

Recuperação de nascentes do Pantanal e transição agroecológica *Recuperación de Pantanal springs y transición agroecológica*

MACEDO, José Aparecido¹; ANDRADE, Denair² LEÃO, Danúbia da Silva³
OLIVEIRA, Ingrid Leite de⁴, IKEDA-CASTRILLON, Solange Kimie⁵

¹ Universidade do Estado de Mato Grosso, jose.macedo@unemat.br; ²Prefeitura Municipal de Reserva do Cabaçal; ³Universidade do Estado de Mato Grosso, danubia.leao@unemat.br; ⁴Universidade do Estado de Mato Grosso, inglete@unemat.br; ⁵Universidade do Estado de Mato Grosso, solangeikeda@unemat.br

RELATO DE EXPERIÊNCIA POPULAR

Eixo Temático: Crise ecológica e mudança climática: resistências e impactos na agricultura, nas águas e nos bens comuns

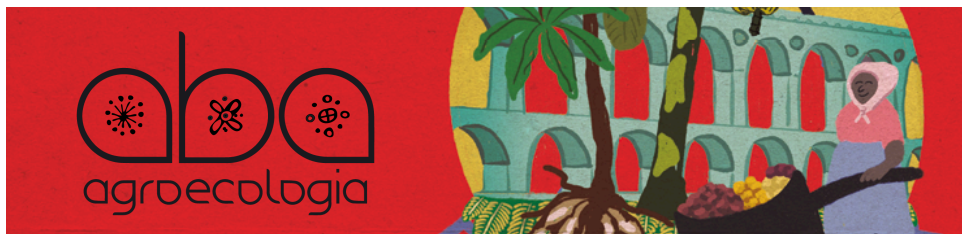
Apresentação e Contextualização da experiência

As mudanças climáticas, além de ser uma realidade global, tem se tornado presente na vida das/dos agricultores familiares do Pantanal. Nos últimos anos o Pantanal está apresentando períodos mais longos de seca e suas consequências têm se intensificado com os incêndios, como os ocorridos entre os anos de 2020 e 2021 (IKEDA-CASTRILLON *et al.*, 2017; IKEDA-CASTRILLON *et al.*, 2022), além dos problemas ambientais causados por grandes empreendimentos instalados por todo o Pantanal, afetando principalmente o modo de vida das populações tradicionais e a agricultura familiar.

Alguns dos empreendimentos que interferem diretamente no modo de vida das populações do Pantanal são as atividades de monocultura da soja e cana-de-açúcar, a Hidrovia Paraguai-Paraná, as Pequenas Centrais Hidrelétricas e Usinas Hidrelétricas (CALHEIROS *et al.*, 2012; SCHULZ *et al.*, 2012; IKEDA-CASTRILLON *et al.*, 2022) estes prejudicam a dinâmica dos rios, desequilibram o habitat natural, interferem no pulso de inundação, desmatamentos, além de contaminar o solo e as águas com agrotóxicos.

Diante desses impactos negativos presentes no Pantanal, a comunidade local tem procurado ajuda junto à sociedade civil organizada, universidades e escolas, em busca de solucionar estes problemas (LEÃO *et al.*, 2022).

Na Bacia do Alto Paraguai (BAP), estão acontecendo experiências de recuperação de áreas degradadas por estes impactos, como por exemplo atividades de recuperação de nascentes e de agroecologia, ambas relacionadas e conectadas com a conservação do Pantanal. Este é o relato da experiência de José Aparecido Macedo que há mais de 30 anos dedica a sua vida à recuperação das áreas degradadas nas áreas das cabeceiras do Pantanal e também da relação sociedade-academia a partir de sua atuação.



Desenvolvimento da experiência

Na Bacia do Alto Paraguai, na área onde estão localizadas as nascentes, córregos e rios que abastecem o Pantanal, está localizado o município de Reserva do Cabaçal onde existe o exemplo de recuperação da Voçoroca da Parede que hoje é conhecida como a Nascente da Voçoroca da Parede.

