

**RELATÓRIO DO PROGRAMA DE RESGATE E
SALVAMENTO DE ABELHAS NATIVAS DO
RESERVATÓRIO DA UHE TIBAGI MONTANTE**

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Responsável técnico

Marcelo Faria Cardoso

Divisão de Meio Ambiente

José WD Carvalho Filho

Divisão de Meio Ambiente

David Roher

INSTITUIÇÃO FINANCIADORA DO TRABALHO

SOMA – Consultoria Ambiental



Sumário

1. Introdução.....	4
2. Abrangência e cronograma	4
3. Atividades Realizadas	4
3.1. Atividade social	4
3.2. Treinamento das equipes.....	5
3.3. Marcação, salvamento e destinação dos ninhos	5
4. Resultados	6
5. Adequação de locais para nidificação e pasto apícola	7
REFERÊNCIAS.....	8
ANEXO 1	9
ANEXO 2	10
ANEXO 2	Erro! Indicador não definido.

1. Introdução.

Os itens abordados neste relatório explicitam as atividades e os resultados do Resgate e realocação de Abelhas Nativas do Reservatório da UHE Tibagi Montante.

Com a implantação deste projeto, algumas espécies foram favorecidas garantindo o seu sucesso de sobrevivência e a manutenção do seu fluxo gênico.

O objetivo principal do Programa foi resgatar e salvaguardar os enxames de abelhas nativas presentes em ninhos nas árvores que foram suprimidas para formação do canteiro de obras.

2. Abrangência e cronograma

A área de desmatamento do canteiro de obras da margem esquerda da UHE Tibagi-Montante foi de aproximadamente 10ha.

O período de localização e salvamento dos ninhos na área destinada ao canteiro de obras ocorreu do dia 01 de dezembro de 2017 ao dia 12 de janeiro de 2018.

Foram considerados 30 dias de efetivo trabalho de supressão vegetal com uma velocidade média de corte de 0,33ha/dia considerando uma jornada média diária em campo de aproximadamente 10 horas. Esta velocidade de supressão favoreceu a localização dos ninhos das abelhas nativas.

As áreas vistoriadas para salvamento das abelhas incluíram desde a mata até o pátio onde ficaram as toras de madeira extraídas das áreas de desmatamento.

3. Atividades Realizadas

Dentre as ações realizadas em campo destacamos a atividade social; a de treinamento das equipes; a de marcação, salvamento e destinação dos ninhos e a de adequação de substratos para nidificação.

3.1. Atividade social

Foram realizadas visitas ao Sindicato Rural, a Secretaria de Agricultura e a Secretaria de Meio Ambiente do município de Tibagi com intuito de: localizar meliponicultores locais; aproximar a sociedade dos futuros projetos fomentados pela implantação da UHE-Tibagi Montante e conhecer os programas em execução pelas Secretarias do município.

O secretário municipal da Agricultura, Sr. Walmar Eidam, mostrou interesse em organizar uma listagem dos produtores orgânicos interessados em ingressar na atividade da meliponicultura e encaminhá-la ao Sindicato Rural o qual solicitará ao SENAR a realização de um curso de capacitação e treinamento em meliponídeos. Essa promoção do desenvolvimento rural sustentável através do cultivo de abelhas nativas sem ferrão favorece a manutenção do emprego no campo.

É sabido que eventualmente os ninhos ficam expostos devido ao rompimento do tronco da árvore, em virtude da qualidade da madeira, do corte e/ou da queda da colmeia. Estes ninhos precisam ser manejados e relocados para dentro de caixas de produção e/ou ocas apropriados seguindo para meliponários visando garantir a sobrevivência da colmeia e preservar os recursos genéticos existentes no município.

Sugere-se que os ninhos de abelhas nativas resgatados da área do reservatório sejam encaminhados para os produtores rurais orgânicos certificados da região que sejam capacitados para o manejo adequado dessas abelhas; os quais deverão firmar acordo com as instituições interessadas no acompanhamento dos ninhos, a fim de facilitar obtenção de dados científicos e zootécnicos das colmeias. Tal procedimento torna-se viável considerando a Resolução Conama nº 346/2004, que instrui aos “desmatamentos e empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental deverão facilitar a coleta de colônias em sua área de impacto ou enviá-las para os meliponários cadastrados mais próximos” (CONAMA, 2004).

