

RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Sensibilização à conservação ambiental na Bacia Hidrográfica do Córrego Capão da Onça – Paranoá/DF

PIRES, Deildes

Instituto Federal de Brasília – Campus Planaltina/DF, deildes10@gmail.com

Resumo

O bioma Cerrado é fundamental no fornecimento e distribuição dos recursos hídricos, dando origem a importantes bacias hidrográficas do Brasil e de outros países sul-americanos. O Cerrado tem suas características que influenciam nessa capacidade hídrica como o relevo, alcançando vários planaltos e chapadas, e dos solos predominantemente profundos e com grande capacidade de retenção de água. O Cerrado é a savana com maior biodiversidade do mundo, porém, é um dos ecossistemas mais ameaçados. Este artigo relata a experiência na aplicação de ferramentas dialógicas no processo de sensibilização para a importância da conservação dos recursos naturais da Bacia Hidrográfica do Capão da Onça na região administrativa do Paranoá, no Distrito Federal, localizada no bioma Cerrado. As ferramentas adotadas foram: oficina círculo de bananeiras, simulador de erosão do solo e uma maquete topográfica, com objetivo de criar espaços de discussão sobre o tema da água. Estas ferramentas facilitaram o diálogo com a comunidade, o despertar para a mudança de olhar, podendo gerar mudanças de atitude das pessoas do lugar em relação à conservação dos bens comuns da natureza.

Palavras-Chave: Bacia Hidrográfica; metodologias participativas; diálogo.

Abstract

The biome Brazilian savanna is fundamental as a source and distributor of the water resources, it is the origin of important Brazilian and South American watersheds. The Brazilian savanna has some characteristics that influence its water capacity as the relief, that makes water reach plateaus and high plateaus; and the soil, mostly deep and with high capacity to keep water. The Brazilian savanna is the savanna with the biggest biodiversity in the world, however it's one of the most endangered. This paper reports the experience on the application of dialogic tools in the process of awareness-raising to the importance of preservation of the water resources from Capão da Onça in Paranoá, a city in Distrito Federal that is located in the biome Brazilian savanna. The tools adopted were: banana circle workshop, soil erosion simulator and topographic scale model, in order to develop a discussion environment about the theme water. The tools mentioned fostered the dialogue with the local community, awakened to a different sight, and may enable attitude changes on the people who live in the region related to the maintenance and preservation of the natural resources.

Key words- environmental education; participatory methodologies; dialogue

Contexto

Esta experiência aconteceu no período de novembro de 2018 a setembro de 2019. Se iniciou a partir do despertar da agroecologia enquanto movimento, ciência e prática em minha vida, como estudante do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do Instituto Federal de Brasília - Campus Planaltina, no Distrito Federal (IFB-CPLA). "A Agroecologia é entendida, como um enfoque científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencional para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas mais sustentáveis." (CAPORAL et al, 2011, p.88). A sustentabilidade para o contexto agroecológico não é definida em apenas um conceito, são um conjunto de elementos, onde:

[...] A utilização dos recursos que permitem que os ciclos de materiais e de energia existentes no agroecossistema sejam os mais fechados possíveis; O estabelecimento dos mecanismos bióticos de regeneração dos materiais deteriorados, para permitir a manutenção, a longo prazo, das capacidades

produtivas dos agroecossistemas; A valorização, regeneração ou criação de conhecimentos locais, para sua utilização como elementos de criatividade, que melhorem o nível de vida da população definida a partir de sua própria identidade local. (GUZMÁN, 2005, p.127)

Apropriando-me destes conceitos, a partir das reflexões durante o curso superior de tecnologia em agroecologia, me percebi como uma agente em meu território, a agroecologia modificou o meu olhar diante da paisagem e instigou o meu querer transformador, o conhecer, compreender e agir sobre a realidade contribuindo para a sua transformação. O objetivo dessa experiência foi desenvolver ações dialógicas que segundo FREIRE (1987) é baseada na comunicação/diálogo entre os sujeitos e a sua realidade, trazendo a perspectiva da *práxis* ação – reflexão – ação. Neste caso, buscando a sensibilização para o melhor uso da água da Bacia Hidrográfica (BH) do córrego Capão da Onça, através de processos dialógicos com os moradores e seus saberes, educando social e coletivamente.