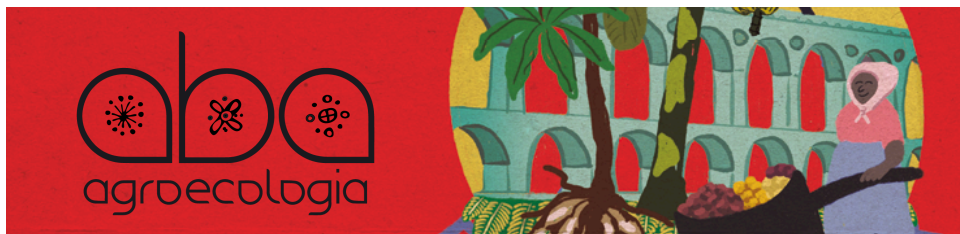
O município de Reserva do Cabaçal sofreu um intenso processo de uso e ocupação do solo, onde a vegetação foi desmatada ao longo das últimas décadas, dando origem a pastagem para a atividade pecuária. A região se encontra em uma área de planalto que sofre com o assoreamento devido ao desmatamento que causa ravinas e voçorocas.

Na tentativa de recuperar uma das áreas, a comunidade local, com a participação ativa de um morador chave, ativa do senhor José Aparecido Macedo hoje com 72 anos de idade, iniciou um processo de mobilização junto a comunidade local para recuperar áreas de nascentes, esse processo teve início na década de 1990 com plantio nas margens do rio Cabaçal e se intensificou a partir de 1992 quando foi vereador na Câmara Municipal de Reserva do Cabaçal (**Figura 1**).

Figura 1. José Aparecido Macedo ao lado de uma árvore plantada por ele, há 30 anos, no município de Reserva do Cabaçal, Mato Grosso.



Fonte: Autor, 2020.

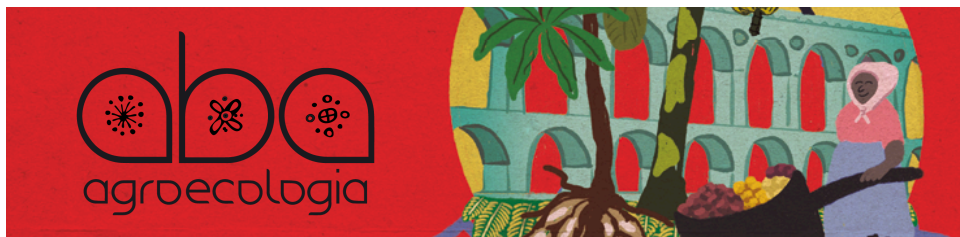


Nesta década realizaram plantios nas nascentes como do córrego Sete de Setembro com a comunidade local, envolvendo as escolas e criaram o Movimento pelas Águas do rio Cabaçal. Este movimento chamou atenção por ser um rio com lindas cachoeiras, mas com solo arenoso e processos visíveis de degradação.

A falta de conhecimento e recursos financeiros para recuperar estas áreas, levou a comunidade local, buscarem parceria com entidades governamentais e não governamentais, no ano de 2009 a WWF- Brasil, a Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) e outras instituições parceiras, iniciaram o projeto de recuperação de Nascentes na Voçoroca da Parede. Este projeto sob a coordenação da engenheira agrônoma Letícia Thommen Paes de Barros, José Aparecido Macedo nesta época era secretário do meio ambiente, Denair Andrade como técnica da agricultura, Sérgio dos Reis Soares como coordenador local, financiado pela WWF – Brasil. Citar estes nomes é importante porque o resultado deste trabalho foi transformar uma voçoroca em uma nascente de águas límpidas.

Além dessas experiências para recuperação de nascentes, José Aparecido possui uma pequena área a Chácara Baru está localizada no município de Cáceres, onde tem produzido alimentos a partir das práticas orientadas pela agroecologia, que segundo ele é uma prática importante para o Pantanal, mas também um desafio.