O estímulo da meliponicultura na região, reduz também a pressão sobre os enxames naturais por ação de pessoas que destroem os ninhos somente para coleta do mel, conhecidos como meleiros.

3.2. Treinamento das equipes

Antes de iniciar o desmatamento as equipes de fauna da UHE-Tibagi Montante receberam treinamento de segurança, identificação de abelhas sem ferrão e de seus ninhos, metodologia de salvamento e identificação do local apropriado para destinação.

A equipe de resgate das abelhas sem ferrão utilizou ficha de salvamento (ANEXO 1) para anotar os dados dos ninhos localizados.

Os responsáveis e os colaboradores das frentes de supressão vegetal receberam treinamento de conscientização a respeito da importância ecológica da atividade que estavam envolvidos, subsidiando a educação ambiental em relação a ecologia e também à integração das abelhas nativas; também foram abordados os tópicos de localização, metodologia de salvamento das abelhas e segurança dos envolvidos.

3.3. Marcação, salvamento e destinação dos ninhos

Os troncos das árvores que possuíam ninhos eram fotografados, identificados com fita zebra e registrados na ficha de salvamento (ANEXO 1) e suas localizações georreferenciadas (ANEXO 2). A identificação da tribo das abelhas foi baseada nos apontamentos do Professor Padre Jesus S. Moure (1951) que as distribui nas tribos *Meliponini* e *Trigonini*; distinção esta citada e usada por NOGUEIRA-NETO (1997), e também empregada com finalidade didática por VILLAS-BÔAS (2012).

O manejo e a remoção de cada ninho foram realizados conforme a necessidade individualizada de cada situação, que foi analisada e discutida entre os membros da equipe, pois envolveu diferentes situações quanto a topografia do terreno, altura do ninho, porte e espécie da árvore nidificada, espécie do organismo, necessidade de desmatamento da área pelos operadores de motosserra, disponibilidade da equipe e de equipamentos apropriados, intempéries climáticas e horário. Cabe ressaltar, que todos os manejos foram realizados pelas pessoas que receberam treinamento.

Os ninhos que devido a queda da árvore, condições do oco, ou mesmo durante o manejo acabaram ficando expostos foram transferidos para ocos de nidificação novos (figura 1) de tamanho apropriado ao ninho. Este oco permanecia pelo menos mais um período de amanhecer ou anoitecer no local para que os indivíduos que estavam pastejando voltassem.

O CETAS (Centro de Triagem de Animais Silvestres) que conta com estrutura básica de água e luz, foi considerado o meliponário de quarentena, uma vez que os ninhos resgatados e transferidos para os ocas de nidificação necessitam de cuidados específicos para manejos de combate a predadores e parasitas visando evitar a proliferação de forídeos nestes ninhos, para tal foram providenciadas armadilhas de frascos transparentes com vinagre de maçã. Os ninhos foram transportados fechados, durante o início da noite ou da manhã, preferencialmente no próprio tronco onde foram encontrados. Foram três ocas, que representam 8,3% dos ninhos localizados, transferidos para o CETAS para serem cuidados com maior frequência.

Os responsáveis pela supressão da mata, juntamente com seus colaboradores auxiliaram significativamente na localização dos ninhos, nos resgates, e no aproveitamento das árvores ocas que servirão para abrigar futuros enxames.

4. Resultados

Foram localizadas 36 colônias de abelhas sem ferrão na área da mata do canteiro de obras, ou seja, 3,6 ninhos por hectare de mata. Sendo 100% deles pertencentes a tribo *Trigonini*. Um tronco seco habitado com mamangava (*Bombus sp*) foi encontrado e relocado para a APP, porém como apenas um indivíduo foi visualizado este não se caracterizou como colônia e não participou nas estatísticas das porcentagens representativas.

Quadro 2. Colônias de abelhas sem ferrão localizadas na área do canteiro de obras da UHE-Tibagi Montante.

