

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA, GEOCIÊNCIAS E SAÚDE COLETIVA
BACHARELADO EM GEOGRAFIA

RAÍZA PEIXOTO LEMES

RELATÓRIO DE ESTÁGIO: Estágio não obrigatório realizado no período de
20/03/2023 a 19/03/2025, no Departamento Municipal de Água e Esgoto – DMAE.

Uberlândia, MG
2025

RAÍZA PEIXOTO LEMES

RELATÓRIO DE ESTÁGIO: Estágio não obrigatório realizado no período de 20/03/2023 a 19/03/2025, no Departamento Municipal de Água e Esgoto – DMAE.

Relatório de Estágio Supervisionado
apresentado ao curso de graduação em
Geografia da Universidade Federal de
Uberlândia como requisito fundamental
para a conclusão do curso de bacharelado
em Geografia.

Orientador (a): Gelze Serrat de Souza
Campos Rodrigues

Supervisor(a) do estágio: Luiz Cláudio
Pereira

Uberlândia, MG

2025

AGRADECIMENTOS

Dedico este relatório a minha família, por nascimento e por escolha, pelo amor incondicional, apoio constante e por sempre acreditarem em mim, mesmo nos momentos mais difíceis e desafiadores da graduação.

A Prof.^a Dr.^a Gelze Serrat, minha orientadora, pelas orientações sempre pontuais e pela paciência. Agradeço profundamente pelo comprometimento e valiosas contribuições acadêmicas. Suas aulas sempre objetivas e carregadas de conhecimento técnico foram uma fonte de inspiração durante minha trajetória.

A Prof.^a Dr.^a Ângela Maria Soares por aceitar o convite para a banca, cuja energia contagiante, vasta experiência e dedicação ao ensino foram fontes constantes de motivação ao longo desta caminhada, sua experiência profissional contribuiu ainda mais para minha construção profissional.

Agradeço ao Instituto de Geografia, Geociências e Saúde Coletiva (IGESC) por ter sido o ambiente onde construí minha formação acadêmica e pessoal. Durante essa trajetória, tive acesso a professores dedicados, colegas inspiradores e uma estrutura que me desafiou a buscar sempre o melhor de mim, sempre me instigando a analisar (criticamente em muitos casos) o meio ao qual eu como geógrafa estarei inserida. Em especial, agradeço a Secretária da Coordenação do curso de Geografia, Mizmar por toda ajuda burocrática durante os perrengues administrativos que enfrentei no decorrer do curso.

Ao Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) pela oportunidade de estagiar, por fornecer todas as condições físicas e técnicas para o desenvolvimento das atividades. Em especial a equipe do Programa Buriti: Luiz Cláudio, Adilso, Pedro, Leidair, Roberto, Cláudio, Morony e Masterson, por todo ensinamento, paciência, cuidado, conversas, conselhos, lanches e almoços que me fizeram integrante por dois anos, desta equipe tão querida.

RESUMO

O bacharelado em Geografia é um nível de graduação que oferece diversas possibilidades de atuação, abrangendo áreas como geografia física, cultural, socioeconômica e, especialmente, ambiental. O geógrafo é um profissional capacitado para analisar e compreender a dinâmica de diferentes processos espaciais, graças à formação ampla e interdisciplinar proporcionada pelo curso. Nesse contexto, o estágio não obrigatório representa uma etapa significativa no desenvolvimento profissional, pois permite a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos ao longo da graduação através da avaliação *in loco* de maneira multidisciplinar ao utilizar de conhecimentos das áreas de geotecnologia, biogeografia e georreferenciamento; além de favorecer o contato direto com profissionais experientes que já atuam no campo da Geografia.

Palavras-chave: estágio; recuperação; nascentes; Cerrado; Buriti.

Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	6
2	OBJETIVOS	8
2.1	Objetivo geral	8
2.2	Objetivos específicos	8
3	LOCAL DO ESTÁGIO E O PROGRAMA BURITI.....	9
4	REFERENCIAL TEÓRICO	12
5	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO	16
5.1	Demarcação e cercamento de Áreas de Preservação Permanente (APP)	16
5.2	Plantio de Mudas	18
5.3	Conservação de solo e estradas	22
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
	REFERÊNCIAS	28

1 INTRODUÇÃO

A relação entre os seres humanos e o meio ambiente tem sido um dos principais objetos de estudo da Geografia, ciência que investiga as dinâmicas espaciais resultantes da interação entre sociedade e natureza. Ao longo da história, essa relação passou por diferentes configurações, marcadas ora por uma convivência mais harmônica, ora por intensos processos de exploração e degradação ambiental, especialmente intensificados a partir da modernidade e da consolidação do modo de produção capitalista.

Sob a ótica geográfica, a natureza não pode ser compreendida como algo externo ou separado da sociedade, mas como parte integrante da produção do espaço. De acordo com Milton Santos (1996), o espaço geográfico é o resultado da ação humana sobre a natureza, mediada pelas técnicas, pelo trabalho e pelas relações sociais. Nesse sentido, a degradação ambiental é, antes de tudo, uma construção social, vinculada à forma como a sociedade organiza suas atividades econômicas, políticas e culturais sobre o território.