No meu ponto de vista, a agroecologia no Pantanal, é muito importante, porque além de estarmos trabalhando a alimentação da população local e também a produção de água com as espécies, porque você faz uma agrofloresta, você vai estar fazendo a infiltração de água no solo, a chuva vai chover ali e as plantas arbóreas vão ajudar a infiltração da água no solo. Por meio da agroecologia eu acredito que estaremos produzindo água e também estaremos fazendo sequestro de carbono, a maneira que estas plantas vão crescendo, elas vão fazendo sequestro de carbono que vai sendo incorporado aqui. Então é importante a gente ter essa agrofloresta e futuramente essas lavouras semi-perene, que são estas espécies que estamos produzindo aqui, com quinze anos elas vão estar sumindo, com isso a vegetação nativa vai subir e como eu pretendo trabalhar nessa chácara no sentido de restaurar a mata, eu acho que vai ser muito bom pra a recuperação dessa área. Isso aqui era tudo degradado, tudo capim, além de ser pasto, essa área era muito maltratada, não tinha manejo de pastagem. No começo tive alguns problemas no começo, o solo era muito fraco, tive que fazer um levantamento para análise do solo, descobri que precisava colocar 1.350 kg de adubo por hectare, nós colocamos e começou a melhorar. Hoje nós temos várias espécies na lavoura, mas antes não saia nada. (JOSÉ APARECIDO MACEDO, 2023). Sr. José Aparecido planta em seu sítio árvores nativas, como Baru (*Dipterix alata*), Pequi (*Caryocar brasiliense*), Urucum (*Bixa orellana*), mandioca, milho, abobora, maxixe e tudo tem dado certo em sua agrofloresta.



Desafios

Para o Sr. José Aparecido Macedo o desafio para a recuperação das nascentes e para a transição agroecológica no Pantanal

é fazer a sensibilização de mais produtores para fazer agroecologia, porque só com agroecologia você vai ter produção de qualidade e você vai parar de comer veneno, você parando de comer veneno está fazendo o bem danado para você e para a natureza.

Principais resultados alcançados

A Voçoroca da Parede, área antes desmatada e em processo de assoreamento intenso, após 10 anos, encontra-se em processo de regeneração natural e possui uma nascente que antes não existia, após o isolamento da área com cercamento para impedir a entrada do gado que pisoteava a área, recuperação do solo e espécies nativas local, tornou-se um exemplo para recuperação de nascentes do Pantanal, (**Figuras 2 e 3**).

Figura 2. Voçoroca da Parede do processo de erosão à recuperação da área degradada.



Fonte: Autor (Sequência do trabalho realizado pela equipe a partir de 2010 até o crescimento das árvores e recuperação da nascente)



Figura 3. Em 2015 retornando a área da voçoroca da Parede no município de Reserva do Cabaçal recuperada. Houve o intercâmbio do grupo que estava atuando na recuperação das nascentes do Assentamento Laranjeiras de Cáceres.



Fonte: Projeto Laranjeiras 2015

O Sr. José Aparecido já plantou árvores em 93 nascentes localizadas em pequenas propriedades acompanhado no início com agricultor, fez o curso de técnico ambiental depois de completar 50 anos se graduou em Biologia, após iniciar o contato com o grupo do Laboratório de Educação, Restauração Ecológica e Agroecologia (Laboratório Educare) da Universidade do Estado de Mato Grosso. Neste laboratório os estudantes atuam com foco na pesquisa-ação, onde como biólogo, o Sr. José participa de bancas de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), orienta em estágio de vivência no campo com foco em restauração das nascentes e agroecologia (Figuras 4). A partir de 2023 ingressou no mestrado. Foi o primeiro presidente do comitê de bacia do rio Cabaçal. Tem trabalhado tanto na mobilização de pessoas e instituições buscando parcerias para recuperar as áreas degradadas, quanto na coleta de sementes, plantando mudas, recuperando solo, cercando as áreas e monitorando estas áreas ao longo de 30 anos de trabalho, ultrapassando o número de mais de um milhão de mudas produzidas e plantadas pelas suas mãos.

