

INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CÂMPUS URUTAÍ
BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA

**ESTUDO DE CASO NA SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO
AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS DE URUTAÍ-GO**

ANA PAULA DOS SANTOS RODRIGUES DA SILVA

URUTAÍ – GO
Dezembro de 2024

ANA PAULA DOS SANTOS RODRIGUES DA SILVA

Trabalho de curso apresentado ao curso de Engenharia Agrícola do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Agrícola.

Orientadora: Raiane Ferreira de Miranda

URUTAÍ – GO
Dezembro de 2024

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBI) – Instituto Federal Goiano**

S586e

Silva, Ana Paula dos Santos Rodrigues da.

Estudo de caso na Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Recursos Naturais de Urutaí-GO [manuscrito] / Ana Paula dos Santos Rodrigues da Silva. Urutaí 2024. – Urutaí, GO: IF Goiano, 2024.

46 fls. : il., tabs.

Orientadora: Prof^a. Dra. Raiane Ferreira de Miranda.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Agrícola) – Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, 2024.

1. Resíduos sólidos. 2. Licenciamento ambiental. 3. Encerramento dos lixões. 4. Preservação ambiental. I. Miranda, Raiane Ferreira de. II. Título. III. Instituto Federal Goiano.

CDU 631.6



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 156/2024 - DE-UR/CMPURT/IFGOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos treze dias do mês de dezembro de 2024, às 13 horas, reuniu-se a banca examinadora composta pelos docentes: Raiane Ferreira de Miranda (orientadora), **Rute Quelvia de Faria** (membra), **Juliana Carla Carvalho dos Santos** para examinar o Trabalho de Curso intitulado "ESTUDO DE CASO NA SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS DE URUTAÍ-GO" da estudante **Ana Paula dos Santos da Silva**, Matrícula nº 2017101200640090 do Curso de Engenharia Agrícola do IF Goiano – Campus Urutaí. A palavra foi concedida ao estudante para a apresentação oral do TC, houve arguição do candidato pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela **APROVAÇÃO** do estudante, com nota média **9,4**. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

(Assinado Eletronicamente)

Raiane Ferreira de Miranda
Orientadora

(Assinado Eletronicamente)

Rute Quelvia de Faria
Membro

(Assinado Eletronicamente)

Juliana Carla Carvalho dos Santos
Membro

Observação:

() O(a) estudante não compareceu à defesa do TC.

Documento assinado eletronicamente por:

- Raiane Ferreira de Miranda, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 13/12/2024 15:09:27.
- Juliana Carla Carvalho dos Santos, 036.439.911-26 - Usuário Externo, em 13/12/2024 17:20:35.
- Rute Quelvia de Faria, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 14/12/2024 18:40:39.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/12/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 661933

Código de Autenticação: 92e5ac9fec



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Urutaí

Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000

(64) 3465-1900

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha querida família, meu esposo Lucas Diones, pais amados e irmãos que sempre me apoiaram nessa jornada, aos meus filhos Samuel e Sâmela que sempre estiveram ao meu lado durante todas as etapas sendo eles o meu maior incentivo para que pudesse superar os desafios e chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelas suas infinitas bondades, permitiu até aqui chegar, pela oportunidade de alcançar esse sonho, à minha família e colegas que ao longo do curso tornaram amigos e irmãos em especial Maria Helena e o Gabriel Hudson. Aos professores que dedicaram incansavelmente no ensino cuidando para que o aprendizado fosse alcançado, professora Rute por não me deixar desistir e a professora Raiane por ser essa profissional dedicada e admirada por todos na instituição e fora dela.

“Não temas, porque eu estou contigo; não te assombres, porque eu sou teu Deus; eu te fortaleço, e te ajudo, e te sustento com a destra da minha justiça.” (BÍBLIA, Is: 41:10)

RESUMO

O presente estudo é importante para o município para apresentar como atua a secretaria e quais suas ações para contribuir na preservação e conservação ambiental em Urutaí, Goiás. O Engenheiro Agrícola atua como o responsável pelos projetos ambientais, sejam eles no tratamento de resíduos sólidos, saneamento e estudos hidrológicos. Diante disso, o objetivo do estudo foi acompanhar as atividades da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Urutaí - GO, durante o período de maio a agosto de 2024. O estudo de caso proporcionou aprendizado sobre licenciamento ambiental, gestão de recursos hídricos, incluindo o uso da água conforme os requisitos do licenciamento e o tratamento e a disposição de resíduos sólidos no município de Urutaí, Goiás.

Palavras-chave: Resíduos sólidos, licenciamento ambiental, encerramento dos lixões, preservação ambiental.