O surgimento de novas perspectivas teóricas e práticas, que propõem formas alternativas de relação com o meio ambiente baseadas na sustentabilidade e na justiça ambiental, impulsiona a criação de iniciativas voltadas à preservação dos recursos naturais e à promoção de um desenvolvimento mais equilibrado. A educação ambiental e a gestão participativa dos territórios são estratégias centrais nesse processo. Ao compreender o espaço como uma construção coletiva e socialmente situada, torna-se possível fomentar práticas de uso racional dos recursos naturais. A Geografia, ao articular as dimensões físicas e humanas do espaço, tem papel estratégico na construção de políticas públicas que busquem o equilíbrio entre sociedade e natureza.

Neste contexto a proteção dos recursos hídricos é essencial para garantir a disponibilidade de água de qualidade, fundamental para a vida humana, os ecossistemas e o desenvolvimento econômico. A água é um recurso finito e

vulnerável, ameaçado pela poluição, desmatamento e uso inadequado, o que compromete tanto a quantidade quanto a qualidade disponível. Diante dessa realidade, iniciativas como o Programa Buriti demonstram a importância de ações concretas para preservar mananciais e assegurar a sustentabilidade hídrica. O Programa é uma iniciativa municipal criada em 2008 com o objetivo de recuperar e preservar nascentes e Áreas de Preservação Permanente (APPs) nas bacias dos rios Uberabinha, Araguari e Bom Jardim. Suas ações envolvem o plantio de espécies nativas do Cerrado, cercamento de áreas rurais, melhorias em estradas vicinais, construção de barraginhas e terraços, além da conservação do solo, visando assegurar a qualidade e a disponibilidade de água para o meio urbano e rural.

Quando ingressamos no curso de Geografia, logo no primeiro ano, realizamos a escolha profissional que iremos seguir: licenciatura ou bacharelado. Ao escolher a segunda opção, optei por colocar em prática meu aprendizado sobre a antropização da natureza e as melhores formas de conciliar esta relação.

De acordo com a Lei nº 6.664, de 26 de junho de 1979, que regulamenta o exercício da profissão de Geógrafo no Brasil, compete a esses profissionais a realização de reconhecimentos, levantamentos, estudos e pesquisas voltadas para diversas dimensões do espaço geográfico. Essas atividades abrangem os aspectos físico-geográficos, biogeográficos, antropogeográficos e geoeconômicos, bem como outras áreas gerais e especializadas da Geografia que se fizerem necessárias à compreensão e ao planejamento do território.

Diante disto, iniciei meu estágio no Programa Buriti do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE), onde participei de atividades de Educação Ambiental, conservação de solo e recuperação de áreas degradadas. Atividades estas que possuem forte ligação com a Geografia, visto que Programa Buriti estabelece uma importante conexão com a abordagem geográfica da relação sociedade-natureza, ao contribuir para a reorganização do espaço rural por meio de práticas que conciliam a atividade produtiva com a conservação ambiental. Ao recuperar nascentes e promover a recomposição da vegetação nativa, o programa intervém diretamente na configuração do território, favorecendo uma gestão ambiental pautada nos princípios da sustentabilidade.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Apresentar e analisar as experiências vivenciadas durante o estágio realizado na área ambiental de um órgão público municipal, destacando suas interfaces com a formação e atuação do profissional de Geografia.

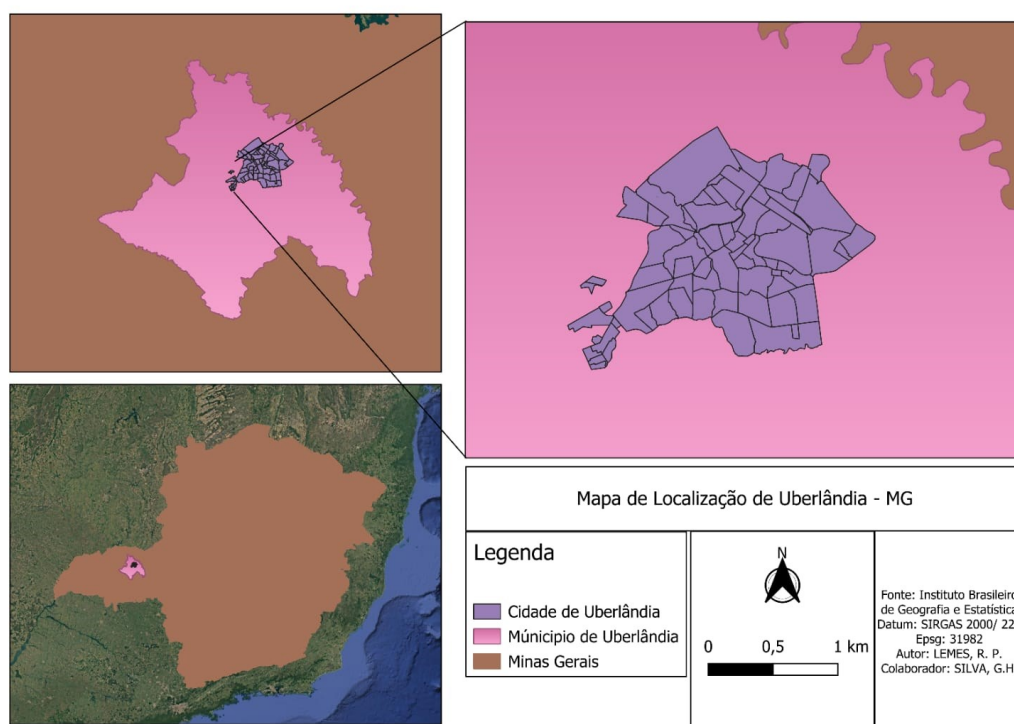
2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar o local de estágio e sua relação com os outros órgãos Municipais destacando a integração e colaboração entre entidades na conservação ambiental.
- Descrever as atribuições do estagiário em geografia e as atividades desenvolvidas relacionadas à análise espacial e ações operacionais de conservação de mananciais em Uberlândia.
- Correlacionar as atividades desenvolvidas no estágio junto ao conteúdo desenvolvido no curso de bacharelado em Geografia

