380	9312743	620019	
jurubeba	<i>Solanun crinitum</i>	Fabaceae	32	VP 05	35	9309673	614167	
Malva	<i>Sida cordifolia</i>	Malvaceae	16	SERRA SUL	30	9309649	614165	
Fedegoso	<i>Senna occidentalis</i>	Caesalpinioideae	25	SERRA SUL	381	9315505	627022	
Mama de porco	<i>Canavalia ensiformis</i>	Fabaceae	8	VP-05	387	9309459	614713	
Pata de vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	Caesalpinioideae	2	VP-05	10	9320620	624755	
Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	Cecropiaceae	2	VP-05	29	9309359	614213	
Maliça	<i>Pithecolobium dumosum</i>	Mimosoideae	4	SERRA SUL	382	9309588	626945	
Murici	<i>Byrsonima duckeana</i>	Malpighiaceae	9	VP-05	29	9309359	614213	
Paxiubá	<i>Socratea exorrhiza</i>	Arecaceae	26	VP-05	35	9309673	614167	
Taturubá	<i>Pouteria macrophylla</i>	Sapotaceae	25	Racha Placa	355	9284926	581864	
Castanha	<i>Bertholletia excelsa</i>	Lecythidaceae	38	VP-05	250	9340769	576984	
Mulinha da Canca	<i>Luechea divaricata</i>	Malvaceae	8	Racha Placa	7	9328662	603994	
Mata pasto	<i>Baccharis punctulata</i>	Malvaceae	7	VP-05	32	9310437	614046	
Vernônia	<i>Vernonia condensata Baker</i>	Asteraceae	44	Racha Placa	56	9318930	622627	
			Total					394



Sementes Adquirida pelas Vale no Mês de Junho

Familia	Nome Científico	Nome comum	kg	Local	Ponto	Coordenada	
Leg-fabaceae	<i>Chamaecrista devavii</i>	Amarelim da canga	3	Serra Sul	390	9292488	574708
Leg-fabaceae	<i>Diocleia virgata</i>	Mucunã da canga	3	Serra Sul	388	9292548	574701
Asteraceae	<i>Vernonia muricata</i>	Vernonia	40	Serra Sul	389	9292588	574778
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	Caja	71	VP 05	341	9316367,6	627064,5
Arecaceae	<i>Mauritia flexuosa</i>	Buriti	50	VP 05	58	9314417	627495
Leguminosaeae	<i>Parkia multijuga (Benth.)</i>	Fava tanã	37	VP 05	352	9285585,54	574960,4
Leg-fabaceae	<i>Ormosia CF. paraense</i>	Tento vermelhoe preto	2,5	VP 05	391	9258659	574582,6
Arecaceae	<i>Oenocarpus bacaba</i>	Bacaba	78	VP 05	353	9285541,2	574742,8
Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i>	Paxiuba	25	VP 05	318	9323989,42	621133,8
Malpighiaceae	<i>Byrsonina CF. rapagian</i>	Murici	1,5	VP 05	29	9309359	614213
		Total	311				

Sementes Adquirida pelas Vale no Mês de Julho

Familia	Nome Científico	Nome comum	kg	Local	Ponto	Coordenada	
Leguminosaceae	<i>Acustilipia varrea</i>	Mimosa da Canga	88	N1	393	579036	9332928
Leg-Fabaceae	<i>Bauhinia Cf. Acriana</i>	Capa bode	26	Racha Placa	391	582119	9285108
Leg-Fabaceae	<i>Hymenea courbaril</i>	Jatoba	22,5	Racha Placa	392	590274	9285463
Sapindaceae	<i>Vauerana guionensis Aubl</i>	Olho de Cabra	3	VP5	395	616824	9308298
Malvaceae	<i>Urena lobata</i>	Malva cedosa	47	VP5	394	616309	9308322
Malpighiaceae	<i>Lophanthera lactencens</i>	Lanterneiro	2,5	N1	39	579342	9329887
		Total					



Somente Referente Mês de Agosto 2013

Nome Comum	Nome Científico	Família	kg	Ocorrência	Porte	Local	Ponto	Coordenada
ASSA PEIXE	<i>Vernonia ferruginea</i> Less.	Asteraceae	9	Áreas antropizadas	Arbustivo	VP-05	418	614444 9309165
BACABA	<i>Onocarpus ditychus</i>	Arecaceae	9	Floresta	Arbóreo	VP-05	380	620019 9312743
BURITI	<i>Mauritia flexuosa</i> Lf	Arecaceae	56	Floresta	Arbóreo	VP-05	378	615976 9308357
CAJÁ	<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae	10	Floresta Secundária	Arbóreo	VP-05	341	627064,5 9316368
CAPABODE	<i>Bauhinia forficata</i>	Leguminosae	39	Floresta Secundária	Arbóreo	RACHA-PLACA	391	582119 9285108
JURUBEBA	<i>Solanum pallinacanthum</i>	Solanaceae	2	Áreas antropizadas (entorno da FLONA)	Arbustivo	VP-05	35	614167 930967
FRUTO RAJADO								
MALVA	<i>Sida cordifolia</i>	Malvaceae	29	Áreas antropizadas (entorno da FLONA)	Arbustivo	VP-05	394	616309 9308322
CEDOSA								
MALVA URENA	<i>Urena lobata</i>	Malvaceae	30	Áreas antropizadas (entorno da FLONA)	Arbustivo	VP-05	417	614448 9309136
MIMOSA DA CANGA	<i>Mimosa acutistipula</i>	Leguminosae	76	Savana melalófia (Canga)	Arbustivo	N1	393	576036 9332928
MUCUNA DA CANGA	<i>Dioclea virgata</i>	Leguminosae	1	Savana melalófia (Canga)	Trepador	SERRA SUL	388	574701 9292548
PATA DE VACA	<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud	Leguminosae	3	Floresta Secundária	Arbóreo	SERRA SUL	389	574694 9292564
PATA DE VACA DA CANGA	<i>Bauhinia pulchella</i> (Benth.)	Leguminosae	14	Savana melalófia (Canga)	Arbustivo	SERRA SUL	10	624755 9320620
TAMANQUEIRA	<i>Zanthoxylum niedelianum</i>	Rutaceae	8	Floresta	Arbóreo	ZOOBOTÂNICO	419	604117 9329604
FOLHA GRANDE								
Total								286



Semente Referente Mês de Setembro 2013

Nome comum	Nome Científico	Família	kg	Local	Ponto	Coordenada
Copalba	<i>Copaifera dulcis</i>	Leguminosae	2	Racha Piaça	355	584960 9285685
Capa-bode	<i>Bauhinia Cf. Acriana</i>	Leguminosae	17	Racha Piaça	391	582119 9285108
Jaborandi	<i>Pilocarpus microphyllus</i>	Rutaceae	5	N 1	305	575696 935665
Jurubeba-do-fruto-rajado	<i>Solanum palinacanthum</i>	Solanaceae	2,5	VP5	35	614167 9309672
Pata-de-Vaca	<i>Bauhinia longifolia</i>	Leguminosae	20	Serra Sul	389	574694 9292564
Pata-de-vaca-da-Canga	<i>Bauhinia Pulchella</i>	Leguminosae	2	VP5	10	624755 9320620
Açai	<i>Euterpe oleracea</i>	Arecaceae	25	PALMARES		
Espinho-preto	<i>Acacia polyphylla</i>	Leguminosae	2	N 1	105	579632 926589
Cajul	<i>Anacardium microcarpum</i>	Anacardiaceae	2	N 1	165	577955 932654
Fava-de-paca	<i>Stryphonodendron pulcherrimum</i>	Leguminosae	4	N 1	212	576598 928563
			Total			81,5

Anexo 2: Lista de sementes e do respectivos preços a serem pagos pela Vale

DESCRIÇÃO TÉCNICA DETALHADA/COMPLETA	PREÇO UNITÁRIO/KG
Farinha seca/Lindackeria latifolia	R\$ 210,00
Cajuacu fruto vermelho/ Semente Anacardium giganteum	R\$ 222,00
Cajuacu fruto amarelo/ semente Anacardium spruceanum	R\$ 222,00
Muiracatiara amarela/ semente Astronium gracile	R\$ 240,00
Muiracatiara rajada/Astronium lecointei	R\$ 240,00
Aroeira/Myracrodoun urudeuva	R\$ 256,00
Semente Caja ou Tapereba/Spondias mombin	R\$ 78,00
Tatapiririca-branca/Tapirira guianensis	R\$ 154,00
Tatapiririca preta/ semente Tapirira obtusa	R\$ 154,00
Breu de leite/Thyrsodium guianense	R\$ 162,00
Amaparana/Thyrsodium spruceanum	R\$ 152,00
Fruta de jacu/Anaxagorea dolichocarpa	R\$ 156,00
Envira branca/Anaxagorea prinoides	R\$ 156,00
Araticum/Annona Montana	R\$ 156,00
Biriba/Annona mucosa	R\$ 94,00
Pindauba amarela/Duguetia megalocarpa	R\$ 148,00
Envira preta folha peluda/semente Guatteria citriodora	R\$ 146,00
Envira preta folha grande/semente Guatteria olivacea	R\$ 146,00
Envira preta cheirosa/Guatteria poeppigiana	R\$ 146,00
Piquia marfim roxo/Aspidosperma obscurinervium	R\$ 208,00
Peroba/Aspidosperma pyriformium	R\$ 230,00
Sorva grande/Couma macrocarpa	R\$ 224,00
Quinarana/Geissospermum argenteum	R\$ 198,00
Mangabeira/Hancornia speciosa	R\$ 206,00
Sucuuba/Himatanthus articulatus	R\$ 214,00
Pau de colher/Lacmellea arborescens	R\$ 156,00
Borra leiteira/ Rauvolfia paraenses	R\$ 150,00
Procoro ou Mama de cabra/semente Bonafousia angulata	R\$ 182,00
semente Morototo/Didymopanax morototoni	R\$ 216,00
Macauba/Acrocomia aculeata	R\$ 72,00
semente de Tucuma /Astrocaryum aculeatum	R\$ 42,00
Inaja cabecudo/Attalea maripa	R\$ 48,00
Coco babacu/Attalea phalerata	R\$ 42,00
Pupunha/Bactris gasipaes	R\$ 48,00
SEMENTE DE MARAJA/BACTRIS BRONGNIARTII	R\$ 144,00
semente Acai/Euterpe oleracea	R\$ 44,00
Buriti/Mauritia flexuosa	R\$ 46,00
Buritirana/Mauritiella aculeata	R\$ 86,00
sementes Bacaba de leque/Oenocarpus distichus	R\$ 34,00
sementes Bacaba/Oenocarpus mapora	R\$ 34,00
Babacu/Attalea phalerata	R\$ 34,00

sementes Bacaba/Oenocarpus bacaba	R\$	34,00
Semente Paxiuba/Socratea exorrhiza	R\$	46,00
Semente Gueiroba/Syagrus oleracea	R\$	40,00
Asa peixe do para/Vernonanthura ferruginea	R\$	138,00
Ipe amarelo/Handroanthus serratifolius	R\$	294,00
SEMENTE DE PARA-PARA / JACARANDA COPAIA (AUBL.) D. DON	R\$	300,00
Ipe roxo/Tabebuia impetiginosa	R\$	304,00
Ipe do baixo/Tabebuia insignis	R\$	214,00
Ipe branco/Tabebuia roseoalba	R\$	172,00
Ipe cascudo/Tabebuia ochracea	R\$	212,00
Urucum do baixo/ semente Bixa arbórea	R\$	180,00
Semente de Urucum/Bixa orellana	R\$	144,00
Louro alho/Cordia alliodora	R\$	218,00
Freijo branco folha grande/Cordia bicolor	R\$	202,00
Freijo folha miuda/Cordia goeldiana	R\$	240,00
Grao de galo/semente Cordia nodosa	R\$	182,00
Cha de bugre/Cordia sellowiana	R\$	234,00
Breu folha serracelhada peluda/semente Crepidospermum rhoifolium	R\$	230,00
Breu amarelo/Protium paniculatum	R\$	206,00
Breu vermelho/Protium decandrum	R\$	206,00
Breu folha grande/Protium heptaphyllum	R\$	206,00
Breu branco/Protium pallidum	R\$	206,00
Breu creosene/Protium spruceanum	R\$	206,00
Breu preto/Protium tenuifolium	R\$	206,00
Breu serrote/Protium subserratum	R\$	206,00
Breu barrotinho/Tetragastris panamensis	R\$	206,00
Breu sucuruba folha aspera/semente Trattinnickia lawrancei	R\$	240,00
Breu sucuruba cheirosa/Trattinnickia burseraefolia	R\$	240,00
Jacareuba/Calophyllum brasiliense	R\$	228,00
Louro tamaquare/Caraipa richardiana	R\$	204,00
PERIQUITEIRA/Trema micranta	R\$	236,00
Mamui/ Jaracatia spinosa	R\$	202,00
Piquia/Caryocar villosum	R\$	34,00
Macucu de sangue/semente Licania egleri	R\$	196,00
Caripe folha amarela/Licania membranacea	R\$	192,00
Caripe casca vermelha/semente Licania octandra	R\$	182,00
Cebola braba/Clusia grandiflora	R\$	198,00
Bacuri mirim/Garcinia gardneriana	R\$	180,00
Bacu pari/Garcinia macrophylla	R\$	170,00
Bacuri/Platonia insignis	R\$	154,00
Anani/Symphonia globulifera	R\$	148,00
Manguerana/Tovomita brasiliensis	R\$	152,00
SEMENTE DE TANIBUCA / BUCHENAVIA GRANDIS DUCKE	R\$	182,00
Tanibuca/Buchenavia parvifolia	R\$	182,00
Tanibuca folha peluda/Buchenavia tomentosa	R\$	182,00
Cuiarana da mata/Terminalia argentea	R\$	200,00