Descrição da Experiência

O território de realização deste relato é delimitado pelo perímetro da BH do córrego Capão da Onça- Paranoá DF - Brasília/ Brasil (figura 1) situado no bioma Cerrado, a paisagem é composta por vegetação nativa com as fitofisionomias cerrado típico, ralo e denso e com corredores ecológicos e matas de galerias e matas ciliares que protegem curso do córrego.. De clima tropical com estações úmidas e secas, sendo no verão com chuva entre outubro e abril, e inverno seco, de maio a setembro (IBRAM 2018).

De acordo com SANTANA (2003):

Uma Bacia Hidrográfica é uma porção geográfica delimitada por divisores de água, englobando toda a área de um curso d'água. É uma unidade geográfica natural e seus limites foram estabelecidos pelo escoamento das

águas sobre a superfície, ao longo do tempo. É, portanto, o resultado da interação da água com outros recursos naturais. (SANTANA, 2003, p.27)

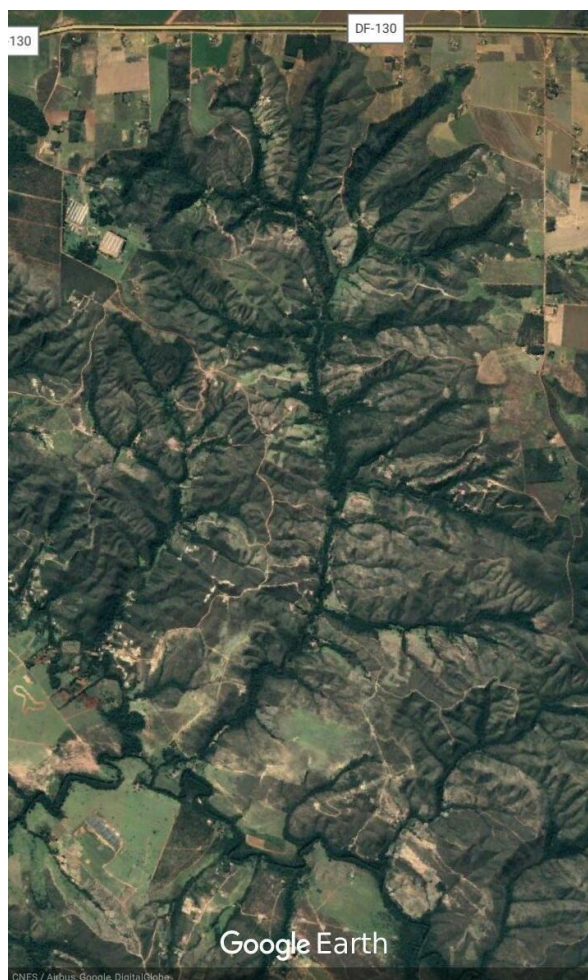


Figura1. Foto da Bacia Hidrográfica do Rio Capão da Onça Paranoá- DF

Fonte: Google Earth

No Distrito Federal estão as cabeceiras de afluentes dos três maiores rios brasileiros; o Rio Maranhão – Afluente da B.H Tocantins, o Rio Preto – Afluente da B.H do São Francisco e o Rio Bartolomeu – Afluente da B.H do Paranaíba que deságua no oceano Atlântico pelo estuário da Bacia Platina entre a Argentina e Uruguai (Figura 2.). A BH do Córrego Capão da onça é um importante afluente do Rio São Bartolomeu, que alcança águas Platinas, sendo a água um bem de uso comum, como define a constituição de 1988, é fundamental o cuidado, a valorização e preservação deste território e seus mananciais de forma coletiva.



Figura 2. Bacia Hidrográfica do Rio da Prata com destaque para uma de suas nascentes, o córrego Capão da Onça. Fonte: Wikipédia, a enciclopédia livre, acesso dia 16 de julho de 2021.