3 LOCAL DO ESTÁGIO E O PROGRAMA BURITI

O Programa Buriti integra a Gerência Ambiental do DMAE, com sede administrativa na Avenida Rondon Pacheco, número 6400, bairro Tibery; e base operacional na Avenida Nicomedes Alves do Santos, número 2383, bairro Karaíba na cidade de Uberlândia, Minas Gerais.

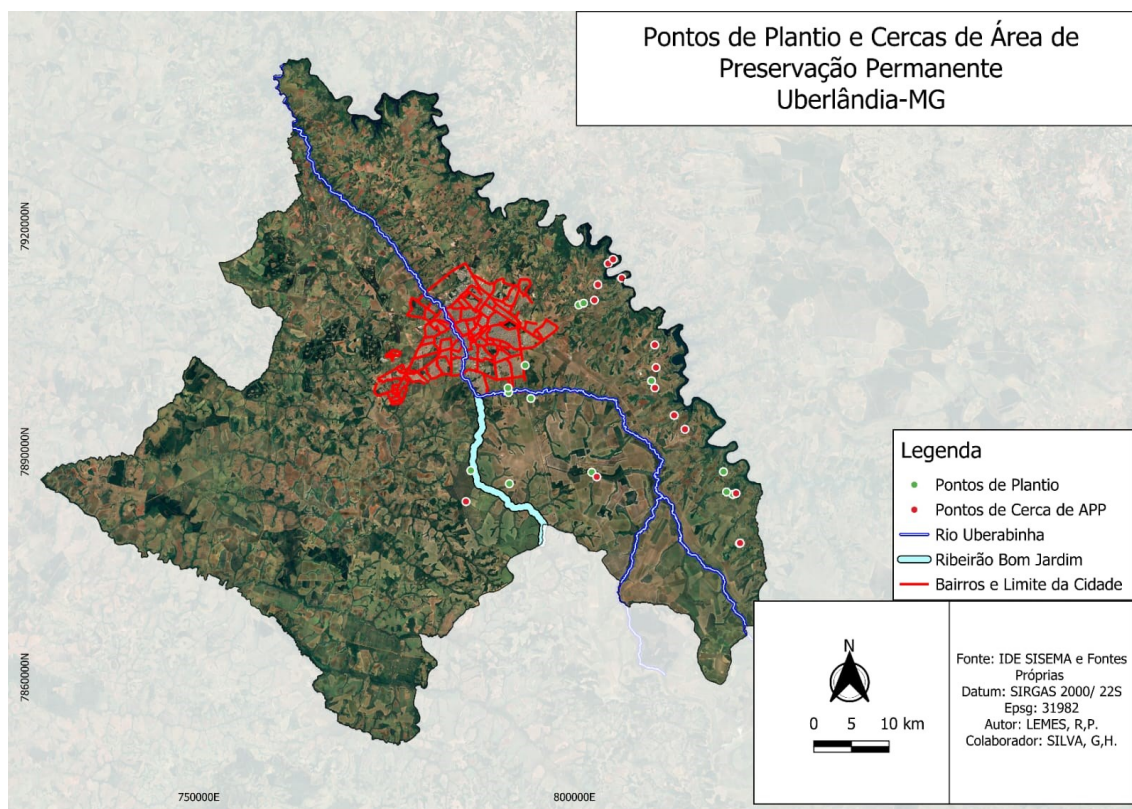
Figura 1: Mapa de Localização de Uberlândia – MG.



Fonte: Raíza, 2025.

O Programa foi criado com o intuito de proteger e recuperar nascentes, promover a recuperação dos solos de propriedades que estão localizadas a montante das captações para tratamento de água utilizados pelo DMAE, como apresentado na Figura 2, sendo elas: Estação de Tratamento de Água (ETA) Bom Jardim e Estação de Tratamento de Água (ETA) Capim Branco. Os recursos hídricos abrangidos são os Rios Uberabinha, Araguari e o Ribeirão Bom Jardim. O programa foi regulamentado pela Lei Municipal nº 10.066/2008 e suas alterações – nº 11.806/2014, nº 12.736/2017 e nº 14.405/2025.

Figura 2:



Fonte: Raíza, 2025.