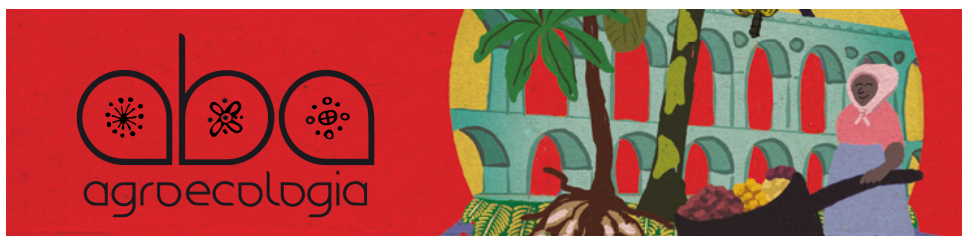


Figura 4. Sr. José Aparecido em banca de Trabalho de Conclusão de Curso e o cotidiano de pesquisa ação junto a equipe do Laboratório Educare



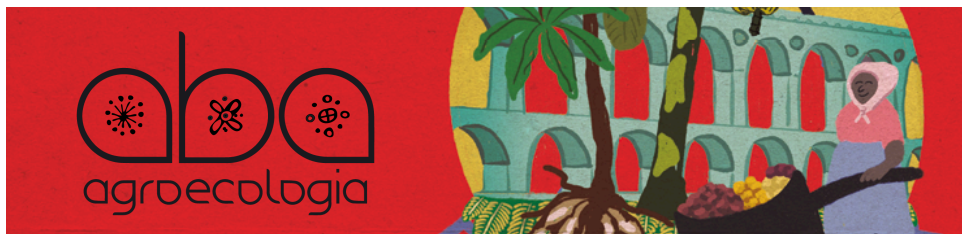
Fonte: Acervo do Laboratório de Laboratório de Educação Ambiental, Restauração Ecológica e Agroecologia

Referências Bibliográficas

CALHEIROS, Débora F.; DE OLIVEIRA, Márcia D., PADOVANI, Carlos R. Hydro-ecological processes and anthropogenic impacts on the ecosystem services of the Pantanal Wetland. In: IORIS, A.A.R. (Ed.). **Tropical Wetland Management: The South-American Pantanal and the International Experience.** Farnham, UK: Ashgate Publishing, 2012. p. 29–57

IKEDA-CASTRILLON, Solange K.; PUHL, João I. MORAES, Fernanda F.; LOPES, Alessandra A. L. T. M. (Orgs). **Escassez Hídrica e Restauração Ecológica no Pantanal:** Recuperação das nascentes e fragmentos de mata ciliar do córrego no Assentamento Laranjeira I e mobilização para conservação dos recursos hídricos no Pantanal Mato-grossense. Cuiabá, MT: Carlini e Caniato, 2017. 224p.

IKEDA-CASTRILLON, Solange K.; OLIEIRA JUNIOR, Ernandes S.; ROSSÉTO, Onélia C.; SAITO, Carlos H. The Pantanal: A Seasonal Neotropical Wetland Under Threat. In: **O Manual Palgrave de Sustentabilidade Global.** Brasil, Palgrave: Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-38948-2_36-1. 2022. p. 1-27



LEÃO, Danúbia da S.; IKEDA-CASTRILLON, Solange K.; SANDER, Nilo L.; MORAES, Fernando F. de; LIMA, Angelo J. R.; VAILANT, Clóvis; OLIVEIRA, Ingrid L. de; NOGUEIRA, Carolina J. da S.; PUH, João I. Dialogues to make a pact for the restoration of the Pantanal. **Gaia Scientia**, Paraíba, PE, v. 16, p. 43-60, 2022.

SCHULZ, Christopher; MARTIN-ORTEGA, Julia.; IORIS, Antonio A.R.; GLENK, Klaus. Applying a 'Value Landscapes Approach' to conflicts in Water Governance: The Case of the Paraguay Paraná Waterway. **Ecological Economics** 138. Article history. Mar, 2017.