Existem caminhos e alternativas de valorização socioambiental do Cerrado e seus recursos hídricos por meio do uso sustentável. E uma agricultura sustentável na visão de GLIESMANN (2001) é pontuada em:

Ter efeitos mínimos no ambiente e não liberar substâncias tóxicas ou nocivas na atmosfera, em águas superficiais ou subterrâneas; Preservar e

recompor a fertilidade, prevenir a erosão e manter a saúde do solo; Usar a água de maneira a permitir a recarga dos depósitos aquíferos e manter as necessidades hídricas do ambiente e das pessoas; Dependendo dos recursos internos do agroecossistema, incluindo comunidades próximas; Valorizar e conservar a diversidade biológica e garantir igualdade de acesso a práticas, conhecimentos e tecnologias agrícolas, possibilitando o controle local dos recursos agrícolas (GLIESSMAN, 2001, p.658).

A comunidade é formada por trinta e duas (32) famílias, que estão ocupando o território desde os anos 80, provavelmente sendo os primeiros moradores deste lugar. Abriram áreas de plantio e moradias em meio ao cerrado e atualmente existem grandes áreas antropizadas.

O espaço rural hoje não se define mais exclusivamente pela atividade agrícola, é significativa a redução de pessoas ocupadas na agricultura, dado que se associa o aumento do número de pessoas residentes no campo exercendo atividades não-agrícolas e ao aparecimento de uma camada relevante de pequenos agricultores que combinam a agricultura com outras fontes de rendimento, a pluriatividade (Graziano da Silva, 1996). Alguns são agricultores, outros usam o lugar como veraneio para finais de semana com a renda familiar advinda do trabalho da cidade e ainda há aqueles com a pluriatividade, combinando o trabalho da cidade com o campo. A pluriatividade permite a permanência de agricultores neste território, por exemplo, o motorista de transporte coletivo que alia sua renda urbana à renda rural advinda da produção de queijo minas artesanal, venda de ovos e animais, além dos produtos para subsistência. Dentre as principais atividades agrícolas desenvolvidas pelos moradores deste lugar estão as criações de animais como: bovinos, suínos, aves, peixes e animais domésticos, e pequenas plantações de hortaliças, frutíferas para subsistência e cana e milho para a manutenção das criações. O uso da água é a partir de cisternas, poços artesianos e o uso comum das águas do córrego Capão da Onça. Apesar deste uso coletivo não há discussões sobre o tema água, não existem associações ou outra forma de organização social neste território que se preocupe com o uso dos recursos naturais. Não há representação da comunidade nos comitês de BH, não há trabalho e apoio de instituições responsáveis pela preservação ambiental. A comunidade se organiza através de encontros religiosos como as missas e festas tradicionais, a exemplo, a festa tradicional do Divino Espírito Santo, a Folia de Santos Reis e de São Sebastião.

Das experiências

As atividades aconteceram em diferentes momentos, sempre com a intencionalidade de dialogar com a comunidade sobre os desafios em relação aos cuidados com o lugar. No **primeiro momento**, busquei apoio da componente de comunicação e extensão rural e da minha turma, juntos buscamos implementar metodologias participativas para conhecer a realidade, os usos e manejo da água e solo, buscando explorar as brechas que abrissem caminho para rupturas e mudanças no cuidado com os recursos naturais local. Assim, fizemos juntamente com os demais estudantes, uma entrevista semiestruturada: “Trata-se de uma entrevista que é guiada por 10-15 perguntas-chave determinadas anteriormente. Esta ferramenta facilita criar um ambiente aberto de diálogo e permite à pessoa entrevistada se expressar livremente, sem as limitações criadas por um questionário.” (Verdejo, 2006, p 28) Na entrevista semiestruturada a entrevista é guiada por perguntas, no entanto o entrevistado fica livre para abordar diferentes perspectivas do que está sendo tratado. Um dos resultados apontou a ausência de conhecimentos de tecnologias para a reutilização da água, e decidimos fazer, em um **segundo momento**, uma oficina para implantação da tecnologia social Círculo de Bananeiras como instrumento sensibilizador.