Tanibuca da varzea/ semente Terminalia lucida	R\$ 182,00
Pau sangue/Connarus perrottetii	R\$ 192,00
Pau de bicho peluda/Dichapetalum rugosum	R\$ 196,00
Pau de bicho/Tapura amazonica	R\$ 196,00
PAU DE BICHO CASCA GROSSA /SEMENTE TAPURA GUIANENSIS	R\$ 196,00
Caqui branco/Diospyros guianensis	R\$ 196,00
Caqui preto/Diospyros vestita	R\$ 196,00
Urucurana folha grande/semente Sloanea grandiflora	R\$ 218,00
Urucurana folha media/semente Sloanea synandra	R\$ 218,00
Uvarana/Aparisthmium cordatum	R\$ 202,00
Croton/Conceveiba guianensis	R\$ 202,00
Sacaca/Croton cajucara	R\$ 218,00
Castanha de arara/Joannesia heveoides	R\$ 74,00
Taquari pau de pito/Mabea angustifolia	R\$ 202,00
Cachicha branco/Maprounea guianensis	R\$ 212,00
Supiarana/Alchornea discolor	R\$ 202,00
Supiarana folha grossa/Alchornea schomburgkii	R\$ 202,00
Murupita/Sapium glandulosum	R\$ 212,00
Saboeiro/Abarema jupunba	R\$ 216,00
Inga de rosca/Abarema cochleata	R\$ 216,00
Mapaxique/Albizia pedicellaris	R\$ 238,00
PARICA DA VARZEA FOLHA MEDIA / ALBIZIA SUBDIMIDIATA (SPLITG.) BARNEBY & J.W. GRIMES	R\$ 250,00
Melanciaira/Albizia subdimidiata	R\$ 222,00
Gema de ovo/Amphiodon effusus	R\$ 208,00
Angico/Anadenanthera colubrina	R\$ 200,00
Morcegueiro/Andira inermis	R\$ 98,00
Andiraxi/Andira surinamensis	R\$ 98,00
Amarelao/Apuleia leiocarpa	R\$ 236,00
Capa bode/Bauhinia acreana	R\$ 92,00
Pata de vaca/Bauhinia longicuspis	R\$ 128,00
Pata de vaca folha grande/Bauhinia longipedicellata	R\$ 146,00
Pata de vaca/Bauhinia unguolata	R\$ 120,00
Sucupira escamosa/Bowdichia nitida	R\$ 240,00
Feijao bravo/Canavalia grandiflora	R\$ 190,00
Fedegoso gigante/Cassia alata	R\$ 192,00
semente de Fedegoso/Cassia occidentalis	R\$ 192,00
Mari mari fruto comprido/Cassia fastuosa	R\$ 214,00
Mari mari da terra firme/semente Cassia spruceana	R\$ 214,00
Geneuna/Cassia grandis	R\$ 214,00
Mata pasto/Cassia reticulata	R\$ 192,00
Cedroarana/Cedrelinga cateniformis	R\$ 290,00
Pau preto/Cenostigma tocantinum	R\$ 170,00
Jurema/Chloroleucon acacioides	R\$ 248,00
Sombreiro/Clitoria fairchildiana	R\$ 190,00
SEMENTE COPAIBA / COPAIFERA DUKEI	R\$ 194,00
Cumaru/Coumarouna odorata	R\$ 174,00

Jutai do brejo/Cynometra martiana	R\$ 188,00
Jacaranda do para/Dalbergia glauca	R\$ 220,00
Jutai pororoca/Dialium guianense	R\$ 216,00
Faveira ou Arapari da varzea/semente Dimorphandra mollis	R\$ 212,00
Angelim vermelho/Dinizia excelsa	R\$ 290,00
Sucupira preta/Diplotropis purpurea	R\$ 290,00
Orelha de negro/Enterolobium contortisiliquum	R\$ 190,00
Fava tamboril/Enterolobium maximum	R\$ 182,00
Fava de rosca/Enterolobium schomburgkii	R\$ 230,00
Fava tamboril fruto pequeno/semente Enterolobium timbouva	R\$ 190,00
Molungu/Erythrina ulei	R\$ 230,00
PARICA DA VARZEA FOLHA MIUDA / HYDROCHOREA CORYMBOSA (RICH.) BARNEBY & J.W. GRIMES	R\$ 238,00
SEMENTE DE JATOBA / HYMENEA COURBARIL	R\$ 158,00
JUTAI DO FRUTO VERMELHO / HYMENAEA INTERMEDIA DUCKE	R\$ 158,00
Jutai mirim/Hymenaea parvifolia	R\$ 158,00
Angelim rajado/Hymenolobium excelsum	R\$ 290,00
Inga de rosca/Inga alba	R\$ 198,00
Inga grande/Inga cinnamomea	R\$ 188,00
Inga feijao/Inga cylindrica	R\$ 198,00
INGA DE MACACO / INGA LAURINA (SW.) WILLD.	R\$ 198,00
Inga xixica/Inga gracilifolia	R\$ 198,00
Inga cipo/Inga minutula	R\$ 198,00
Inga chato/Inga stenoptera	R\$ 198,00
Inga roceiro/Inga thibaudiana	R\$ 198,00
PRACUUBA FRUTO PEQUENO /SEMENTE LECOINTEA AMAZONICA	R\$ 150,00
Jacaranda do campo/Machaerium acutifolium	R\$ 220,00
Faveira ou Arapari da varzea/Macrolobium acaciifolium	R\$ 148,00
Milho verde/Myrocarpus frondosus	R\$ 206,00
Tento vermelho preto/ORMOSIA CF. PARAENSE	R\$ 194,00
Fava japacamim/Parkia gigantocarpa	R\$ 138,00
Fava tana/Parkia multijuga	R\$ 76,00
FAVA BOLOTA DA TERRA FIRME // SEMENTES PARKIA PENDULA	R\$ 194,00
Fava de boi/Parkia platycephala	R\$ 194,00
Pracaxi/Pentaclethra maculosa	R\$ 208,00
ANGICO BRANCO DE ESPINHO /SEMENTE PIPTADENIA GONOACANTHA	R\$ 200,00
Inga bravo/Zygia latifolia	R\$ 206,00
Macacauba/Platymiscium ulei	R\$ 238,00
Timborana/Pseudopiptadenia suaveolens	R\$ 244,00
Mututi duro/Pterocarpus rohrii	R\$ 142,00
Burdão de velho/Samanea tubulosa	R\$ 184,00
SEMENTE DE PARICA / SCHIZOLOBIUM PARAHYBA VAR. AMAZONICUM (HUBER EX DUCKE) BARNEBY	R\$ 146,00
Espinheiro preto/Senegalia polyphylla	R\$ 138,00
Mandueira/Senna macranthera	R\$ 214,00
Pau cigarra/Senna multijuga	R\$ 206,00

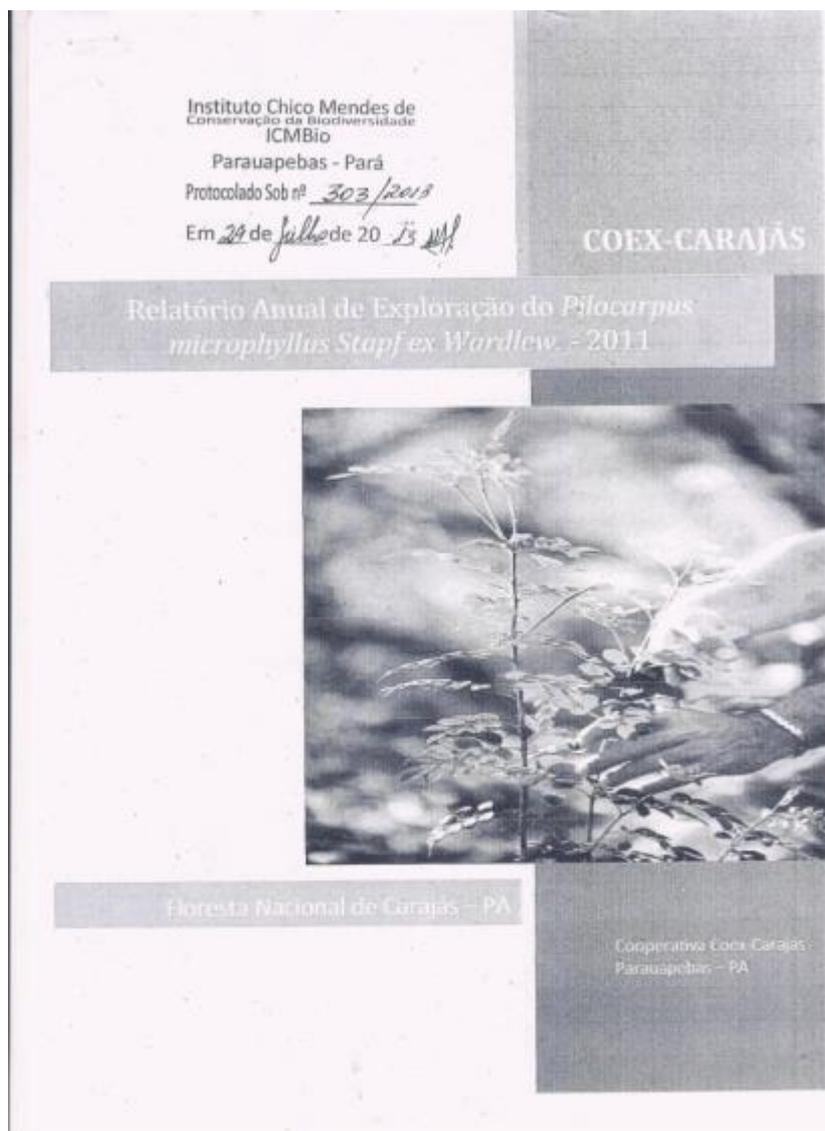
CASSIA PIOLHO / SENNA SILVESTRIS (VELL.) H.S. IRWIN & BARNEBY	R\$ 206,00
Senna/Senna pendula	R\$ 214,00
Senna/Senna latifolia	R\$ 214,00
Sesbania do baixo/Sesbania exasperata	R\$ 212,00
Fava camuze/Stryphnodendron obovatum	R\$ 196,00
Fava camuze folha grande/Stryphnodendron occhionianum	R\$ 196,00
Fava pitu ou Tachirana/Stryphnodendron paniculatum	R\$ 196,00
FAVA-DE-PACA/Stryphnodendron pulcherrimum	R\$ 196,00
Fava mucuna/Stryphnodendron racemiferum	R\$ 196,00
CORACAO DE NEGRO / SWARTZIA LAURIFOLIA	R\$ 146,00
Coracao de negro/Swartzia corrugata	R\$ 146,00
Culhao de bode/Swartzia flaemingii var. arumateuana	R\$ 34,00
Tachi preto da varzea/Tachigali paniculata	R\$ 202,00
Cumarurana/Taralea oppositifolia	R\$ 202,00
Fava amarela/Vataireopsis surinamensis	R\$ 192,00
Pau santo/Zollernia paraensis	R\$ 208,00
INGA BRAVO /ZYGIA LATIFOLIA	R\$ 148,00
Uxi amarelo/Endopleura uchi	R\$ 34,00
Uxirana/Sacoglottis guianensis	R\$ 98,00
Axua folha serracilhada/Sacoglottis mattogrossensis	R\$ 108,00
Uchirana/Vantanea parviflora	R\$ 102,00
Lacre branco/Vismia cayennensis	R\$ 240,00
,LACRE VERMELHO FOLHA MIUDA /SEMENTE VISMIA GUIANENSIS	R\$ 240,00
Lacre vermelho folha miuda/SEMENTE VISMIA GUIANENSIS	R\$ 240,00
Lacre folha amarela/Vismia latifolia	R\$ 240,00
Lacre vermelho da folha grande/Vismia sandwithii	R\$ 240,00
Comida de pipira/Lacistema pubescens	R\$ 216,00
Papagaio/Aegiphila klotzkiana	R\$ 210,00
Taruma/Vitex triflora	R\$ 174,00
Casca preciosa/Aniba canelilla	R\$ 208,00
Itauba preta/Mezilaurus itauba	R\$ 226,00
Louro manteiga/Ocotea cernua	R\$ 204,00
Louro abacate/Ocotea tabacifolia	R\$ 204,00
Castanha do para/Bertholletia excelsa	R\$ 88,00
Caximbeiro/Cariniana rubra	R\$ 242,00
Estopeiro/Couratari stellata	R\$ 242,00
Castanha de macaco/Couroupita guianensis	R\$ 250,00
Matamata/Eschweilera coriacea	R\$ 96,00
Jeniparana/Gustavia augusta	R\$ 192,00
Jarana mirim/Lecythis chartacea	R\$ 88,00
Jatereu/Lecythis idatimon	R\$ 88,00
JARANA FRUTO GRANDE /SEMENTE LECYTHIS LURIDA	R\$ 88,00
CASTANHA SAPUCAIA SAPUCAIA VERMELHA / SEMENTES LECYTHIS PISONIS CAMBESS	R\$ 122,00
Jequitiba/Cariniana estrellensis	R\$ 254,00
Chega machado /Physocalymma scaberrimum	R\$ 260,00
Mucuri da mata/Byrsonima duckeana	R\$ 192,00