Sua atuação ocorre de forma educativa, ao visitar propriedades rurais sejam elas de pequeno, médio ou grande porte. Durante as visitas os técnicos do programa reafirmam a importância de preservação e melhor uso dos recursos naturais, principalmente os hídricos. Posteriormente, apresentam as atividades propostas pelo Programa e após o diagnóstico da propriedade indicam quais delas serão executadas. Posteriormente, é realizado o cadastro do proprietário rural para assinatura do termo de cooperação mútua. Os técnicos sempre reforçam que todas estas atividades não apresentam custo nenhum aos proprietários, sendo que, a contratação de prestadores de serviços assim como a aquisição de insumos, materiais e mudas são de total responsabilidade do Programa Buriti. Desta forma, o Programa não se enquadra no mecanismo de Pagamento por Serviço Ambiental.

As atividades executadas são: demarcação e cercamento de Áreas de Preservação Permanente (APPs), cercamento de Reserva Legal, plantio de mudas nativas do Cerrado e Mata Atlântica, reforma de estradas na propriedade, construção de terraços, curvas em nível e barraginhas. Como citado anteriormente, não são todas essas atividades que são realizadas nas propriedades, pois são condicionadas ao diagnóstico de cada área.

O Programa realiza também atividades de educação ambiental externas através de palestras em empresas, faculdades, escolas técnicas, participação em feiras, projetos com escolas municipais em cooperação com outros órgãos da prefeitura municipal.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

A Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, mais conhecida como novo Código Florestal Brasileiro, estabelece as normas gerais para a proteção da vegetação nativa no país. Seu principal objetivo é conciliar o uso produtivo da terra com a conservação das florestas, da biodiversidade, do solo e dos recursos hídricos, promovendo um desenvolvimento ecologicamente sustentável. Essa legislação define as florestas e a vegetação nativa como "bens de interesse comum a todos os habitantes do País", de modo que a propriedade privada deve ser exercida em conformidade com as limitações legais. Assim, a exploração e a utilização que contrariem as disposições do Código configuram uso irregular da propriedade (BRASIL, 2012).

Um dos principais instrumentos previstos é o Cadastro Ambiental Rural (CAR), um registro público eletrônico nacional e obrigatório para todos os imóveis rurais. O CAR tem como finalidade integrar as informações ambientais das propriedades e posses, constituindo-se em uma base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e combate ao desmatamento. A inscrição no CAR é condição indispensável para a adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) (BRASIL, 2012).

O Código Florestal organiza-se em torno de dois conceitos centrais: as Áreas de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Legal. As APPs são áreas protegidas com a função de conservar recursos hídricos, paisagem, estabilidade geológica e biodiversidade, além de proteger o solo e assegurar o bem-estar humano. Podem ser rurais ou urbanas e estão localizadas, por exemplo, nas margens de cursos d'água, no entorno de lagos, em encostas com declividade superior a 45° e em restingas e manguezais. A intervenção ou supressão de vegetação nativa em APP só é permitida em casos de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental. A lei também prevê a continuidade de atividades agrossilvipastoris e de ecoturismo em áreas rurais consolidadas até 22 de julho de 2008, desde que haja recomposição de faixas marginais conforme o tamanho do imóvel e a largura do curso d'água (BRASIL, 2012).

Já a Reserva Legal corresponde à área com vegetação nativa que deve ser mantida em todo imóvel rural, garantindo o uso econômico sustentável e a conservação dos processos ecológicos e da biodiversidade. O percentual exigido varia de acordo com o bioma e a região: 80% em áreas de floresta na Amazônia Legal, 35% no Cerrado da mesma região, 20% nos campos gerais da Amazônia Legal e 20% nas demais áreas do país. A exploração econômica é permitida mediante manejo sustentável aprovado pelo órgão competente. Aos proprietários que não dispõem do percentual mínimo, a lei permite a regularização por meio de recomposição, regeneração ou compensação. Também é admitido o cômputo das APPs no cálculo da Reserva Legal, desde que estejam conservadas ou em processo de recuperação (BRASIL, 2012).

Para incentivar a conservação, a legislação prevê programas de apoio, como pagamento por serviços ambientais, acesso facilitado a crédito agrícola, isenção de impostos e estímulos à comercialização de produtos sustentáveis. Outra inovação foi a criação da Cota de Reserva Ambiental (CRA), título nominativo que representa uma área com vegetação nativa e que pode ser utilizado para compensar a Reserva Legal em outro imóvel (BRASIL, 2012).

Em âmbito municipal, Uberlândia apresenta um exemplo prático de aplicação das diretrizes federais por meio do Programa Buriti. Instituído pela Lei nº 10.066 de 2008, o programa tem como finalidade a proteção, preservação, recuperação e monitoramento das condições ambientais em APPs das bacias do Rio Uberabinha e do Ribeirão Bom Jardim. É gerenciado pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE), em parceria com proprietários rurais (UBERLÂNDIA, 2025).