O Círculo de Bananeiras (figura 3) é uma tecnologia para tratamento de água cinza, que são aquelas águas provenientes das pias e chuveiros. É uma tecnologia simples, de baixo custo para construção e manutenção, é uma alternativa para água que seria dispensada sem tratamento básico para os quintais alcançando e contaminando o lençol freático ou rio, e que passam a receber direcionamento e favorecer a produção de alimentos, como hortaliças e bananeiras. O Círculo de Bananeira segue o ciclo hidrológico, a água que é absorvida pelas raízes, ocorre a evapotranspiração e em seguida a água precipitará e voltará em forma de chuva, ou seja, uma tecnologia que trabalha com e para a natureza.

– Círculo de bananeira:



Figura 3: Fonte: Site sustentarqui soluções sustentáveis

A oficina de construção do círculo de bananeiras (figura 4.) foi realizada na chácara São Sebastião situada na BH do Capão da Onça, pertencente ao meu pai, pioneiro e bastante conhecido na região. Contou com a participação de quinze estudantes do curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do Instituto Federal de Brasília – Campus Planaltina, da professora responsável pela componente de comunicação e extensão rural e 16 moradores da comunidade, somando assim, trinta e dois participantes. Os estudantes construíram a oficina participativamente e abordaram temas como: recuperação e proteção das nascentes, ações de melhorias no manejo das pastagens e a importância das árvores no sistema de conservação e produção, divisor de águas, bacia hidrográfica, reutilização e manejo da água e esgoto. Logo após iniciou a construção do ciclo de bananeiras em mutirão. O objetivo da oficina foi demonstrar aos participantes o passo a passo da construção e o funcionamento para que, se apropriando da tecnologia pudessem multiplicar as ideias e práticas em suas casas. O mutirão trouxe também o diálogo sobre a importância de ações coletivas na comunidade.



Figura 4. Mutirão para construção do Círculo de Bananeiras (2018)

Fonte: Deildes Pires



Figura 5. Círculo de Bananeiras (2019)

Fonte: PIRES, Deildes

Em um **terceiro momento** foi construída uma maquete da BH do Rio Capão da Onça (figura 5). A maquete é um instrumento atraente e estimulador por apresentar de uma forma visual a BH, sendo, portanto, um instrumento didático eficaz para a visualização e de representação em escala reduzida da bacia e seus elementos constitutivos. A construção da maquete topográfica se deu a partir de recursos do edital do Conecta IF¹ na modalidade Arte e Cultura. Dediquei a construção com a supervisão e apoio de professores e estudantes. A construção foi feita manualmente utilizando-se materiais como: isopor, tinta, papéis e mapas. Junto a esta maquete foi utilizado um simulador de erosão do solo (figura 6) que demonstra alguns dos problemas mais comuns em decorrência do mau uso do solo em função da declividade, do tipo de cobertura e da vegetação existente.

O simulador de erosão do solo possibilitou observar, de forma visual, prática e didática, fenômenos que podem ocorrer no período de chuvas, o que acontece com o solo desnudo ou com cobertura vegetal e o movimento da água dependendo de suas características de vegetação/cobertura de solo, demonstrando o que leva a perda de solo, lixiviação de nutrientes, enchentes, assoreamento laminar, voçorocas, desbarrancamento das encostas do córrego e soterramento de nascentes. “A vegetação promove maior infiltração das águas da chuva e protege a camada superficial do solo da erosão associada ao escoamento concentrado” (BERTOL.1990, p.1453). São conhecimentos que poderão auxiliar na tomada de decisões a partir de um novo olhar mais prudente, o conhecimento é uma ferramenta eficaz e transformadora que contribui diretamente para atitudes conscientes.