MURICI DA CAPOEIRA / BYRSONIMA POEPPIGIANA A. JUSS.	R\$ 192,00
SEMENTE DE LANTERNEIRA / LOPHANTHERA LACTENCENS	R\$ 200,00
Muruci cultivado/Byrsonima chrysophylla	R\$ 192,00
MURICI COMUM / BYRSONIMA CRASSIFOLIA (L.) KUNTH	R\$ 192,00
Muruci folha peludo/Byrsonima stipulacea	R\$ 192,00
Pente de macaco/Apeiba aspera	R\$ 216,00
PENTE DE MACACO / APEIBA TIBOURBOU	R\$ 216,00
Mamorana terra firme/Bombacopsis nervosa	R\$ 224,00
Mamorana/Bombacopsis paraensis	R\$ 224,00
MAMORANA DA VARZEA /SEMENTE BOMBAX AQUATICUM	R\$ 128,00
Samauma ou Barriguda/Samauma ou Barriguda	R\$ 230,00
Samauma de espinho/Ceiba samauma	R\$ 244,00
Cristiana/Christiana carajasensis	R\$ 238,00
Mumguba da mata/Eriotheca globosa	R\$ 236,00
Cupuacu/Guazuma ulmifolia	R\$ 78,00
ACOITA CAVALO FOLHA GRANDE /SEMENTE LUEHEA GRANDIFLORA	R\$ 224,00
Inajarana/Matisia ochrocalyx	R\$ 182,00
Malva/Sida cordifolia	R\$ 148,00
SEMENTES DE CHICHA / STERCULIA CHICHA	R\$ 148,00
ACOITA CAVALO FOLHA GRANDE /STERCULIA PRURIENS VAR. GRANDIFLORA	R\$ 148,00
Chicha do cerrado/Sterculia striata	R\$ 148,00
MUMGUBA DA VARZEA /PSEUDOBOMBAX MUNGUBA	R\$ 244,00
CACAU /THEOBROMA CACAO	R\$ 78,00
CACAURANA /THEOBROMA SPECIOSUM	R\$ 98,00
MALVA CEDOSA / URENA LOBATA	R\$ 168,00
Jambo da mata/Bellucia dichotoma	R\$ 246,00
Catigi/Clidemia hirta	R\$ 204,00
Remela de gato/Miconia longifolia	R\$ 196,00
Mariuba folha grande/Mouriri grandiflora	R\$ 168,00
Andiroba/Carapa guianensis	R\$ 38,00
ANDIROBA FRUTO MIUDO /SEMENTE CARAPA PROCERA	R\$ 96,00
CEDRO VERMELHO / CEDRELA ODORATA L.	R\$ 304,00
Cedro rosa/Cedrella fissilis	R\$ 304,00
Marinheiro/Guarea guidonia	R\$ 196,00
Andirobarana/Guarea kunthiana	R\$ 196,00
SEMENTE DE MOGNO / SWIETENIA MACROPHYLLA	R\$ 240,00
Abacate de anta/Abuta grandifolia	R\$ 178,00
Tatajuba/Bagassa guianensis	R\$ 256,00
Murure/Brosimum acutifolium	R\$ 206,00
Janita/Brosimum guianense	R\$ 226,00
SEMENTE DE INHARE / BROSIMUM GAUDICHAUDII	R\$ 206,00
Moureira/Chlorophora tinctoria	R\$ 218,00
Guariuba/Clarisia racemosa	R\$ 164,00
GUACHINDUBA FOLHA MEDIA /SEMENTE FICUS AMERICANA	R\$ 250,00
Gameleira/Ficus paraensis	R\$ 250,00
Inhare/Helicostylis tomentosa	R\$ 206,00

CASTANHA ARMAGOSA / MAQUIRA SCLEROPHYLLA	R\$ 146,00
Cauchorana/Perebea mollis	R\$ 208,00
Pau de seda curumim/Muntingia calabura	R\$ 256,00
Ucuuba fedorenta/Componeura ulei	R\$ 140,00
Ucubarana/Iryanthera sagotiana	R\$ 132,00
Ucuuba preta/Virola michelii	R\$ 96,00
Ucuuba da varzea/Virola surinamensis	R\$ 96,00
Goiabinha da casca solta/Eugenia omissa	R\$ 140,00
Comida de jaboti/Eugenia patrisii	R\$ 140,00
JOAO MOLE FOLHA GRANDE / SEMENTE NEEA ROBUSTA	R\$ 174,00
JOAO MOLE DA FOLHA MEDIA / SEMENTE NEEA OPPOSITIFOLIA	R\$ 174,00
Pau de cobra/Ouratea castaneifolia	R\$ 174,00
Papo de mutum/Lacunaria jenmanii	R\$ 176,00
Pau vermelho/Chaenochiton kappleri	R\$ 242,00
Acapu/Minquartia guianensis	R\$ 210,00
SEMENTES DE CAJUZINHO / DULACEAE CF. CANDITA	R\$ 148,00
Pau marfim/Agonandra brasiliensis	R\$ 106,00
Figueirinha/Phyllanthus nobilis	R\$ 168,00
Folha de bolo/Coccoloba mollis	R\$ 170,00
Tachi vermelho da varzea/Triplaris weigeltiana	R\$ 172,00
Pajau/Triplaris americana	R\$ 172,00
Maria preta/Zizyphus itacaiunensis	R\$ 156,00
Puruí/Alibertia edulis	R\$ 174,00
Mamelada/Amaioua guianensis	R\$ 168,00
Pau de remo/Chimarrhis turbinata	R\$ 180,00
Caferana/Coussarea revoluta	R\$ 128,00
Rabo de arara/Isertia hypoleuca	R\$ 178,00
SEMENTE DE GENIPAPO / GENIPA AMERICANA L.	R\$ 162,00
Canela de cotia amarela/Esenbeckia grandiflora	R\$ 212,00
TAMANQUEIRA FOLHA MIUDA / SEMENTE FAGARA RHOIFOLIA	R\$ 182,00
Tamanqueira folha grande/Fagara riedeliana	R\$ 182,00
Laranginha/Metrodorea flavida	R\$ 176,00
SEMENTE DE JABORANDI / PILOCARPUS MICROPHYLUS	R\$ 310,00
Pau de picus/Banara arguta	R\$ 200,00
Muquem/Banara nitida	R\$ 200,00
Mata caladurana/Casearia commersoniana	R\$ 162,00
PASSARINHEIRA FOLHA MIUDA / SEMENTE CASEARIA CORYMBOSA	R\$ 162,00
Cafezinho/Casearia decandra	R\$ 162,00
PASSARINHEIRA DA FOLHA GRANDE / SEMENTE CASEARIA GRANDIFLORA	R\$ 162,00
Pau jacare/Laetia procera	R\$ 174,00
Baga de morcego/Allophylus amazonicus	R\$ 160,00
Espeturana/Cupania scrobiculata	R\$ 160,00
ESPETURANA FOLHA LISA / SEMENTE MATAYBA GUIANENSIS	R\$ 122,00
Saboneteira/Sapindus saponaria	R\$ 142,00
Pitomba da mata/Talisia esculenta cipó	R\$ 144,00
Mucurao do baixo/Toulicia guianensis	R\$ 190,00

Olho de cabra/Vouarana guianensis	R\$ 136,00
Macaranduba/Manilkara huberi	R\$ 214,00
Macarandubinha/Manilkara paraensis	R\$ 214,00
Abiu rosadinho/Micropholis guyanensis	R\$ 186,00
Abiu comestível/Pouteria guianensis	R\$ 132,00
Taturuba roxo/Pouteria manaosensis	R\$ 52,00
ABIU MASSARANDUBA / POUTERIA CF. ONBLANCEALATA	R\$ 150,00
Abiu casca grossa/Pouteria pachycarpa	R\$ 106,00
Abiurana/Pouteria venulosa	R\$ 142,00
SEMENTE DE TATURUBA / POUTERIA MACROPHYLLA	R\$ 52,00
Quina/Quassia amara	R\$ 150,00
Pau para tudo/Simaba cedron	R\$ 58,00
Semente de marupa / <i>simarouba amara aubl.</i>	R\$ 124,00
Caapitiu/Siparuna guianensis	R\$ 128,00
Embauba vermelha/Cecropia distachya	R\$ 266,00
Embauba lombada/Cecropia ficifolia	R\$ 266,00
Embauba branca/Cecropia obtusa	R\$ 266,00
Embauba roxa/Cecropia purpurascens	R\$ 266,00
Embaubao ou Mapatirana/Pourouma guianensis	R\$ 132,00
CAFEZINHO/PAU DE VIOLA / CYTHAREXYLUM MYRIANTHUM	R\$ 138,00
Canela de velho/Leonia glycyarpa	R\$ 142,00
Quarubarana/Erisma uncinatum	R\$ 182,00
Quaruba amarela/Vochysia haenkeana	R\$ 260,00
Cinzeiro/Vochysia maxima	R\$ 296,00

Anexo 3: Relatório Anual de 2011 de Exploração do jaborandi



Índice

- 1. APRESENTAÇÃO**
- 2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**
 - 2.1. Levantamento de Áreas para Exploração
 - 2.2. Planejamento da Exploração
 - 2.3. Exploração
 - 2.4. Secagem
 - 2.5. Transporte da Folha
 - 2.6. Monitoramento das Áreas Exploradas
 - 2.7. Georreferenciamento das Áreas Exploradas
- 3. PRODUTIVIDADE**
- 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**
- 5. EQUIPE TÉCNICA**

Anexos

- I. Autorização Nº123-2011 – Renovação Autorização para Exploração;**
- II. Autorização Transporte – Outubro 2011**
- III. Autorização Transporte – Março 2012**
- IV. Marco Zero Parauabepas**

1. APRESENTAÇÃO

Durante o ano de 2011 e início de 2012 foram colhidas mais de 25 toneladas (peso seco) de folhas de *Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Wardlew. (Jaborandi) na Floresta Nacional de Carajás. Fruto da parceria, entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a Cooperativa de Colhedores de Folhas de Jaborandi "Coex Carajás" e o Grupo Centroflora, que busca a geração de renda para a comunidade local, a produção de matéria-prima para a indústria farmacêutica e a valorização e conservação da floresta.

Neste documento, são apresentados os procedimentos que foram utilizados no manejo florestal durante esse período, bem como dados de produtividade, de localização das áreas exploradas e aspectos ambientais.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1. Levantamento de Áreas para Exploração

Alguns meses antes do início da colheita, é realizado o levantamento das áreas a serem manejadas. Esse levantamento é realizado pelos cooperados da Coex Carajás em conjunto com a Centroflora. No levantamento, as áreas tradicionalmente conhecidas pela presença de jaborandi, são percorridas para verificação do volume de jaborandi disponível e maturação das plantas (ciclo fenológico). Nesta etapa, também é determinado o número de extrativistas e o tempo necessário para a exploração de cada área.