Sua evolução foi marcada pela Lei nº 14.405 de 2025, que ampliou a abrangência do programa, incluindo a bacia do Rio Araguari, e modernizou suas diretrizes. Entre as alterações, destacam-se a redefinição da alocação de recursos financeiros, com a exigência de que o DMAE destine ao menos um terço de sua receita à recomposição da vegetação ciliar e outro terço à preservação e recuperação de nascentes e áreas de recarga hídrica (UBERLÂNDIA, 2025).

O Programa Buriti beneficia proprietários, possuidores e arrendatários de áreas rurais, oferecendo ações como a recuperação de APPs e nascentes, o cercamento de áreas sensíveis e o fornecimento de mudas nativas do Cerrado. Também incorporou tecnologias de saneamento, como a doação de biodigestores para tratamento de efluentes domésticos, além de disponibilizar capacitação técnica voltada ao manejo sustentável (UBERLÂNDIA, 2025).

Os resultados do programa têm sido expressivos, sobretudo em relação à disponibilidade hídrica. Estudos apontam que sua principal meta, o aumento da vazão de água, tem sido alcançada, com produtores rurais e técnicos registrando melhorias significativas no volume de água disponível nas propriedades participantes (CAMPOS, 2014).

Esse impacto está associado a benefícios ambientais adicionais, como o fortalecimento da biodiversidade e a manutenção dos serviços ecossistêmicos locais. Produtores rurais relatam maior presença de flora e fauna, efeito direto da revegetação e conservação das áreas protegidas (CAMPOS, 2014).

Outro aspecto central é a proteção e recuperação de nascentes e matas ciliares, em especial nas bacias do Rio Uberabinha e do Ribeirão Bom Jardim, mananciais estratégicos para o abastecimento da cidade. O cercamento e o plantio de espécies nativas têm assegurado não apenas a conservação dos recursos hídricos, mas também a melhoria da qualidade da água, garantindo sua disponibilidade às gerações atuais e futuras (CAMPOS, 2014).

Além dos ganhos ambientais, o programa contribui para a regularização ambiental das propriedades rurais. O suporte fornecido aos produtores facilita a adequação à legislação, permitindo o acesso a financiamentos e políticas públicas (CAMPOS, 2014).

Do ponto de vista econômico, a preservação das matas ciliares repercute diretamente na qualidade da água bruta utilizada pelo DMAE. Isso reduz os custos de tratamento e possibilita que os recursos economizados sejam revertidos em benefício dos próprios participantes, reforçando a noção de que a conservação ambiental e a gestão eficiente da água resultam em vantagens compartilhadas entre sociedade, produtores e poder público (CAMPOS, 2014).

Nesse contexto, destaca-se ainda a oferta de insumos como madeira, arame e mudas de espécies nativas, além da orientação técnica especializada. Esse apoio tem sido determinante para o engajamento dos produtores e a continuidade das práticas de preservação (CAMPOS, 2014).

Dessa forma, observa-se que o Programa Buriti não apenas cumpre as exigências legais de preservação ambiental, mas também promove benefícios múltiplos (hídricos, ecológicos, econômicos e sociais) consolidando-se como política pública de referência na gestão integrada das bacias hidrográficas do município.

Em síntese, a complementaridade entre o Código Florestal e o Programa Buriti evidencia a sinergia entre normas gerais e ações concretas. Enquanto a legislação federal estabelece o arcabouço normativo, o programa municipal representa sua materialização em escala local, adaptada às especificidades regionais. A efetivação da política ambiental no Brasil depende, portanto, da integração entre as diferentes esferas de governo e da participação dos atores locais, fatores indispensáveis à sustentabilidade do uso da terra e à melhoria das condições ambientais.

5 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

5.1 Demarcação e cercamento de Áreas de Preservação Permanente (APP)

O foco principal do Programa Buriti é a preservação dos corpos hídricos que abastecem as captações de água para tratamento. Nesse sentido é realizada a triagem das propriedades pertencente a área de atuação e que ainda não fazem parte do Programa. Após a visita para cadastramento da propriedade é realizada a vistoria técnica para reconhecimento da área.

Posteriormente a equipe técnica realiza outra visita técnica para demarcação da APP com auxílio de GPS Portátil (Garmin), com margem de erro de 3-6 metros, fixa-se um bambu com altura aproximada de 2 metros com a extremidade superior pintada de branco, a fim de demarcar o ponto no qual será fixado o esticador da cerca. Após a marcação da cerca uma equipe terceirizada já previamente contratada por meio de licitação, inicia suas atividades que serão gerenciadas e acompanhadas diariamente pela equipe do Buriti, exemplificado na Figura 3 (b e c).

A construção das cercas segue um padrão de construção, os postes e esticadores utilizados são de eucalipto tratado, o distanciamento de cada poste é de dois metros e meio, os arames utilizados são do tipo liso.

Os critérios para demarcação da APP são baseados no Código Florestal.

Durante a instalação da cerca, são analisadas as características de cada propriedade, qual o porte do curso de água, se há presença de veredas ou nascentes, se haverá necessidade de recuperação da faixa de APP, e se é necessário realizar o cercamento da Reserva Legal.

De acordo com o Código Florestal a delimitação da APP deve seguir a quantidade de módulos fiscais de cada propriedade, assim como a largura do curso de água. Dessa forma, o Programa Buriti padronizou a delimitação de faixa de trinta metros a partir da margem seca do rio. No caso de veredas e nascentes, o Programa delimita cinquenta metros de raio.