O simulador de erosão do solo foi construído com materiais de fácil aquisição, foram utilizados três recipientes (figura 6.) de mesmo tamanho, para acomodar o solo distribuindo-se a mesma quantidade em cada. Recipiente 1: colocou-se apenas o solo sem nenhum tipo de cobertura simulando um solo desnudo; recipiente 2: o solo foi coberto com serrapilheira (cobertura morta), simulando um solo com este tipo de cobertura; recipiente 3: solo foi semeado milho (com antecedência), que em alguns dias criou raízes e pode simular um solo com vegetação. Fizemos um orifício em cada recipiente para coleta da água

¹ O CONECTAIF é um evento anual realizado pelo Instituto Federal de Brasília que reúne inovação, tecnologia e conhecimento. Com objetivo é fomentar o diálogo entre as várias ações desenvolvidas no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, o evento conta com a participação de pesquisadores, professores e estudantes representantes de toda a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e da comunidade escolar do GDF e entorno; gestores; empresários; representantes de instituições parceiras; e público visitante. No CONECTAIF acontecem simultaneamente oficinas, mostras, workshops, rodas de conversa, protótipos de produtos, arte, cultura, palestras, competições, exposições. Em agosto de 2018 foi a terceira edição, ocorrida no Centro de Convenções Ulysses Guimarães. Fonte: <https://conectaif.ifb.edu.br/assuntos>

proveniente de cada sistema para demonstrar o comportamento da água e do solo em cada situação.

A maquete e o simulador de erosão do solo foram expostos no CONECTA-IF¹, evento realizado no Centro de Convenções Ulysses Guimarães em agosto de 2018. Recebemos no estande a visita de mais de 400 (quatrocentos) visitantes, entre estudantes, pesquisadores e profissionais que se interessaram pelo trabalho e pude compartilhar a minha experiência.

No **quinto momento** foi realizada uma oficina sobre os conceitos de uma BH e a realidade da BH do Capão da Onça (figura 5 e 6) com os moradores da região, com o intuito de visualizarem didaticamente os recursos hídricos, vegetação, antropização e problemáticas decorrentes do mau uso do solo e água, tendo a água como um fio condutor para o diálogo.



Figuras 5 e 6: Oficina sobre BH uso da maquete e simulador de erosão do solo realizada em agosto de 2018. Fonte: PIMENTEL, Vania.

Esta atividade aconteceu após a celebração da missa na casa de um morador no alto da BH e de forma receptiva, todos e todas ouviram atentamente a dinâmica e fizeram perguntas que trouxeram reflexões sobre questões que envolvem a temática.

A preservação das nascentes é garantia de quantidade e qualidade de águas nos mananciais, tanto para os moradores do território do córrego Capão da Onça quanto para todos do território da BH do Rio São Bartolomeu e toda a BH do Prata.

Resultados

O caminho que construímos, com a realização destas experiências, proporcionou resultados distintos para os diferentes públicos participantes. Pessoalmente foi importante para o meu aprendizado enquanto agente e moradora deste lugar, me perceber enquanto uma ponte para a transformação em meu território a partir de minha prática, alcançando as pessoas, foi inspirador e fortalecedor para continuar a seguir no caminho da agroecologia. Em conversas com os estudantes, disseram que a experiência possibilitou a prática dos pilares da educação: o ensino, a pesquisa e a extensão, trocando experiências na inserção na realidade de agricultores e diálogo com a comunidade, além de poder contribuir na construção do conhecimento agroecológico, nos formando pessoas mais capacitadas a enfrentar os desafios da profissão de futuros agroecólogos.

Em relação aos moradores do lugar, observamos que conseguimos dialogar e desmistificar a abundância de água neste território, sensibilizando com informações por meio de ferramentas simples e interativas instigando a curiosidade e o interesse para mudança de olhar e comportamento ambiental das pessoas da Comunidade do Capão da Onça. A informação gera conhecimento que poderá gerar mudanças de atitude.

A construção do Círculo de Bananeiras incentivou o cuidado com a água, o entendimento sobre o seu ciclo, a importância da preservação ambiental, a cooperação entre os moradores e a capacitação dos mesmos num processo de aprendizagem coletiva pela prática. A construção desta tecnologia social pode ser um instrumento de transformação da paisagem, neste caso incentivou a busca de alternativas sustentáveis.