2.2. Planejamento da Exploração

Antes do início da exploração, são realizadas reuniões entre os cooperados da Coex Carajás, ICMBio e Centroflora para se determinar os interessados em participar na coleta, o volume ideal a ser explorado por cooperado, preço da folha, auxílios necessários, entre outros. De acordo com os interessados se definem as equipes, as áreas que cada equipe irá manejar e o tempo de permanência em cada área.

Em junho de 2011, no dia do início da coleta, foi realizado o dia de campo promovido pelo ICMBio e a Centroflora para instruir e conscientizar os folheiros quanto as técnicas de manejo; precauções a serem tomadas dentro da mata, como não caçar e fazer fogueiras; administração dos resíduos; educação ambiental e comercialização da folha.

2.3. Exploração

Parâmetros de colheita

As técnicas de colheita são baseadas no Plano de Exploração elaborado pela Companhia Merck S.A., fundamentados em experiência adquirida durante anos de manejo da espécie e também por experimentos realizados pela mesma, onde foram testados e comparados os seguintes sistemas de corte:

1^o. Sistema de manejo com raspagem: Sistema tradicionalmente usado, que compreende a retirada manual da totalidade de folhas da planta, onde as folhas são retiradas desde a base até o ápice dos ramos através de "raspagem" com as mãos.

2^o. Sistema de manejo com tesoura de poda: Sistema de corte manual realizado com auxílio de tesoura de poda, onde o corte é aplicado apenas nos ramos jovens (ramos com coloração mais clara).

Através do experimento foi constatado que a regeneração da planta foi em média 189,71% superior quando aplicado o corte com tesoura de poda do que no método de "raspagem", como pode ser averiguado nas tabelas 2.3.1 e 2.3.2.

Sistema de Colheita	Folha Seca (Kg/ha)/Repetição					Média (Kg/ha)
	1	2	3	4	5	
Raspagem	130,56	142,46	157,38	125,87	177,33	146,72
Poda	121,89	158,79	132,31	140,56	143,60	139,43

Figura 2.3. 1 – Colheita de folhas de jaborandi usando dois diferentes sistemas de colheita, por ocasião da instalação do ensaio.

Sistema de Colheita	Folha Seca (Kg/ha)/Repetição					Média (Kg/ha)
	1	2	3	4	5	
Raspagem	98,78	127,84	121,32	102,34	106,12	111,28
Poda	289,75	343,43	300,78	330,65	347,34	322,39

Figura 2.3. 2 – Produção de folhas secas de jaborandi em função de dois diferentes sistemas de colheita (1^o colheita).

A poda da planta estimula o desenvolvimento das gemas em dormência, que geram novos ramos, em geral é observado três novos ramos por cada ponto de poda, portanto a poda gera uma melhor regeneração e maior produção de biomassa.

Essa regeneração também está associado a produção de foto-assimilados, quanto maior a área foliar residual maior é a produção dessa substância, que está

diretamente ligada a manutenção e regeneração da planta, ou seja, produção de ramos, folhas, flores e sementes.

O sistema de manejo com raspagem reduz a área foliar da planta bruscamente e freqüentemente causa danos não intencionais, como arranque ou quebra de galhos, cisalhamento do tronco, entre outros, danos que fragilizam o indivíduo, expondo-o e o deixando mais vulnerável a microorganismos e predadores.

No início do extrativismo do *Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Wardlew, costumava-se retirar a planta inteira, incluído sistema radicular, ou também era feito o corte na base do tronco da planta, porém com o passar do tempo e a percepção do início da escassez do *Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Wardlew, começou-se a procurar alternativas de corte, que fossem mais eficientes e menos nocivas.

Levando em consideração os dados apresentados acima, optou-se pelo sistema de manejo com tesoura de poda para ser aplicado no manejo da área de interesse.

Indivíduos manejados

Objetivando garantir a perpetuação da espécie alguns indivíduos são resguardados do corte. Os indivíduos com pequenas alturas são poupados a fim de preservar o banco de plântulas, que é responsável pela regeneração da população, já os indivíduos mais altos são resguardados por terem a função de propagação da espécie, por produzirem flores e frutos, funcionando como banco de sementes. Para isso, os indivíduos com altura inferior a 0,50 m e superior a 1,5 m são isentos de corte (Tabela 2.3.3).

Altura (metro)	Procedimento
Abaixo de 0,50	Planta não será coletada, regeneração.
0,50 – 1,00	Poda
1,00 – 2,00	Poda
Acima de 1,50	Planta não será coletada, servindo de matriz de sementes.

Tabela 2.3.3 – Alturas de corte.

Outra ação que é realizada para preservar a espécie é o corte da planta apenas após o período de floração e frutificação. A floração ocorre de maio a junho e a frutificação de junho a julho, por este motivo o extrativismo se dá início em agosto.

Período de colheita

A colheita é realizada no período de estiagem em função da secagem das folhas, pois estas são secas sem auxílio de maquinário, diretamente expostas ao sol e a altas temperaturas. O período de colheita tem em média duração de 170 dias, começando por volta do mês de julho e se estendendo até meados de dezembro, porém esse período pode variar de ano a ano dependendo das condições climáticas.

No início de 2012, excepcionalmente, em caráter experimental, foi realizado o manejo do jaborandi nas áreas VP5 e Ladeira da Loira, durante o período chuvoso, nos meses de janeiro e fevereiro. A pedido dos cooperados testou-se a coleta no período chuvoso. Entretanto, chegou-se a um consenso que o período de coleta ideal é a época seca, por ser mais trabalhoso aos extrativistas e devido ao fato do teor de pilocarpina cair muito, para a empresa.

Ciclo de Corte

Como a espécie de interesse é arbustiva, está apresenta um crescimento mais acelerado que espécies arbóreas, sendo seu ciclo de corte menor que o comumente observado em planos de manejo. O ciclo de corte estabelecido é a cada três anos.

Parcelas permanentes serão implantadas para monitorar o desenvolvimento dos indivíduos, caso se observe que o corte esteja impactando negativamente a população o ciclo de corte será reajustado.

2.4. Secagem

As folhas colhidas são encaminhadas todos os dias para o pátio de secagem a fim de prevenir o desenvolvimento de fungos e a sua fermentação, efeitos que causam a degradação e a diminuição do teor de pilocarpina nas folhas. O pátio de secagem é conhecido tradicionalmente como sequeiro, podendo ser áreas de solos rochosos ou margens de estradas, ambas com exposição direta ao sol.

O pátio de secagem é coberto por uma lona plástica preta, a fim de proporcionar uma maior absorção de energia solar, propiciando uma secagem das folhas mais rápida e eficaz.

As folhas são espalhadas sobre a lona preta e lá permanecem por 1 ou 2 dias até secarem, atingindo uma umidade igual ou inferior a 13%, teor recomendado pela empresa.

2.5. Transporte da Folha

O transporte da folha é realizado em etapas, primeiro a folha é transportada do local de colheita até o sequeiro, depois de seca a folha é armazenada em sacos de rafia até atingir um volume ideal para dar início a baldeação do acampamento (local na mata onde os folheiros se alojam durante cerca de 30 dias para realizar o manejo) até a beira da estrada ou ponto intermediário, os folheiros manufaturam alças com cipós para facilitar o transporte dos sacos.

Ao final da colheita, no dia previamente combinado entre o técnico de campo e os folheiros, toda a folha armazenada é transportada a beira da estrada, junto com o material de acampamento. Onde o técnico de campo espera os extrativistas para realizar o transporte - via Toyota Bandeirantes - até a base Águas Claras. Antes de carregar os sacos no veículo, estes são substituídos por sacos de juta, que são maiores, mais ventilados, sendo mais apropriados para longas viagens. Ao chegarem à base, essas folhas são novamente colocadas para secar, a fim de garantir que não se degradem. Após completamente secas essas são pesadas e identificadas com etiquetas, identificando o nome do folheiro que as colheu, a equipe, o local e o peso. As folhas permanecem na base até acumularem cerca de 7.000 Kg para que possam ser transportadas por caminhão até o pátio da Unidade Farmoquímica do Grupo Centrolora, localizada em Parnaíba no Piauí.

2.6. Monitoramento das Áreas Exploradas

As áreas exploradas são constantemente monitoradas, a cada cerca de 15 dias o técnico de campo visita as áreas de exploração, na mesma data em que leva alimentos para os folheiros. Nesta visita, ele averigua as condições do acampamento, dos folheiros e do manejo do jaborandi. Caso algo esteja faltando ou não esteja de acordo, este toma as providências necessárias. Durante o georreferenciamento das áreas há a vista do engenheiro florestal as áreas de manejo, onde o mesmo analisa os aspectos ambientais do manejo. Esporadicamente também são realizadas visitas do ICMBio e também de auditores externos. Este ano tivemos a visita da Boehringer Ingelheim, laboratório farmacêutico que compra a pilocarpina da Centrolora, e parceira do projeto de Valorização do Jaborandi.

2.7. Georreferenciamento das Áreas Exploradas

Após o manejo as áreas são mapeadas a fim de criar um banco de dados não apenas para elaboração dos relatórios anuais de exploração, mas também para digitalização das informações do ano de exploração de cada área, volume de folhas

extraídas, teor de pilocarpina por área, produtividade por equipe, entre outros, de forma que a cada ano se possa melhor embasar melhor o planejamento do ano posterior, chegando a se predeterminar a capacidade de produção de cada área, áreas prioritárias para o manejo de acordo com o seu teor de pilocarpina, entre outros dados essenciais.

2.8. Organização dos Cooperados

Este ano, os cooperados da Coex Carajás participaram de oficinas de capacitações de fomento ao cooperativismo através do projeto de Valorização do Jaborandi. Também foi realizado um levantamento da situação dos colhedores de jaborandi e do manejo da espécie em Parauapebas, que gerou o documento Marco Zero Parauapebas, anexo1.

3. PRODUTIVIDADE

1ª Entrada 2011			
Extrativista	Área	Peso (Kg)	
1ª Equipe			
José Alves de Almeida (Índio)	VPS	284	
Gilberto Gonzaga Araujo (Tampinha)		441	
Bachadeiro		229	
João Braga		330	
Eliton (Zé do Brinco)		246	
Wellington Sousa da Conceição (Bom de Bóia)		244	
Gilson Rodrigues N. Silva (R. Faca)		321	
Facão		174	
Raimundo Gonzaga Araujo (Tetéu)		283	
Antonio José Vieira (Antonio Branco)		216	
Paktone		184	
Pistoleiro		117	
Mococa		95	
Negão		214	
José Alves de Almeida (Índio)		299	
Toi		205	
Raimundo de Abreu Silva (Pajé)		294	
Jose Cláudio Araújo (Marabá)		346	
Total			4.522
2ª Equipe			
Raimundo P. de Aguiar (Pombo)	N1	379	
Gerson Santos do Carmo (Totó)		245	
Antonio D. Vieira da Silva (Zé Maninho)		359	
Total		983	
3ª Equipe			
Edilson Pereira da Costa	N6	324	
Elson		150	
Total		474	
4ª Equipe			
Raimundo F. dos Santos (Rompe Ferro)	N4	599	
Mesquita		255	
Total		854	
Peso total pesado na base (Kg)		6.833	

Tabela 1 – Esta tabela é referente a 1ª entrada do ano de 2011. Os pesos apresentados foram mensurados na Base Águas Claras. Alguns dos extrativistas estão representados por seus apelidos.

2ª Entrada 2011		
Extrativista	Área	Peso (Kg)
1ª Equipe		
José Alves de Almeida (Índio)	VPS	338
Dica		330
Bachadeiro		437
João Braga		403
Gibson Moraes		347
Gilberto Gonzaga Araujo (Tampinha)		245
Eliton (Zé do Brinco)		197
Wellington Sousa da Conceição (Bom de Bóia)		420
Clean		122
Raimundo Gonzaga Araujo (Tetéu)		354
Antonio José Vieira (Antonio Branco)		319
Paktone		364
Pistoleiro		131
Negão		352
José Alves de Almeida (Índio)		380
Toi		307
Total		5.046
2ª Equipe		
Raimundo de Abreu Silva (Pajé)	Km 31	324
Jose Cláudio Araujo (Marabá)		399
Total		723
3ª Equipe		
Antonio D. Vieira da Silva (Zé Maninho)	N1	200
Gerson Santos do Carmo (Totó)		145
Raimundo P. de Aguiar (Pombo)		176
Total		521
4ª Equipe		
Salomão	Serra Sul	338
Marcelo		357
Toró		55
Total		750
5ª Equipe		
Raimundo P. de Aguiar (Pombo)	Km 19	166
Toró		194
Antonio D. Vieira da Silva (Zé Maninho)		198
Edinelson		244
Edilson Pereira da Costa		550
Total		1.352
Peso total pesado na base (Kg)		8.392

Tabela 2 - Esta tabela é referente a 2ª entrada do ano de 2011. Os pesos apresentados foram mensurados na Base Águas Claras. Alguns dos extrativistas estão representados por seus apelidos.