Após a marcação do local que receberá a cerca, uma equipe terceirizada realiza sua construção (Figura 3 (d)), o corpo técnico do Buriti realiza o acompanhamento da atividade.

Figura 3: a) Cerca finalizada; b) Cerca finalizada; c) Materiais distribuídos; d) Material em transporte.



Fonte: Acervo pessoal, 2024.

A etapa do cercamento é de suma importância, pois seu objetivo é isolar a área próxima ao curso de água como observado na Figura 3 (a), evitando que o gado ou outras atividades exercidas na propriedade continuem afetando a área

em questão visto que a próxima etapa será o plantio de mudas, se necessidade houver. Em algumas propriedades é verificado que apenas o cercamento se faz necessário, visto que o local já apresenta bom estágio de recuperação.

5.2 Plantio de Mudanças

Esta fase acompanha os meses com incidência de chuva no Bioma Cerrado, que compreende os meses entre outubro e março, porém evitando-se a realização do plantio no mês de março visto que as chuvas são mais escassas e o risco de morte da muda pode ser potencializado.

O plantio começa com a roçagem (Figura 6 (b)) da área delimitada previamente, se houver necessidade. Posteriormente são feitas as “coroas” (Figura 4) com um metro de diâmetro, com espaçamento de três metros entre cada coroa. A distribuição das coroas é em formato triangular, sendo que cada coroa irá receber uma muda. Para cada hectare são plantadas mil mudas.

Após a definição de quantas mudas o local irá receber, são furadas as covas através de perfuradores de solo com profundidade de 10 cm.

Figura 4: Cova para plantio das mudas.



Fonte: Acervo Pessoal, 2024.

Figura 5: Cova preparada com calcário, adubo e hidrogel.



Fonte: Acervo Pessoal, 2024.

Uma mistura de 2:1 de calcário e adubo NPK são depositados no interior da cova a fim de preparar o solo que irá receber as mudinhas (Figura 5). Outro insumo adicionado é o hidrogel para plantio, um polímero absorvente que ao ser misturado ao solo ou substrato, forma uma reserva de água e nutrientes, liberando-os gradualmente para as raízes da planta. Após estes procedimentos é realizado o plantio das mudas, como apresentado na Figura 6.

Figura 6:a) Plantio da muda ; b) Produção das coroas



Fonte: Acervo Pessoal, 2024.

O Programa utiliza uma tabela com sessenta espécies de árvores nativas do Cerrado e Mata Atlântica de acordo com LORENZI (1992,1998). Como as mudas são adquiridas por meio de licitação, nem sempre os viveiros conseguem fornecer todas as espécies listadas, enviando as espécies que possuem.

As espécies listadas estão apresentadas nas figuras XX e XX, separadas de acordo com a drenagem do solo que irá receber as mudas. Sendo indicação

A para solos encharcados ou mal drenados, como Veredas; indicação B para solos um pouco mais drenados, sendo considerados áreas de transição de solos encharcados para solos drenados; já a indicação C compreende as espécies que se desenvolvem em solos drenados, sem a ocorrência de água durante todos os períodos do ano. (LORENZI, 1992, 1998)

Figura 7: Espécies do Cerrado e Mata Atlântica, de acordo com Lorenzi (1992,1998).

NºORD	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	G. E*	INDICAÇÃO
1	Schinus terebinthifolia	Aroeira pimenteira	Pioneira**	A, B
2	Cecropia pachystachya	Embaúba	Pioneira	A, B
3	Inga sessilis	Ingá-amarelo	SI***	A, B
4	Inga laurina	Ingá-branco	SI	A, B
5	Genipa americana	Jenipapo	SI	A, B
6	Gallesia integrifolia	Pau d'álho	Pioneira	B
7	Triplaris americana	Pau Formiga	SI	A
8	Citharexylum myrianthum	Pau Viola	Pioneira	A
9	Tapirira Obtusa	Pau-pombo	SI	A, B
10	Talauma ovata	Pinha-do-brejo	SI	A, B

* **Grupo Ecológico** - Esse termo é usado para classificar as espécies vegetais de acordo com o papel que desempenham na sucessão ecológica, ou seja, nas diferentes etapas de regeneração natural de um ecossistema.

** **Pioneira**: espécies que se desenvolvem primeiro em áreas degradadas ou abertas; crescem rápido, toleram luz intensa e ajudam a preparar o solo para outras espécies.

*** **SI: Secundária inicial (SI)**: espécies que aparecem após as pioneiras; precisam de um pouco mais de sombra e contribuem para o fechamento do dossel.

Figura 8: Espécies do Cerrado e Mata Atlântica, de acordo com Lorenzi (1992,1998).