Já a maquete e o simulador de erosão do solo foram ferramentas fundamentais como instrumentos pedagógicos facilitadores de diálogo. De forma leve, curiosa, objetiva e harmônica permitiram atingir o objetivo de sensibilização da Comunidade do Capão da Onça, proporcionando o entendimento de conceitos como Divisor de Águas, Bacia Hidrográfica, Erosão do Solo, que serviram para melhorar o entendimento e a importância da preservação ambiental, cuidado com o solo e nascentes, deixando claro que a manutenção dos recursos comuns é de responsabilidade de todos. Tanto os estudantes, como a própria comunidade tiveram a oportunidade de compreender os elementos constitutivos de uma bacia hidrográfica, tendo a maquete como elemento visual mediador na construção destes conceitos, contribuindo no entendimento da paisagem e dos elementos constitutivos em interação. Este modelo tridimensional facilitou a percepção do caminho percorrido pela água, nascentes, declives, atividades agropecuárias e a importância de sua preservação. A comunidade passou a considerar alternativas para melhorar o uso do solo, como por exemplo o uso de curvas de níveis, uso de micro bacias de captação de água das chuvas, reflorestamento de mata ciliar para minimizar o assoreamento do rio, preservação da vegetação em picos de morro evitando enxurradas e provocando melhor infiltração de água no solo que irão abastecer os lençóis freáticos e nascentes.

Apesar de resultados positivos anteriormente citados, a principal dificuldade encontrada no decorrer deste percurso foi reunir as pessoas da comunidade e despertar o interesse para o diálogo sobre esta temática. Percebemos com esta experiência, a importância da organização social da comunidade para dialogar sobre questões ambientais, sobre a vida comunitária e dos temas do lugar de uma maneira geral. Não existem reuniões para tratar do uso de recursos naturais como a água do córrego Capão da Onça, do Cerrado, biodiversidade local, do uso do solo, entre outros. É visível a necessidade de continuação e aplicação destas e outras alternativas que incentivem a organização social, o cuidado e alcance mais pessoas desta comunidade criando estratégias de diálogo, de troca de saberes e informações práticas. São necessárias ações dos órgãos e instituições competentes, por exemplo o Brasília Ambiental (IBRAM)², a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (EMATER-DF)³, os Comitês de Bacia Hidrográficas, que possibilitem e incentivem com projetos, financiamento e ações de cuidado com este lugar, para que as gerações atuais e, principalmente as futuras, possam usufruir dos bens comuns da região de BH do Capão da Onça.

Foi visível a compreensão das pessoas sobre os efeitos causados pela falta de vegetação principalmente nos picos dos morros, e também o seu efeito negativo causando, por exemplo, o assoreamento do córrego e o soterramento de nascentes, mostrando a importância da preservação da vegetação na manutenção do lençol freático e, por consequência, das nascentes.

Agradecimentos

Uma trajetória regada por muitos momentos transformadores, neste período de formação em agroecologia foi possível vivenciar oportunidades incríveis, viagens, congressos nacionais e internacionais, eventos, núcleos de estudos, projetos interdisciplinares, artigos, nossa... seria incrível se eu conseguisse listar tudo. Nesta jornada encontrei um novo jeito de viver e ver a vida e a natureza, parecia já existir

² O IBRAM foi criado em 28 de maio de 2007 por meio da Lei 3.984/2007, para ser o órgão executor de políticas públicas ambientais e de recursos hídricos, com a missão de garantir a proteção do Meio Ambiente e o uso sustentável dos recursos naturais no Distrito Federal. Possui autonomia administrativa, financeira e patrimonial podendo, dessa forma, celebrar contratos, acordos e convênios com instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais, e cooperativas. É uma autarquia vinculada Secretaria de Estado do Meio Ambiente/DF (Sema/DF). Fonte: <http://www.ibram.df.gov.br/apresentacao-2/>