3ª Entrada 2011		
Extrativista	Área	Peso (Kg)
1ª Equipe		
Da Costa	Ladeira da Loira	435
Raimundo F. dos Santos (Rompe Ferrão)		286
Elson		232
Sousa		412
Total		1.365
2ª Equipe		
Araújo	VPS	295
Raimundo de Abreu Silva (Pajó)		260
José Roberto Santos		293
Cincinato da Silva (Cícero)		379
Wellington Sousa da Conceição (Bom de Bola)		312
Antonio José Vieira (Antonio Branco)		289
Raimundo Gonzaga Araujo (Tetéu)		369
Gilson Moraes		485
Luís Carlos da S. Torres (Pintor)		326
Elton (Zé do Brinco)		308
Total		
3ª Equipe		
Raimundo P. de Aguiar (Pombo)	Pujuca	228
Antonio D. Vieira da Silva (Zé Maninho)		241
Gerson Santos do Carmo (Totó)		196
Total		665
Peso total pesado na base (Kg)		5.346

Tabela 3 - Esta tabela é referente a 3ª entrada do ano de 2011. Os pesos apresentados foram mensurados na Base Águas Claras. Alguns dos extrativistas estão representados por seus apelidos.

4ª Entrada 2011/2012		
Extrativista	Área	Peso (Kg)
1ª Equipe		
Edilson Pereira da Costa	Ladeira da Loira	396
Jovelino		324
Edson Ramos Sousa		452
Total		1.172
2ª Equipe		
Jose Cláudio Araújo (Marabá)	VPS	402
José Alves de Almeida (Indio)		191
Wellington Sousa da Conceição (Bom de Bola)		153
Antônio Pereira da Silva		202
Gilson Moraes		328
Boboca		75
José Alves de Almeida (Indio)		329
Total		

3ª Equipe		
José dos Santos	VPS	200
Cincinato da silva (Cícero)		234
Francivaldo Nunes (Bali)		182
Raimundo Gonzaga Araujo (Tetéu)		225
Fábio		272
Gilberto Gonzaga Araujo (Tampinha)		254
Garotinho		147
Salomão		140
Marcelo		150
Luís Carlos da S. Torres (Pintor)		147
Total		1.951
Peso total pesado na base (Kg)		4.804

Tabela 4 - Esta tabela é referente a entrada em janeiro de 2012, entrada experimental. Os pesos apresentados foram mensurados na Base Águas Claras. Alguns dos extrativistas estão representados por seus apelidos.

Nome da área	Peso (Kg)
VPS	16.516,00
N1	1.504,00
N6	474,00
N4	854,00
Km 31 Estrada Bahia	723,00
Serra Sul	750,00
Km 19 Estrada Bahia	1.352,00
Ladeira da Loira	2.537,00
Pujuca	665,00
TOTAL	25.375,00

Tabela 5 - Esta tabela apresenta o volume de folhas colhido por área de manejo. Os pesos apresentados foram mensurados na Base Águas Claras.

Entrada	Data	Peso Base	Peso Vegetalora	Teor
1ª Entrada	Setembro/2011	6.833,00	6.149,00	0,97
2ª Entrada	Novembro/2011	8.392,00	8.064,00	0,96
3ª Entrada	Fevereiro/2012	10.150,00	9.482,00	0,94
Total		25.375,00	23.695,00	Média 0,82

Tabela 6 - Esta tabela mostra o período de coleta, peso aferido na base e na Vegetalora e o teor por entrada realizada. Nesta tabela, em especial, a 3ª entrada e 4ª entradas foram somadas, pois estas foram transportadas em conjunto e na Vegetalora foram consideradas como uma. Pode-se observar uma "quebra" de peso de 6,62% entre o peso medido na Base e o aferido na Vegetalora. Essa perda de peso é resultante da umidade perdida na estocagem e transporte para a Vegetalora.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de 2011 e início de 2012 foram de 25.375 Kg de folha seca, peso estimado na Base Águas Claras, com quebra de aproximadamente 6,62%, resultando num total de 23.695 Kg de folha seca. Já as produtividades dos anos anteriores foram de 28.964 Kg de folha seca em 2010 e de 27.178 Kg de folha seca em 2009. Esse ano apresentou uma queda de produtividade em relação aos anos anteriores. E pode-se observar que a queda de produção foi em decorrência da falta de organização social da cooperativa e não em decorrência de condições ambientais.

Nessa safra, em especial, A coleta foi prorrogada até o início de 2012, meses de janeiro e fevereiro, a fim de se experimentar a coleta de folhas na estação chuvosa. Entretanto, tanto os extrativistas quanto a Vegeflora, não ficaram satisfeitos com os resultados. Para os folheiros, esta colheita foi mais trabalhosa e para a empresa a queda de teor de pilocarpina, devido a maior concentração de água na planta, foi desfavorável.

Esse ano Carajás foi aderido ao projeto de Valorização do Jaborandi, projeto resultado da parceria entre GIZ, Grupo Centrollora, Instituto Floravida e Boehringer Ingelheim, que visa promover o manejo sustentável do Jaborandi, bem como a conservação da biodiversidade para o extrativismo sustentável, por meio do apoio à organização social e econômica de comunidades rurais tradicionais para que possam realizar o extrativismo, a produção e a comercialização do Jaborandi, de forma social, ambiental e economicamente sustentável. Deste modo, a Coex Carajás passou a ser continuamente assistida pelo projeto.

5. EQUIPE TÉCNICA

<i>Antônio</i>	<i>Motorista</i>
<i>Aderson Mendes Sobrinho</i>	<i>Administrador</i>
<i>Cristina Grabher</i>	<i>Engenheira Florestal Reg. CREA 5062871342</i>
<i>José Eudes Braga</i>	<i>Analista Adm. Matéria Prima</i>

6. Anexos

- I. Autorização Nº123-2011 – Renovação Autorização para Exploração;
- II. Autorização Transporte – Outubro 2011
- III. Autorização Transporte – Março 2012
- IV. Marco Zero Parauabepas

CRISTINA GRABHER, Engenheira Florestal – CREA 260.801.752-5, Grupo Centrollora.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBIO

AUTORIZAÇÃO DE TRANSPORTE DE FOLHAS DE JABORANDI

Informamos que a Cooperativa de Colhedores de Folhas de Jaborandi "Coex Carajás" está autorizada pelo ICMBIO a transportar 8.000,00kg (Oito mil quilos) de folhas secas de jaborandi do interior da Floresta Nacional de Carajás até Deixa do Parnaíba-PIAUÍ. Esta coleta se deu de acordo com os procedimentos técnicos definidos em plano de manejo aprovado, sendo monitorada pelo ICMBIO (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade).

DADOS DA AUTORIZAÇÃO

Vendedor: Cooperativa de Colhedores de Folhas de Jaborandi "COEX CARAJÁS"

CNPJ: 04.214.786/0001-09

Inscrição Estadual: 15.215.546-1

Endereço: Rua Humberto de Campos, Caxariópolis - CEP 86515-000, Parauapebas, Para.

Coordenadas Geográficas do sítio de origem: 06° 10' 06.44" S 50° 21' 00,95"

Comprador: VEGEFLORA

CNPJ: 05.101.018/0001-01

Endereço: Povoado de Rosópolis, s/n, CEP: 54.200-870 Parnaíba - PI

Transporte

Motorista: Israel Brito Barros

RG: 2320559 SSP-PI CPF: 002.070.233-79

Dados do Veículo: Caminhão CARU ABERTO Modelo: Motor Cummins Cor: Branco

Placa: MWL 3720

Validade da autorização: 04 de OUTUBRO a 08 de OUTUBRO de 2011.

Frederico Drummond Martins
Análise Ambiental
Chefe da Floresta Nacional de Carajás
Aparecida 142308

Frederico Drummond Martins
Chefe da Floresta Nacional de Carajás
ICMBIO/ Parauapebas Pa

ICMBIO - Ministério de UC's de Carajás - Endereço: Rua 17/3700 - Barro Verde
Rua Gomes nº 22 - N.º Carajás - Parauapebas, Para. Cep: 86515000
Tele: (94) 3248 1106, 3245 1622, 3228 1907 ou 3228 1906



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBIO

AUTORIZAÇÃO DE TRANSPORTE DE FOLHAS DE JABORANDI

Parauapebas, 02 de Março de 2012.

Informamos que a Cooperativa de Colhedores de Folhas de Jaborandi "COEX CARAJÁS" está autorizada pelo ICMBIO a transportar 10.000,00 kg (dez mil quilos) de folhas secas de jaborandi do interior da Floresta Nacional de Carajás s/nº Delta do Parnaíba-PIAÚI. Esta coleta se deu de acordo com os procedimentos técnicos definidos em plano de manejo aprovado, sendo monitorada pelo ICMBIO (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade).

DADOS DA AUTORIZAÇÃO

Vendedor: Cooperativa de Colhedores de Folhas de Jaborandi "COEX CARAJÁS"

CNPJ: 04.214.786/001-09

Inscrição Estadual: 15.213.646-1

Endereço: Rua Humberto de Campos, Caejanópolis - CEP 68515-000, Parauapebas, Para.

Coordenadas Geográficas do ponto de origem: 06° 10' 05,44" S 50° 21' 00,95" W

Comprador: VEGEFLORA

CNPJ: 06.101.018/001-01

Endereço: Povoado de Rosópolis, s/nº, CEP: 54.200-970, Parauapebas - PA

Transporte

Motorista: José Joaquim de Mouta

RG: 01900294 TO CPF: 223.860.782-68

Dados do Veículo: Caminhão Marca Mercedes Benz Modelo L 1622 Cor Azul

Placa: NFF 1854

Validade da autorização: 06 a 12 de Março de 2012.

Enéas Travençolo Martins
Chefe de Flona Carajás
Mg nº: 142326
Inscrição ICMBIO nº 22172

Frederico Drummond Martins
Chefe da Floresta Nacional de Carajás
ICMBIO-Parauapebas Pa

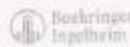
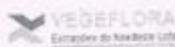
ICMBIO - Ministério do Meio Ambiente, Esplanada, Rua J. N. 202 - Bloco Lúcio
Rua Guerra n. 21 - N.º Carajás - Parauapebas, Para. Cep: 68515000.
Tele: (64) 3246.1106, 7140.3622, 3329.1901 ou 3329.1905.

SITUAÇÃO DOS COLHEDORES DE
JABORANDI E DO MANEJO DA ESPÉCIE
EM PARAUEBAS – PARÁ

2010

Coordenação de Projetos
Instituto Floravida

Marco Zero



SITUAÇÃO DOS COLHEDORES DE JABORANDI E DO MANEJO DA ESPÉCIE EM PARAUEBAS - PARÁ

Marco Zero 2010

PARAUPEBAS – UM OLHAR SOBRE O TERRITÓRIO

O MUNICÍPIO

O município de Parauapebas, emancipado no dia 10/05/1988, está localizado na região sudeste Paraense, com uma população estimada de 153.942 habitantes (IBGE, 2010). Apresenta 411.948,87 hectares de Floresta Nacional (Flona) de Carajás protegidos pelo Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMbio), onde se encontram as jazidas de minério, o Parque Zoobotânico e parte dos projetos da Vale. Seu PIB per capita (R\$ 45.225,41, IBGE 2008) é o segundo maior do estado do Pará, devido principalmente a exploração de mineral realizada exclusivamente pela Vale desde 1981, sendo o município conhecido por assentar-se na maior província mineral do planeta, a Serra dos Carajás. A receita de exportação em 2010 foi de US\$ 7.894.717.018.



Figura 01: Localização Parauapebas/ PA

Contudo, o município caracterizado pela miscigenação de trabalhadores provindos principalmente do Maranhão, Minas e Goiás, enfrenta grande desigualdade social. Atualmente estão cadastradas 15 mil famílias no Programa Bolsa Família, mas apenas 46% aproximadamente são beneficiadas, o restante aguarda na lista de espera (SEMAS, 2011).

O Extrativismo do Jaborandi

De acordo com informações sobre a Flona Carajás disponíveis no site <http://mosaicocarajas.webng.com> "existe em atividade na FLONA Carajás, autorizada pelo IBAMA, uma Cooperativa de Coletores de Folhas de Jaborandi. Esta Cooperativa foi organizada para tirar da ilegalidade dezenas de pessoas que invadiam a área há muitos anos para coletar folhas sem autorização. O IBAMA liderou um processo de organização dessa Cooperativa com apoio da CVRD. Existem alguns pontos na FLONA Carajás e também na FLONA Tapirapé-Aquiri nos quais ocorre grande abundância de Jaborandi. Essas aglomerações de Jaborandi são popularmente chamadas de "bolas". Ao todo existem 74 bolas de Jaborandi mapeadas e georreferenciadas na FLONA Carajás, perfazendo uma área total de 1.277,13 hectares".