NºORD	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	G. E*	INDICAÇÃO
11	Luehea divaricata	Açoita-cavalo	SI	C
12	Amburana cearensis	Amburana	SI	C
13	Pterogyne nitens tul	Amendoim bravo	pioneira	C
14	Anadenanthera peregrina	Angico branco	SI	C
15	Parapiptadenia rigida	Angico vermelho	pioneira	B, C
16	Eugênia leitonil	Araça Piranga	SI	B,C
17	Psidium myrtoides	Araça roxo	ST****	B,C
18	Myracrodruon urundeuva	Aroeira preta	SI	C
19	Dipteryx alata	Baru	SI	C
20	Spondias mombin	Cajá Mirim	SI	B,C
21	Anacardium occidentale	Caju	ST	C

22	<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	pioneira	C
23	<i>Spatatosperma leucanthum</i>	Cinco folhas	pioneira	B, C
24	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Copaíba	ST	B, C
25	<i>Albizia niopoides</i>	Farinha Seca	pioneira	C
26	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapa	SI	C
27	<i>Psidium guajava</i>	Goiaba	SI	B, C
28	<i>Astronium fraxinifolium</i>	Gonçalo Alves	SI	C
29	<i>Annona muricata</i>	Graviola	ST	B, C
30	<i>Eriotheca pentaphylla</i>	Imbiruçu	SI	B, C
31	<i>Tabebuia serratifolia</i>	Ipê-amarelo	SI	B, C
32	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	Ipê-branco	SI	B, C
33	<i>Tabebuia avellanedae</i>	Ipê-roxo	SI	B, C
34	<i>Cybistax antisyphilitica</i>	Ipê Verde	pioneira	B, C
35	<i>Dalbergia villosa</i>	Jacarandá caviúna	SI	C
36	<i>Machaerium acutifolium</i>	Jacarandá do Campo	pioneira	C
37	<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	Jacarandá-mimoso	SI	C
38	<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá	ST	B, C
39	<i>Cariniana rubra</i>	Jequitibá Vermelho	ST	C
40	<i>Cordia trichotoma</i>	Louro Pardo	pioneira	B, C
41	<i>Dilondendron bipinnatum</i>	Maria Pobre	pioneira	BC
42	<i>Lafoensia glyptocarpa</i>	Mirindiba	SI	B, C
43	<i>Acacia polyphylla</i>	Monjoleiro	pioneira	C
44	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mutambo	pioneira	C
45	<i>Chorisia speciosa</i>	Paineira	pioneira	B, C
46	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	pioneira	C
47	<i>Balfourodendron riedelianum</i>	Pau Marfim	pioneira	C
48	<i>Acosmium dasycarpum</i>	Perobinha	SI	C
49	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	pioneira	B, C
50	<i>Myrsine umbellata</i>	Pororoca	pioneira	B, C
51	<i>Sapindus saponaria</i>	Sabão de Soldado	SI	B, C
52	<i>Lecythis pisonis</i>	Sapucaia	pioneira	B, C
53	<i>Clitoria fairchildiana</i>	Sombreiro	SI	C
54	<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueira	pioneira	C
55	<i>Enterolobium contortissilium</i>	Tamboril	pioneira	C
56	<i>Bixa orellana</i>	Urucum	pioneira	B, C
57	<i>Enterolobium gummiferum</i>	Vinhático do campo	ST	C

58	Aspidosperma polyneuron	Peroba	pioneira	C
59	Cariniana estrellensis	Jequitibá Branco	SI	C
60	Lafoensia pacari	Dedaleiro	pioneira	B,C

* **Grupo Ecológico** - Esse termo é usado para classificar as espécies vegetais de acordo com o papel que desempenham na sucessão ecológica, ou seja, nas diferentes etapas de regeneração natural de um ecossistema.

** **Pioneira**: espécies que se desenvolvem primeiro em áreas degradadas ou abertas; crescem rápido, toleram luz intensa e ajudam a preparar o solo para outras espécies.

*** **SI: Secundária inicial (SI)**: espécies que aparecem após as pioneiras; precisam de um pouco mais de sombra e contribuem para o fechamento do dossel.

**** **ST: Secundária tardia (ST)**: surgem nas fases mais avançadas da sucessão; crescem mais lentamente e formam a floresta madura.

5.3 Conservação de solo e estradas

Esta é a última etapa do Programa e consiste na utilização de máquinas para recuperação de estradas degradadas, construção de barraginhas (Figura 9) para melhor promover a absorção da água de chuva que acumula na lateral das estradas. Dependendo da necessidade do terreno de cada propriedade, é realizada a medição das cotas topográficas através do teodolito e do nível topográfico com marcação através de estacas o local de construção das curvas em nível (Figura 10).

Figura 9: Barraginhas.



Fonte: Acervo Pessoal, 2024.

Figura 10: Curvas em nível.



Fonte: Acervo Pessoal, 2024.

São utilizados maquinários, como: Motoniveladora – “Patrol” (Figura 11(a)) para a conservação das estradas; duas pás carregadeiras que auxiliam na distribuição de terra/cascalho; um rolo compactador (Figura 11(b)) para compactação da estrada, um caminhão pipa para facilitar na compactação da estrada.

Figura 11: a) Patrol; b) Rolo Compactador.



Fonte: Acervo Pessoal, 2024.

Todas estas ações fazem parte da conservação do solo, uma ferramenta importante para evitar que ocorra erosão e em casos críticos, voçorocas nas propriedades onde o Programa atua, visto que estes processos anteriormente citados podem influenciar negativamente nas etapas anteriores. A Figura 12 traz o comparativo que evidencia a importância desta etapa para o Programa Buriti.