³ A Emater-DF, foi instituída pelo Decreto nº 4.140 de 07 de abril de 1978, da Lei nº 6.500, de 07 de dezembro de 1977. Trata-se de uma empresa pública, vinculada à Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural do DF e criada com o objetivo de promover o desenvolvimento rural sustentável e a segurança alimentar, por meio de Assistência Técnica e Extensão Rural. Fonte: <https://emater.df.gov.br/a-emater-df/>

dentro de mim algo que estava desabrochando. Fui acolhida e abraçada do jeito que sou por pessoas que também estão neste mesmo caminho e isso foi mágico, serei eternamente grata pelas mãos, braços e colos que foram estendidos. Eu cresci intelectual e psicologicamente, me formar em agroecologia é um divisor de águas em minha vida.

Agradeço à Deus pela fé que tenho Nele que me faz ter fé em mim mesma!

Agradeço aos meus amigos e amigas de turma que fizeram tudo ficar mais leve, aos meus professores e técnicos sempre dispostos a me ajudar, juro, sempre, e que também viraram amigos eternos.

Agradeço a todos por me fazerem acreditar que eu consigo, posso e não me deixarem desistir no meio do caminho, em especial a professora, orientadora, amiga e irmã que admiro Vania Pimentel, você mudou a minha vida.

Agradeço à minha família linda que me incentiva e apoia a cada conquista, aos meus irmãos e irmãs que cuidaram da nossa mãe e de tudo para que eu pudesse continuar o caminho que escolhi.

Agradeço à minha terapeuta Mariana Leão por ser simplesmente quem é bondosa, amável, uma excelente profissional a quem eu sinto um amor enorme. Ela lembrava da minha força a cada queda e me puxava para cima.

Agradeço à comunidade do Capão da Onça pela confiança e participação neste trabalho e espero que juntos possamos fazer do nosso lugar uma referência em preservação ambiental, um lugar de abundância.

Referências bibliográficas

BERTOL, I. Avaliação da Erosividade da chuva na localidade de Campos Novos (SC) no período de 1981-1990. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, DF, v. 29, p. 1453-1458, 1994.

CAPORAL, Francisco e AZEVEDO, E. Oliveira. Princípios e Perspectivas da Agroecologia, Instituto Federal de Educação e Ciência e Tecnologia do Paraná, Cap.3 p.88, 2011.

CONSTITUIÇÃO (1988). Constituição Da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BACIA DO RIO DA PRATA- Wikipédia: a enciclopédia livre, 2021. Acesso: 15 julho 2021.

EMATER, Rio Grande do Sul, ASCAR, Métodos e Meio de Comunicação em Extensão Rural, Porto Alegre, 2009.

FREIRE, PAULO. Pedagogia do Oprimido, Rio de Janeiro, Paz e Terra, Cap. 3, p.44, 1987.

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, p. 658, 2001.

GUZMAN, E. Sevilla. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Cap 4, p. 127, 2005.

SANTANA, D. Prudente, Manejo Integrado de Bacia Hidrográfica, documento 30, Embrapa, p. 27, 2003.

SUSTENTAQUI: Soluções Sustentáveis de Saneamento Catalogadas, 2019, Disponível em: <https://sustentarqui.com.br/solucoes-sustentaveis-de-saneamento/> acesso em: 15 de julho de 2021.

VERDEJO, Miguel Expósito Diagnóstico rural participativo: guia prático DRP/ por Miguel Exposito Verdejo, revisão e adequação de Décio Cotrim e Ladjane Ramos. - Brasília: MDA / Secretaria da Agricultura Familiar, Cap 6 p. 28, 2010.

Documento Digitalizado Público

TCC Deildes Marçal

Assunto: TCC Deildes Marçal
Assinado por: Edimilson Caldas
Tipo do Documento: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Edimilson de Sousa Caldas, ASSISTENTE DE ALUNO**, em 16/10/2021 08:40:51.

Este documento foi armazenado no SUAP em 16/10/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 274824

Código de Autenticação: 094bfcedc7