Jaborandi



A FLONA tem o objetivo de uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.

No ano de 2008 a Empresa Vegeflora Extrações do Nordeste LTDA, fez uma parceria com a Cooperativa Yaborandi e o ICMBIO para realização do extrativismo sustentável do Jaborandi. A parceria foi formalizada pelo Plano de Exploração do Jaborandi (2011), no qual descrevia a metodologia de colheita, bem como a descrição de responsabilidades dos parceiros, ficando a cargo do ICMBIO ceder as instalações da base de Águas Claras para servir como base de apoio às operações de colheita de jaborandi nativo, sendo esta reformada pela Vegeflora para prover as condições necessárias de sua utilização pelos folheiros durante o período de colheita.

De acordo com matéria publicada no dia 14/01/09 no site do ICMBIO, esta iniciativa revolucionou a coleta da folha do jaborandi, conforme trecho da matéria que segue.

Brasília (14/01/2009) – “No Mosaico de Unidades de Conservação de Carajás, no Pará, os extrativistas adotaram o manejo sustentável da folha de jaborandi e revolucionaram a coleta, transformando a atividade predatória em coleta produtiva sem agressão à natureza. Para consolidar a exploração responsável do jaborandi e promover uma relação de trabalho mais justa entre os folheiros e a empresa de beneficiamento, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) apoiou e intermediou a iniciativa da cooperativa dos colhedores da folha de firmar uma parceria com a empresa Vegeflora Extrações do Nordeste Ltda., empresa do grupo Centraflora, especializada em extração vegetal para o setor químico-farmacêutico. Considerada também um avanço na relação de trabalho com os folheiros, a parceria proporcionou uma nova forma de exploração econômica do produto...”

Outra publicação¹ de impacto positivo desta iniciativa foi aquela publicada na revista Globo Rural da Editora Globo S.A. que trás como título “De Vilões a Guardiões”, descrevendo como a mudança no manejo do jaborandi e a consciência ambiental dos colhedores trouxeram uma transformação de uma atividade predatória a uma atividade que contribui na sustentabilidade da Floresta Nacional de Carajás.



¹ Disponível em <http://revistagloborural.globo.com/Globorural/0,6993,EEC1709664-1641-3,00.html>



Jaborandi



A Pesquisa

No mês de fevereiro de 2011, em uma visita realizada à cooperativa de colhedores de jaborandi em Paraupébas – PA, os cooperados foram entrevistados, utilizando-se um questionário com perguntas objetivas e subjetivas referentes às questões socioeconômicas dos colhedores e das relações destes com o meio ambiente. Foram entrevistados 12 colhedores filiados à COEX (Cooperativa dos Extrativistas da FLONA Carajás). A seguir, os resultados e respectivas análises.

I. CARACTERIZAÇÃO DOS COLHEDORES

Gênero: 100% dos entrevistados são homens, assim como os demais que compõem a COEX.

A atividade de colheita do jaborandi é realizada na FLONA em esquema de acampamentos que duram em torno de 25 dias, com cerca de cinco colhedores por equipe, que compartilham o mesmo espaço para banho, refeições e dormida. Isto se deve às longas distâncias e restrições de acesso na floresta até as reboleiras de jaborandi. Desta forma, se torna inviável para as mulheres dos colhedores acompanharem os maridos nas atividades, ficando a cabo delas a gestão doméstica. O mesmo se aplica às solteiras. Também deve ser considerado que como a renda do colhedor é por kg de folha e não por diária, a atividade não compensa para as mulheres, pelo esforço físico exigido no transporte de folhas do ponto de coleta até o acampamento.

Estrutura Familiar: 92 % são provedores da família, que apresentam em média 3,7 membros. Quanto à composição da família por idade, 46,5% são menores de 18 anos.

O número médio de pessoas por família foi um pouco abaixo da média da região Norte (IBGE, 2000), que é de 3,9.

Idade: A idade média dos entrevistados é de 46 anos, com intervalos entre 33 - 58 anos.



Este dado levanta algumas reflexões, como (i) a baixa renovação de colhedores, poderá trazer problemas futuros de recursos humanos para a aquisição do jaborandi nativo; (ii) a prática do extrativismo é tradicional e a maioria dos colhedores ingressaram na atividade ainda jovens, por isso a mudança da prática da coleta de folha (do arranque ou quebra, para o uso de tesoura de poda), foi realizada com certa resistência.

Educação: o nível escolar de 50% dos entrevistados é o Ensino Fundamental incompleto, nenhum informou ter escolaridade maior que o Fundamental e apenas um declarou ser analfabeto.



Moradia: A maior parte dos entrevistados (67%) informou morar em casa própria, enquanto apenas 25% refere morar em casa alugada.

Este dado está relacionado às questões de posse de terra, bastante comum na região norte do Brasil.

Água: as casas são atendidas com fornecimento de água proveniente de poços (50%) e de rede pública (42%). Apenas um entrevistado referiu o uso de água fornecida por chafariz.

Energia: apenas um entrevistado informou utilizar outra fonte de energia que não seja a da rede pública, alcançando esta última 92% dos entrevistados.

Condições sanitárias:

Esgoto: 75% casas dos entrevistados possuem fossa séptica, os demais 25% não possuem lançamento do esgoto em estrutura adequada.

Lixo: a coleta de lixo realizada por órgão público atende 100% dos entrevistados.

Organização Social: 100% dos entrevistados participam da cooperativa de extrativistas, e dentre os benefícios identificados para a participação, 50% afirmaram ser a melhoria do preço do produto, 42% a organização da classe e 8% acesso a direitos.

Acesso à Saúde: 100% informaram ter acesso ao serviço público de saúde, dentre os quais 50% utilizaram com mais frequência os Postos de Saúde da Família (PSF) e 50% a hospitais.

Lazer: não houve uma atividade muito destacada, sendo 58% informando atividades diversas, 25% o uso do rio e 17% futebol.

Renda: a atividade extrativista foi informada como a principal fonte de renda pela maioria dos entrevistados (92%), apenas um informou o comércio como principal atividade. O extrativismo do jaborandi foi mencionado por 17% como única fonte de renda, enquanto os demais 83% possuem outras fontes, destes, a principal renda é proveniente de diárias (46%) e em segundo o programa bolsa família com 31%.

Quando cruzamos os dados dos ganhos de produção da coleta de jaborandi com a renda familiar informada pelos que referem renda apenas do jaborandi, percebemos incompatibilidade nas informações de 100% destes, para mais ou para menos em relação aos ganhos de colheita de jaborandi versus renda familiar anual. Esta incompatibilidade foi percebida em apenas um dos entrevistados que informaram possuir outra fonte de renda.





II. EXTRATIVISMO DO JABORANDI

Áreas de colheita: 100% da colheita é realizada na Floresta Nacional de Carajás, de domínio da União.

A gestão da área está a cargo do escritório regional do ICMBio, do qual a COEX possui autorização para realizar a atividade extrativista, facilitando a relação entre colhedores e gestão da FLONA que fiscaliza e orienta os colhedores a respeito da conservação ambiental da floresta.

Produção: a média de produção foi de 1421,75 kg folha/colhedor, com faturamento médio de R\$ 5697,06.

No acordo de compra e venda realizado em 2010 entre a Vegeflora e os colhedores, o preço pago por Kg de folha seca de jaborandi foi de R\$ 4,00/Kg. A média de produção corresponde ao intervalo de [115; 5540], sendo estes valores muito distantes dos demais, gerando um desvio bastante significativo.

Período de Colheita: O mês de julho foi o mais representativo para o início da colheita, com 58,3%, seguido de junho com 25% das respostas. Quanto ao término da colheita, predominou o mês de novembro, que foi referido por 75% dos entrevistados. O período coincide com a estação seca da região.

Método de coleta: originalmente, o principal método de colheita (42%) era quebrando/cortando o galho da planta, utilizando para isso uma "faca de pau", ferramenta produzida pelos próprios colhedores. Atualmente, o método usado é a poda com tesoura, referido por 100% dos entrevistados.



Figura 2

A prática tradicional do manejo do jaborandi, aliado à sobre exploração, foram algumas das razões que acarretaram a diminuição da espécie no território, fato também observado em outros territórios de ocorrência do jaborandi no Brasil. Contudo, a aceitação da mudança da prática, demonstra também, uma mudança da percepção ambiental e da sustentabilidade do extrativismo.

Jaborandi encontrado na região (%)

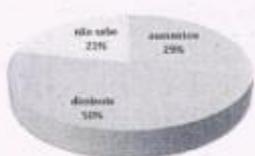


Figura 3

Presença do jaborandi na região: a maior parte dos entrevistados (50%) reconhece que o jaborandi diminuiu sua presença na região, após os longos anos de extrativismo sem manejo adequado. Dos que referiram aumento do jaborandi, metade justificaram que isto ocorreu apenas após a utilização da prática de colheita com poda, introduzida em 2008.



Avaliação do método de colheita: 50% dos colhedores avaliaram que a planta apresenta crescimento rápido após o manejo com poda, e os demais 50% dos entrevistados referiram que a técnica preserva a planta. Não houve nenhuma resposta negativa referente ao método de colheita atual.

Gestão de Resíduos: 100% os entrevistados informaram que o lixo produzido no acampamento é retirado do local. Esta prática é resultado do processo educativo da aplicação do Plano de Manejo Florestal Sustentável do Jaborandi (PMFS), assim como da orientação e fiscalização da gestão local do ICMBIO.

Importância do manejo sustentável do Jaborandi: A geração de renda foi o motivo mais importante apontado pelos colhedores para o desenvolvimento da atividade extrativista, informado por 83% dos entrevistados, enquanto 17% consideram mais importante a conservação da espécie.

ALGUMAS OBSERVAÇÕES

Fortalezas:

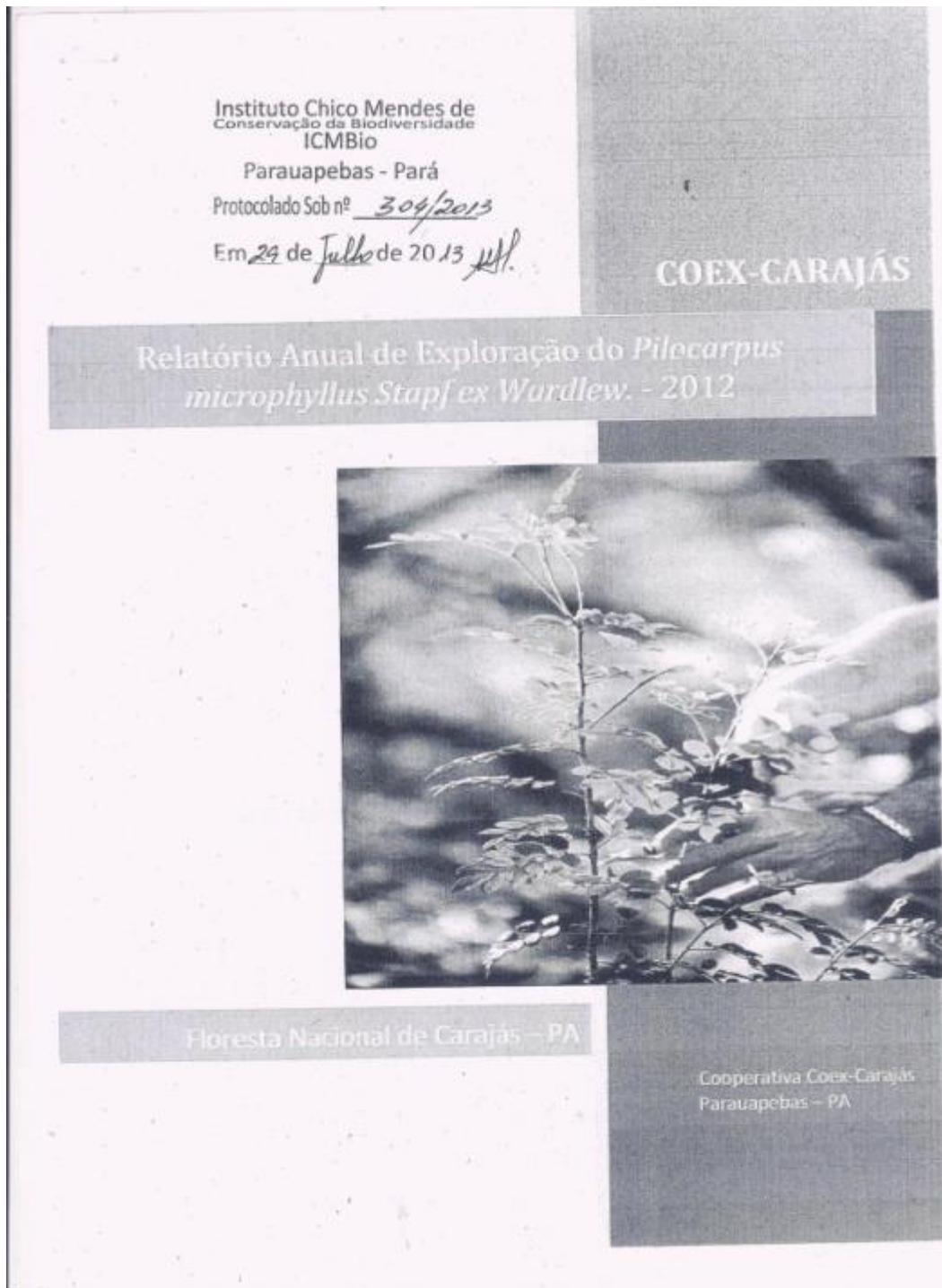
- O extrativismo do jaborandi dentro de uma Unidade de Conservação de uso sustentável, aumenta a garantia de manutenção da qualidade ambiental da floresta;
- A participação efetiva do atual gestor da Flona Carajás junto aos colhedores, educando e capacitando os colhedores sobre o uso correto da floresta, bem como fiscalizando a atividade por eles realizada;
- Participação de colhedores em uma cooperativa, desenvolvendo aos poucos os princípios da Economia Solidária;
- A cooperativa COEX encontra-se em condições legais de operação;
- Equipe de colhedores conscientes da importância da floresta em pé;
- Atividade extrativista sendo executada de forma ambientalmente responsável;
- Maioria dos colhedores possui outra fonte de renda;