Tribo	Nome comum	Números de ninhos localizados	Representação em porcentagem
<i>Trigonini</i>	Mirim	25	69%
	Jataí	5	14%
	Borá	3	8%
	Irapuá	1	3%
	Iraí	1	3%
	Partamona	1	3%

Os ninhos foram transferidos para fragmentos de mata apropriados às abelhas nas áreas de preservação permanente que cercam o reservatório da UHE Tibagi Montante totalizaram 26 colônias, ou seja 72,2% dos ninhos.

Apenas dois ninhos, que representam 5,5% dos ninhos encontrados não foram devidamente relocados, pois um deles foi encontrado no meio dos troncos empilhados no pátio de madeira e será realocado quando os troncos forem destinados. O outro ninho permanece na área de aterro da estrada secundária e que devido à falta de acesso e o tamanho do tronco, aguarda a abertura de estrada até o local de resgate.

Cinco ninhos que não resistiram e morreram, ou seja 13,8% das colônias localizados, sendo um ninho de mirim, um de partamona e três de jataís. 17 ninhos foram localizados no pátio de madeiras, 47% do total, destes, 3 (18%) foram levados para cuidados específicos no CETAS, dois (12%) morreram e um aguarda oportunidade para remoção, visto que está em tronco marcado no meio da pilha. Dos ninhos encontrados no pátio de madeiras, 82% deles são de abelhas mirim.

5. Adequação de locais para nidificação e pasto apícola

Devido à importância das abelhas nativas no sucesso de reflorestamentos, manutenção genética da fauna e flora, cadeia trófica e potencial contribuinte para a economia local, é de fundamental interesse sócio – econômico e ambiental a realização de estudos e ações que contemplem a preservação das espécies. A administração adequada dos serviços necessários para a manutenção das atividades antrópicas deve prover incentivos para a conservação da biodiversidade (DAILY e ELLISON 2002). Para tal, o desenvolvimento de estudos e planos de ação torna-se fundamental.

Pode-se destacar como fatores que favorecem para a redução de abelhas nativas a falta de recursos florais e ausência de ocos em árvores de médio e grande porte (Maia, 2004). Ainda que o resgate salve grande parte dos meliponídeo, estes terão dificuldades no período de enxameação para localizar ninhos naturais adequados. Com intuito de minimizar este fato foram aproveitados ocos de árvores provenientes da área de desmate para confecções de ninhos, os quais foram distribuídos nas áreas de soltura. Foram colocados 18 ocos para nidificação, ou seja 50% do número total de colônias localizadas. Sugerimos que esta prática de aproveitamento das árvores ocadas, sem valor de mercado, seja empregada nos empreendimentos que possuam uma área de APP desprovida de árvores de médio e grande porte.

Algumas espécies de abelhas como a *Melipona bicolor* (guaraipo), preferem nidificar em canela vermelha (*Ocotea pulchella*), porém estas árvores fornecem condições para nidificação quando possuem um diâmetro na altura do peito ao redor de 140cm (FREITAS et al., 2013); todavia segundo Spathelf *et al.* (2000) esta árvore atinge 30cm de DAP com aproximadamente 65 anos. Apesar de não termos localizado *Melipona bicolor* na área do canteiro de obras, existem relatos da presença dessas abelhas na Argentina, Paraguai, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro (CAMARGO e PEDRO, 2007), Palumbo (2015) destaca que a *Melipona bicolor* corre risco de extinção no Paraná.

Em relação ao pasto apícola sugerimos o plantio de árvores pioneiras com capacidade de floração abundante que possa ser utilizada pelas abelhas; como exemplos citamos a Aroeira - *Schinus terebinthifolius* (BAGGIO, 1988); Capixingui - *Croton florinbundus* (ABDO e PAULA, 2006); Bracatinga - *Mimosa scabrella* (CARVALHO, 2002) e Carne de vaca – *Clethra scabra* (Klein, *et al.*, 2009).

REFERÊNCIAS

ABDO, M.T.V.N.; PAULA, R.C. Temperaturas para a germinação de sementes de capixingui (Croton floribundus - Spreng - Euphorbiaceae). Rev. bras. sementes, Pelotas, v. 28, n. 3, p. 135-140, Dec. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-31222006000300020>. Acesso em 26 jan. 2018.