Figura 12: Comparativo do solo antes e depois da construção das curvas em nível.



Fonte: Acervo Pessoal, 2024.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentado ao longo deste relatório, o estágio constitui uma etapa essencial na formação acadêmica e profissional do geógrafo, por meio da realização de atividades práticas, visitas técnicas e aulas de campo. Essa vivência proporciona um contato direto com a realidade do mercado de trabalho, permitindo a aplicação concreta dos conhecimentos adquiridos em sala de aula. Ao longo dos meus dois anos de estágio tive a oportunidade de aplicar, na prática, diversos conteúdos abordados nas disciplinas do curso de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia. Tal experiência reforça a percepção de que a mudança curricular ocorrida em 2019 se mantém alinhada às exigências contemporâneas da sociedade quanto ao papel e à atuação dos profissionais da Geografia.

Disciplinas como Licenciamento Ambiental, Planejamento Ambiental, Sistemas de Informação Geográfica (SIG), Geomorfologia, Educação Ambiental, Biogeografia do Cerrado, Sensoriamento Remoto, Hidrologia e tantas outras ofertadas ao longo do curso, desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento das atividades realizadas durante o estágio. Cada uma, a seu modo, contribuiu para a construção de uma base teórica e técnica sólida, permitindo uma atuação mais segura e qualificada. Em síntese, essa experiência proporcionou o aprimoramento de habilidades que certamente serão valiosas para minha trajetória profissional e também para meu crescimento pessoal.

A forma como a experiência do estágio me foi ofertada também contribuiu bastante para minha formação profissional, visto que participei e fui inserida diretamente em todas as atividades realizadas pela equipe do Programa Buriti. Meus superiores sempre estiveram dispostos a me auxiliar e ensinar conceitos que por ventura ainda não havia recebido na sala de aula. Inclusive a manipulação e utilização correta do teodolito, aprendi durante os campos das atividades de conservação de solo e estradas, além do contato direto que tive com o funcionamento da máquina pública, como funcionam licitações, editais e prestação de serviço para órgãos públicos.

Existem alguns pontos que me chamaram a atenção com relação a operação das atividades do Programa. Primeiramente, a demora da ampliação da área de abrangência, visto que apenas em 2025 foi autorizado pela câmara municipal a cobertura de propriedades que se localizam à jusante da captação de água do Ribeirão Bom Jardim. Inclusive, as propriedades que possuem cursos de água afluentes do Rio Araguari, não foram contempladas nesta mudança, apenas as propriedades que possuem afluentes do Rio Uberabinha.

Levando em consideração a parte técnica do Programa, notei que algumas espécies de árvores que ocorrem em áreas mais drenadas (indicação tipo C) são plantadas ainda no início da faixa de transição das veredas para o solo mais drenado, modificando a característica da fitofisionomia local. Por exemplo, em uma propriedade observei o plantio de Paineira (*Chorisia speciosa*) e Aroeira Preta (*Myracrodruon urundeuva*) em uma vereda. Outra questão importante, é a utilização de espécies tipicamente do bioma Mata Atlântica em fitofisionomias típicas de Cerrado Stricto Sensu, podendo ocasionar uma possível mudança de fisionomia local.

Pensando nesta questão técnica do plantio das mudas, a realização de uma análise técnica do solo, relevo, fitofisionomia de cada propriedade previamente ao plantio, promoveria mais assertividade nos resultados das atividades. Possivelmente a presença de geógrafos no Programa Buriti iria contribuir com essa visão holística no momento do planejamento da escolha e plantio das espécies.

Por fim, considero que esta experiência foi importantíssima na minha construção profissional, os conhecimentos adquiridos durante minha vivência com a equipe superaram qualquer aula que presenciei na faculdade. Ter a oportunidade de conviver com diferentes pessoas, profissionais e poder colocar em prática tudo que aprendi durante meus quatro anos como discente, solidificaram minha base profissional e humana.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 28 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 da alínea “b” do art. 6º da Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989, e o art. 2º da Lei nº 1.265, de 18 de setembro de 1950; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 maio 2012.

UBERLÂNDIA. Lei nº 10.066, de 16 de setembro de 2008. Dispõe sobre a instituição do Programa Buriti como Referencial para a Conservação Hídrica em Bacias Hidrográficas do Município de Uberlândia e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**, Uberlândia, MG, 16 set. 2008.

UBERLÂNDIA. Lei nº 14.405, de 25 de agosto de 2025. Altera a Lei Municipal nº 10.066, de 16 de setembro de 2008, que dispõe sobre a instituição do Programa Buriti, para expandir sua abrangência e modernizar suas diretrizes. **Diário Oficial do Município**, Uberlândia, MG, 26 ago. 2025.

CAMPOS, Sanny Rodrigues Moreira. **Políticas públicas de implementação da legislação ambiental no município de Uberlândia-MG: o Programa Buriti.** 2014. 320 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2014. DOI <https://doi.org/10.14393/ufu.te.2014.60>

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** 1.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 1992. v.1.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** 1.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 1998. v.2.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção.** São Paulo: Hucitec, 1996.