Ameaças e fragilidades:

- Mudança do gestor da Flona para outro que não dê continuidade na parceria com a COEX;
- A falta de integração de novos colhedores;
- Cooperativa com pouca autonomia de gestão organizacional e financeira, mesmo após processos de capacitação e investimento da Vegeflora;
- O extrativismo do jaborandi não ser mais de interesse para os colhedores e outros extrativistas tradicionais.



Anexo 4: Relatório Anual de Exploração do jaborandi – Ano 2012



Índice

1. APRESENTAÇÃO
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
 - 2.1. Levantamento de Áreas para Exploração
 - 2.2. Planejamento de Exploração
 - 2.3. Exploração
 - 2.4. Secagem
 - 2.5. Transporte da Folha
 - 2.6. Monitoramento das Áreas Exploradas
 - 2.7. Georreferenciamento das Áreas Exploradas
3. PRODUTIVIDADE
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS
5. EQUIPE TÉCNICA

Anexos

- I. Autorização – Renovação Autorização para Exploração 2012.

1. APRESENTAÇÃO

Durante o segundo semestre de 2012 foram colhidas mais de 18 toneladas (peso seco) de folhas de *Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Wardlew. (Jaborandi) na Floresta Nacional de Carajás. Fruto da parceria entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a Cooperativa de Colhedores de Folhas de Jaborandi "Coex Carajás" e o Grupo Centroflora, que busca a geração de renda para a comunidade local, a produção de matéria prima para a indústria farmacêutica e a valorização e conservação da floresta.

Neste documento, são apresentados os procedimentos que foram utilizados no manejo florestal durante esse período, bem como dados de produtividade, de localização das áreas exploradas e aspectos ambientais.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1. Levantamento de Áreas para Exploração

Alguns meses antes do início da colheita, é realizado o levantamento das áreas a serem manejadas. Esse levantamento é realizado pelos cooperados da Coex Carajás em conjunto com a Centroflora. No levantamento, as áreas tradicionalmente conhecidas pela presença de jaborandi, são percorridas para verificação do volume de jaborandi disponível e maturação das plantas (ciclo fenológico). Nesta etapa, também é determinado o número de extrativistas e o tempo necessário para a exploração de cada área.

2.2. Planejamento da Exploração

Antes do início da exploração, são realizadas reuniões entre os cooperados da Coex Carajás, ICMBio e Centroflora para se determinar os interessados em participar na coleta, o volume ideal a ser explorado por cooperado, preço da folha, auxílios necessários, entre outros. De acordo com os interessados se definem as equipes, as áreas que cada equipe irá manejar e o tempo de permanência em cada área.

No intuito de instruir e capacitar os extrativistas, em maio de 2012, durante capacitações do projeto de Valorização do Jaborandi, foram abordados os seguintes temas: técnicas de manejo; precauções a serem tomadas dentro da mata, como não caçar e fazer fogueiras; administração dos resíduos; educação ambiental e comercialização da folha.

2.3. Exploração

Parâmetros de colheita

As técnicas de colheita são baseadas no Plano de Exploração elaborado pela Companhia Merck S.A., fundamentados em experiência adquirida durante anos de manejo da espécie e também por experimentos realizados pela mesma, onde foram testados e comparados os seguintes sistemas de corte:

1^o. Sistema de manejo com raspagem: Sistema tradicionalmente usado, que compreende a retirada manual da totalidade de folhas da planta, onde as folhas são retiradas desde a base até o ápice dos ramos através de "raspagem" com as mãos.

2^o. Sistema de manejo com tesoura de poda: Sistema de corte manual realizado com auxílio de tesoura de poda, onde o corte é aplicado apenas nos ramos jovens (ramos com coloração mais clara).

Através do experimento foi constatado que a regeneração da planta foi em média 189,71% superior quando aplicado o corte com tesoura de poda do que no método de "raspagem", como pode ser averiguado nas tabelas 2.3.1 e 2.3.2.

Sistema de Colheita	Folha Seca (Kg/ha)/Repetição					Média (Kg/ha)
	1	2	3	4	5	
Raspagem	130,56	142,46	157,38	125,87	177,33	146,72
Poda	121,89	158,79	132,31	140,56	143,60	139,43

Figura 2.3. 1 – Colheita de folhas de jaborandi usando dois diferentes sistemas de colheita, por ocasião da instalação do ensaio.

Sistema de Colheita	Folha Seca (Kg/ha)/Repetição					Média (Kg/ha)
	1	2	3	4	5	
Raspagem	98,78	127,84	121,32	102,34	106,12	111,28
Poda	289,75	343,43	300,78	330,65	347,34	322,39

Figura 2.3. 2 – Produção de folhas secas de jaborandi em função de dois diferentes sistemas de colheita (1^o colheita).

A poda da planta estimula o desenvolvimento das gemas em dormência, que geram novos ramos, em geral é observado três novos ramos por cada ponto de poda, portanto a poda gera uma melhor regeneração e maior produção de biomassa.

Essa regeneração também está associado a produção de foto-assimilados, quanto maior a área foliar residual maior é a produção dessa substância, que está

diretamente ligada a manutenção e regeneração da planta, ou seja, produção de ramos, folhas, flores e sementes.

O sistema de manejo com raspagem reduz a área foliar da planta bruscamente e freqüentemente causa danos não intencionais, como arranque ou quebra de galhos, cisalhamento do tronco, entre outros, danos que fragilizam o indivíduo, expondo-o e o deixando mais vulnerável a microorganismos e predadores.

No início do extrativismo do *Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Wardlew, costumava-se retirar a planta inteira, incluído sistema radicular, ou também era feito o corte na base do tronco da planta, porém com o passar do tempo e a percepção do início da escassez do *Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Wardlew, começou-se a procurar alternativas de corte, que fossem mais eficientes e menos nocivas.

Levando em consideração os dados apresentados acima, optou-se pelo sistema de manejo com tesoura de poda para ser aplicado no manejo da área de interesse.

Indivíduos manejados

Objetivando garantir a perpetuação da espécie alguns indivíduos são resguardados do corte. Os indivíduos com pequenas alturas são poupados a fim de preservar o banco de plântulas, que é responsável pela regeneração da população, já os indivíduos mais altos são resguardados por terem a função de propagação da espécie, por produzirem flores e frutos, funcionando como banco de sementes. Para isso, os indivíduos com altura inferior a 0,50 m e superior a 1,5 m são isentos de corte (Tabela 2.3.3).

Altura (metro)	Procedimento
Abaixo de 0,50	Planta não será coletada, regeneração.
0,50 – 1,00	Poda
1,00 – 2,00	Poda
Acima de 1,50	Planta não será coletada, servindo de matriz de sementes.

Tabela 2.3.3 – Alturas de corte.

Outra ação que é realizada para preservar a espécie é o corte da planta apenas após o período de floração e frutificação. A floração ocorre de maio a junho e a frutificação de junho a julho, por este motivo o extrativismo se dá início em agosto.

Período de colheita

A colheita é realizada no período de estiagem em função da secagem das folhas, pois estas são secas sem auxílio de maquinário, diretamente expostas ao sol e a altas temperaturas. O período de colheita tem em média duração de 170 dias, começando por volta do mês de julho e se estendendo até meados de dezembro, porém esse período pode variar de ano a ano dependendo das condições climáticas.

No início de 2012, excepcionalmente, em caráter experimental, foi realizado o manejo do jaborandi nas áreas VP5 e Ladeira da Loira, durante o período chuvoso, nos meses de janeiro e fevereiro. A pedido dos cooperados testou-se a coleta no período chuvoso. Entretanto, chegou-se a um consenso que o período de coleta ideal é a época seca, por ser mais trabalhoso aos extrativistas e devido ao fato do teor de pilocarpina cair muito, para a empresa.

Ciclo de Corte

Como a espécie de interesse é arbustiva, está apresenta um crescimento mais acelerado que espécies arbóreas, sendo seu ciclo de corte menor que o comumente observado em planos de manejo. O ciclo de corte estabelecido é a cada três anos.

Parcelas permanentes serão implantadas para monitorar o desenvolvimento dos indivíduos, caso se observe que o corte esteja impactando negativamente a população o ciclo de corte será reajustado.

2.4. Secagem

As folhas colhidas são encaminhadas todos os dias para o pátio de secagem a fim de prevenir o desenvolvimento de fungos e a sua fermentação, efeitos que causam a degradação e a diminuição do teor de pilocarpina nas folhas. O pátio de secagem é conhecido tradicionalmente como sequeiro, podendo ser áreas de solos rochosos ou margens de estradas, ambas com exposição direta ao sol.

O pátio de secagem é coberto por uma lona plástica preta, a fim de proporcionar uma maior absorção de energia solar, propiciando uma secagem das folhas mais rápida e eficaz.

As folhas são espalhadas sobre a lona preta e lá permanecem por 1 ou 2 dias até secarem, atingindo uma umidade igual ou inferior a 13%, teor recomendado pela empresa.

2.5. Transporte da Folha

O transporte da folha é realizado em etapas, primeiro a folha é transportada do local de colheita até o sequeiro, depois de seca a folha é armazenada em sacos de rafia até atingir um volume ideal para dar início a baldeação do acampamento (local na mata onde os folheiros se alojam durante cerca de 30 dias para realizar o manejo) até a beira da estrada ou ponto intermediário, os folheiros manufaturam alças com cipós para facilitar o transporte dos sacos.

Ao final da colheita, no dia previamente combinado entre o técnico de campo e os folheiros, toda a folha armazenada é transportada a beira da estrada, junto com o material de acampamento. Onde o técnico de campo espera os extrativistas para realizar o transporte - via Toyota Bandeirantes - até a base Águas Claras. Antes de carregar os sacos no veículo, estes são substituídos por sacos de juta, que são maiores, mais ventilados, sendo mais apropriados para longas viagens. Ao chegarem à base, essas folhas são novamente colocadas para secar, a fim de garantir que não se degradem. Após completamente secas essas são pesadas e identificadas com etiquetas, identificando o nome do folheiro que as colheu, a equipe, o local e o peso. As folhas permanecem na base até acumularem cerca de 7.000 Kg para que possam ser transportadas por caminhão até o pátio da Unidade Farmoquímica do Grupo Centroflora, localizada em Parnaíba no Piauí.

2.6. Monitoramento das Áreas Exploradas

As áreas exploradas são constantemente monitoradas, a cada cerca de 15 dias o técnico de campo visita as áreas de exploração, na mesma data em que leva alimentos para os folheiros. Nesta visita, ele averigua as condições do acampamento, dos folheiros e do manejo do jaborandi. Caso algo esteja faltando ou não esteja de acordo, este toma as providências necessárias. Durante o georreferenciamento das áreas há a vista do engenheiro florestal as áreas de manejo, onde o mesmo analisa os aspectos ambientais do manejo. Esporadicamente também são realizadas visitas do ICMBio e também de auditores externos. Este ano tivemos a visita da Boehringer Ingelheim, laboratório farmacêutico que compra a pilocarpina da Centroflora, e parceira do projeto de Valorização do Jaborandi.