BAGGIO, A.J. Boletim de Pesquisa Florestal, Colombo, n. 17, p.25-32, dez. 1988.

BRASIL. CONAMA. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 346, de 16 de agosto de 2004. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=448>> Acesso em 05 jan. 2018.

CAMARGO, J.M.F.; PEDRO, S.R.M. Meliponini. In: Catalogue of bees (Hymenoptera, Apoidea) in the neotropical region (Moure, JS, Urban, D, and Melo, GAR Org). Sociedade Brasileira de Entomologia, Curitiba, p.272-578. 2007.

CARVALHO, P.E.R. Bracatinga. Colombo: EMBRAPA-CNPQ, Circular Técnica, 59, 12p. 2002.

DAILY, G.C.; ELLISON, K. Making Conservation Profitable. Conservation in Practice vol. 4, 2002

FREITAS, S. W. LOPES; L.A.; KLUWE, F. D.; FONSECA, V.L.I. A guaraipe negra (Melipona bicolor 1893), uma rara espécie de abelha nativa sem ferrão (Meliponini) e sua conservação em um fragmento de Mata de Araucárias do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, 2013. APACAME - Mensagem Doce 86 – Artigo. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/86/artigo2.htm>> Acesso em 27 de jan. de 2018.

KLEIN, A.S.; CITADINI-ZANETTE, V.; LOPES, R.P.; SANTOS, R. Regeneração natural em área degradada pela mineração de carvão em Santa Catarina, Brasil. REM: R. Esc. Minas, Ouro Preto, v. 62, n.3, p. 297-304, jul. set. 2009.

NOGUEIRA NETO, P. Vida e Criação de Abelhas indígenas sem ferrão. São Paulo, SP: Nogueirapis, 1997. 445 p.

PALUMBO, H.N. Nossas Brasileirinhas - As Abelhas nativas. Curitiba, 69p, 2015.

VILLAS-BÔAS, J. Manual Tecnológico: Mel de Abelhas sem Ferrão. Brasília, DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), 2012. 96 p. (Série Manual Tecnológico). Disponível em: <http://www.ispn.org.br/arquivos/mel008_31.pdf> Acesso em 25 de jan. 2018.

ANEXO 1

Ficha de salvamento de himenópteros no canteiro de obras UHE Tibagi Montante

Data: _____ Animal: _____ Tribo: _____ Margem: _____

Local: _____ Espécie vegetal: _____

CAP: _____ Altura do ninho: _____ Orientação: _____

Ponto de referência: _____

Coordenadas de origem: _____

Quem localizou: _____ Quem retirou: _____

Coordenadas de destinação: _____

Quem destinou: _____ Data da destinação: _____

Obs.: _____

ANEXO 2

Localizações dos ninhos no canteiro de obras da UHE Tibagi-Montante

Ninhos	Coordenadas origem
1	24.5358/50.40815
2	24.5358/50.40815
3	24.5358/50.40815
4	24.5358/50.40815
5	24.53377/50.40756
6	24.53520/50.41055
7	24.54608/50.41705
8	24.54112/50.40614
9	24.54111/50.40660
10	24.54138/50.40676
11	24.54503/50.41697
12	24.54606/50.41687
13	24.53505/50.41033
14	24.54138/50.40678
15	24.53525/50.41053
16	24.53505/50.41033
17	24.53505/50.41036
18	24.53507/50.41036
19	24.53525/50.41053
20	24.53525/50.41054
21	24.53525/50.41055
22	24.53525/50.41056
23	24.53525/50.41056
24	24.53525/50.41056
25	24.53547/50.41039
26	24.53547/50.41040
27	24.53547/50.41041
28	24.54084/50.40836
29	24.54202/50.40793
30	24.54202/50.40793
31	24.54202/50.40793
32	24.54193/50.40617
33	24.54193/50.40617
34	24.54157/50.40821
35	24.53547/50.41042
37	24.53582/50.40132

Localização dos ninhos encontrados no canteiro de obras da UHE Tibagi-Montante.