2.7. Georreferenciamento das Áreas Exploradas

Após o manejo as áreas são mapeadas a fim de criar um banco de dados não apenas para elaboração dos relatórios anuais de exploração, mas também para digitalização das informações do ano de exploração de cada área, volume de folhas

extraídas, teor de pilocarpina por área, produtividade por equipe, entre outros, de forma que a cada ano se possa melhor embasar melhor o planejamento do ano posterior, chegando a se predeterminar a capacidade de produção de cada área, áreas prioritárias para o manejo de acordo com o seu teor de pilocarpina, entre outros dados essenciais.

2.8. Organização dos Cooperados

Este ano, os cooperados da Coex Carajás participaram de oficinas de capacitações de fomento ao cooperativismo através do projeto de Valorização do Jaborandi. Também foi realizado um levantamento da situação dos colhedores de jaborandi e do manejo da espécie em Parauapebas, que gerou o documento Marco Zero Parauapebas, anexo1.

forma que a cada ano se possa melhor embasar melhor o planejamento do ano posterior, chegando a se predeterminar a capacidade de produção de cada área, áreas prioritárias para o manejo de acordo com o seu teor de pilocarpina, entre outros dados essenciais.

3. PRODUTIVIDADE

1ª Entrada 2012		
Extrativista	Área	Peso (Kg)
1ª Equipe		
Francinaldo de Abreu Silva (França)	Estrada Bahia	278
Jose Cláudio Araújo (Marabó)		323
Raimundo de Abreu Silva (Pajé)		328
Total		929
2ª Equipe		
Cincinato da Silva (Cícero)	VPS	363
Cirlandio (Bachadeiro)		249
Antonio D. Vieira da Silva (Zé Marinheiro)		440
Gilberto Gonzaga Araujo (Tampinha)		249
Gilvum R. do Nascimento Silva (R. Faca)		362
Gilson Moraes Lima		355
João Paulo m. de Sousa		236
Luís Carlos das S. Torres (Pactonini)		277
Raimundo Gonzaga Araujo (Tetéu)		244
Wellington Sousa da Conceição (Bom de Bóia)		370
Zé Roberto		249
Total		3.394
3ª Equipe		
Gloves Antônio de Araújo	N1	426
Raimundo F. dos Santos (Rompe Ferro)		421
Total		847
4ª Equipe		
Antônio Pereira da Silva	VPS	315
Edinelson Amanso da Silva (Dica)		378
José Alves de Almeida (Indio)		395
Total		1.088
5ª Equipe		
Marcelo R. dos Santos	Serra Sul	315
Valdemir Vieira Pinto		325
Total		640
Peso total pesado na base (Kg)		6.898

Tabela 1 – Esta tabela é referente a 1ª entrada do segundo semestre de 2012. Os pesos apresentados foram mensurados na Base Águas Claras. Alguns dos extrativistas estão representados por seus apelidos.

2ª Entrada 2012		
Extrativista	Área	Peso (Kg)
1ª Equipe		
Raimundo P. de Aguiar (Pombo)	KM 33 Estrada Bahia	319
Jose Cláudio Araújo (Marabá)		381
Total		700
2ª Equipe		
Valdemir Vieira Pinto	N4	217
Francivaldo		179
Total		396
3ª Equipe		
Wellington Sousa da Conceição (Bom de Bóia)	VPS	335,5
Antonio D. Vieira da Silva (Zé Maninho)		335,5
Zé Roberto		317
Gilson R. do Nascimento Silva (R. Faca)		365
Gilson Moraes Lima		420
Raimundo Gonzaga Araujo (Tetéu)		293
Luis Carlos das S. Torres (Pactonini)		304
José Alves de Almeida (Índio)		473
Antônio (Companheiro do Índio)		231
Cirlandio (Bachadeiro)		315
Total		
4ª Equipe		
Cloves Antônio de Araújo	N4	211
Raimundo F. dos Santos (Rompe Ferro)		232
Total		443
3ª Equipe		
Raimundo de Abreu Silva (Pajé)	Mina Granito	309
Francinaldo de Abreu Silva (França)		266
Total		575
Peso total pesado na base (Kg)		5.503

Tabela 2 - Esta tabela é referente a 2ª entrada do segundo semestre de 2012. Os pesos apresentados foram mensurados na Base Águas Claras. Alguns dos extrativistas estão representados por seus apelidos.

3ª Entrada 2012		
Extrativista	Área	Peso (Kg)
1ª Equipe		
Raimundo P. de Aguiar (Pombo)	Km 29 Estrada Bahia	276
Cloves Antônio de Araújo		195
Jose Cláudio Araújo (Marabá)		330
Total		801

2º Equipe		
Wellington Sousa da Conceição (Bom de Bóia)	VP5	482
Antonio D. Vieira da Silva (Zé Maninho)		789
Gilson Moraes Lima		795
Raimundo Gonzaga Araujo (Tetêu)		525
Luís Carlos das S. Torres (Pactonini)		569
Raimundo de Abreu Silva (Pajé)		273
Francinaldo de Abreu Silva (França)		232
Joel Mendes		733
Rubens		159
Total		
3º Equipe		
Luís Ortas	Águas Claras	384
Total		384
Peso total pesado na base (Kg)		5.742

Tabela 3 - Esta tabela é referente a 3º entrada do segundo semestre de 2012. Os pesos apresentados foram mensurados na Base Águas Claras. Alguns dos extrativistas estão representados por seus apelidos.

Números por áreas de manejo	Peso (Kg)
VP5	12.428
N1	847
N4	839
Estrada Bahia	2.430
Serra Sul	640
Mina Granito	575
Águas Claras	384
Total	18.143

Tabela 4 - Esta tabela apresenta o volume de folhas colhido por área de manejo. Os pesos apresentados foram mensurados na Base Águas Claras.

Entrada	Data	Peso Base Águas Claras	Peso Centroflora	Teor
1ª Entrada	Julho	6.898	12.070,00	0,99
2ª Entrada	Setembro	5.503		
3ª Entrada	Novembro	5.742	5.775,00	0,65
Total		18.143	17.845,00	0,82

Tabela 5 - Esta tabela mostra o período de coleta, peso aferido na base e na Centroflora e o teor por entrada realizada. Nesta tabela, em especial, a 1ª entrada e 2ª entradas foram somadas, pois estas foram transportadas em conjunto e na Centroflora foram consideradas como uma. Pode-se observar uma "quebra" de peso de 1,54% entre o peso medido na Base e o aferido na Centroflora. Essa perda de peso é resultante da umidade perdida na estocagem e transporte para a Centroflora.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção do segundo semestre de 2012 foi de 18.143 Kg de folhas secas, peso estimado na Base Águas Claras. A quebra foi de aproximadamente 1,64%, resultando num total de 17.845 Kg de folhas secas entregues na Unidade Farmoquímica do Grupo Centrollora (Vegeflora).

A produção da Coex Carajás tem declinado ano após ano, conforme dados da tabela 6. Esse ano, os extrativistas se demonstraram bastante envolvidos com a coleta e comercialização de sementes, fato que pode ter intensificado a queda na produção do jaborandi.

Ano	Produção (peso Centrollora)
2008	26.178
2009	25.126
2010	27.054
2011	23.695
2012	17.845

Tabela 6 – Valores de produção de 2008 a 2012.

Em busca de se reverter esse quadro, em 2013 os cooperados passarão a comercializar as folhas entregando-as direto na empresa em Parnaíba. Deste modo, pretende-se, ao passar total responsabilidade e autonomia sobre a produção de folhas, que os cooperados se citam motivados a produzir mais, tendo em vista que quanto maior for a produtividade, maior será a economia com os gastos fixos e maior será o ganho sobre a produção de folhas dos cooperados.

Em 2012, o ICMBio FLONA Carajás e ICMBio Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Caatinga (CECAT) em parceria com a Centrollora, submeteram o projeto "Demografia de *Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Wardl) (Rutaceae) uma planta medicinal da Floresta Nacional dos Carajás: Uma avaliação de seu plano de manejo", para a Chamada Interna da DIBIO 2013 do ICMBio. Entretanto, infelizmente, o projeto não foi aprovado por falta de recursos.

Desta forma, o projeto de Valorização do Jaborandi, pretende dar continuidade a parcela de monitoramento e experimentação, que tem por objetivo determinar o período ideal de rotação, altura de corte e os impactos ambientais do manejo sobre a espécie e o melo.

5. EQUIPE TÉCNICA

<i>Antônio</i>	<i>Motorista</i>
<i>Aderson Mendes Sobrinho</i>	<i>Administrador</i>
<i>Cristina Grabher</i>	<i>Engenheira Florestal Reg. CREA 5062871342</i>
<i>José Eudes Braga</i>	<i>Analista Adm. Matéria Prima</i>

ANEXOS

I. Autorização – Renovação Autorização para Exploração 2012.

CRISTINA GRABHER, Engenheira Florestal – CREA 260.801.752-5, Grupo Centroflora.

 <p>SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE MOSAICO DE UC's de CARAJÁS AUTORIZAÇÃO DIRETA</p>	
Autorização nº: 62 - 2011 Processo: Plano de exploração da floresta do jaborandi 2012	
O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, com base no art. 36, §3º, da Lei nº 5.985, de 18 de julho de 2000 e na Resolução CONAMA nº 13 de 1990, segundo os termos da Instrução Normativa ICMBio nº 04 /2009 e uma vez atendidas as limitações e as restrições abaixo listadas, AUTORIZA a implantação / operação / desenvolvimento da atividade, na que diz respeito aos impactos ambientais sobre as Unidades de Conservação federais afetadas.	
Atividade: Plano de Exploração de jaborandi em 2012 na Floresta Nacional de Carajás. Atividade tradicional extrativista de coleta de folhas de jaborandi (<i>Pilocarpus microphyllus</i>); Uso do Acampamento "Águas Claras" como apoio ao Plano de Exploração.	
Local: FLORESTA NACIONAL DE CARAJÁS	
Responsável: cooperativa COEX	CNPJ/CPF: 13.550.197/0001-84

Condicionantes Gerais:

1. Esta Autorização não dispensa outras Autorizações e Licenças Federais, Estaduais e Municipais, porventura exigíveis no processo de licenciamento;
2. Mediante decisão motivada, o ICMBio poderá alterar as recomendações, as medidas de controle e adequação, bem como suspender ou cancelar esta autorização, caso ocorra:
 - a. Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - b. Omissão ou falha na descrição de informações relevantes, que subsidiaram a expedição da presente autorização; e
 - c. Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde;
3. O ICMBio deverá ser imediatamente comunicado em caso de ocorrência de acidentes que possam afetar a Unidade de Conservação;
4. O não cumprimento das disposições neste documento poderá acarretar seu cancelamento, estando ainda o solicitante sujeito à penalidade prevista na Legislação Ambiental vigente.

Condicionantes Específicas:

1. Esta autorização não permite a coleta de outras espécies de plantas na Floresta Nacional de Carajás;
2. As folhas coletadas deverão ser acondicionadas na Base Águas Claras, para fiscalização e autorização de transporte;
3. Apresentar à chefe da Floresta Nacional de Carajás, em até 60 dias após a conclusão do Plano o relatório, informando os locais de coleta georreferenciados e seus nomes tradicionais, a produção de folhas e o teor de pilocarpina por área e por grupo de coleta;
4. O Plano de Exploração de jaborandi - 2012, apresentado deverá ser rigorosamente seguido;
5. Manter um responsável pela manutenção e limpeza do acampamento Águas Claras;
6. Não destinar nenhum tipo de lixo no rio ou na Floresta e retirar periodicamente o lixo produzido no acampamento;

IMPORTANTE:

O uso regular desta Autorização depende da sua validade, bem como das sanções previstas na legislação vigente.
 O descumprimento de qualquer das condicionantes previstas no cancelamento desta autorização.
 Copia desta Autorização deve ser mantida no local de operação para efeito de fiscalização.
 A COOPERATIVA TARDIANSIN é responsável por garantir dados referentes a coleta na Floresta Nacional de Carajás, por meio de formulário.

Local, Data: Carajás, PA, 18 de junho de 2012.	Autoridade/Cargo
VALIDA POR 7 MESES	 Mariana Vinícius Mendonça Chefe Unidade: FLORESTA de Carajás Part. ICMBio nº 30671 Matrícula: 149789

R. S. B. 14072