ABSTRACT

This study is important for the municipality to present how the secretariat operates and what its actions are to contribute to environmental preservation and conservation in Urutaí, Goiás. The Agricultural Engineer acts as the person responsible for environmental projects, whether in the treatment of solid waste, sanitation or hydrological studies. Therefore, the objective of the study was to monitor the activities of the Municipal Secretariat for the Environment of Urutaí - GO, during the period from May to August 2024. The case study provided learning about environmental licensing, water resources management, including the use of water according to licensing requirements, and the treatment and disposal of solid waste in the municipality of Urutaí, Goiás.

Keywords: Solid Waste, environmental licensing, closure of landfills, environmental preservation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Indicação do município de Urutaí. (a)Trajeto entre Goiânia -Urutaí e Caldas Novas. e (b) Ampliação da imagem do trajeto. Fonte: Google maps, 2024.

Figura 2. Entrada do município de Urutaí. Fonte: Autor, 2024.

Figura 3. Estação Ferroviária Urutaí 2006 (a). Estação Ferroviária Urutaí 2014 (b). Fonte: Ministério Público de Goiás, 2024.

Figura 4. Estação Ferroviária Urutaí 2024. Fonte: Autor, 2024.

Figura 5. Prédio da Secretaria Municipal do Meio Ambiente Urutaí, Goiás, 2024. Fonte: Autor, 2024.

Figura 6. Atividade Coleta Seletiva aplicada aos alunos do 5º ano da Escola Maria Cândida de Jesus. Fonte: Autor, 2024.

Figura 7. Vídeo demonstrativo sobre a importância de Descartar o Resíduos nos locais adequados. Fonte: Autor, 2024.

Figura 8. Atividade Coleta Seletiva aplicada a turma 5º ano da Escola Municipal Maria Cândida de Jesus em Urutaí, Goiás. Fonte: Autor, 2024.

Figura 9. Preparando equipe de Vigilância Sanitária. Secretaria de meio ambiente do município de Urutaí. Coleta Seletiva. Fonte: SEMMAUR, 2024.

Figura 10. Panfletos da Coleta Seletiva e kits de sacos de lixo para a equipe da Vigilância Sanitária entregar nas residências ao realizarem as visitas domiciliares. Fonte: SEMMAUR, 2024.

Figura 11. Modelo requerimento de Licenciamento Ambiental da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Urutaí, Goiás. Fonte: Autor, 2024.

Figura 12. Alinhamento com a equipe administrativo da Secretaria Municipal de Habitação e Urbanismo de Urutaí, Goiás. Esq. Hélio Batista e Ronivaldo Rosa.

Figura 13. Deslocamento da Equipe da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Urutaí para Fiscalização. Fonte: Autor, 2024.

Figura 14. Galhos de árvore em contato com a rede elétrica, a poda é realizada pela concessionária responsável, atual Equatorial. Fonte: Autor, 2024

Figura 15. Plantio da Palmeira Imperial na Entrada do Município de Urutaí – GO. Fonte: Autor, 2024.

Figura 16. Realização do Plantio das mudas de Palmeira Imperial em Urutaí paisagismo e arborização Urbana. Fonte: SEMMAUR, 2024.

Figura 17. Alunos da Escola Municipal Maria Cândida de Jesus, que participaram do evento Virada Ambiental, Secretário do Meio Ambiente Natalino, Professor Marcus Ramos IF Goiano, Lucas Diretor da Saneago no Município, Secretário Habitação e Obras Aneilton, 2022. Fonte: SEMMAUR, 2024.

Figura 18. Programa Ser Natureza esq. Mauro César, Promotor Bruno Barra (MPGO) Coordenador do Programa Ser Natureza em Urutaí, Goiás, Ailton Martins (Prefeito), Natalino Cordeiro (Secretário Meio Ambiente), Vereadores Cleyton Bernades e Lindomar Lopes, Preservação de Nascentes, 2021. Fonte: SEMMAUR, 2024

Figura 19. Inauguração da Praça Pública, Implantação Coleta Seletiva e Academia ao ar livre em Urutaí, Goiás. Fonte: Autor, 2024.

Figura 20. Academia ao ar livre Praça Inaugurada Nadir Oliveira no município de Urutaí, Goiás. Fonte: Autor, 2024.

Figura 21. Academia ao ar livre ao lado da quadra coberta em Urutaí, Goiás. Fonte: Autor, 2024.

Figura 22. Centro Recreativo Infantil ao lado da quadra coberta em Urutaí, Goiás. Fonte: Autor, 2024.

Figura 23. PEV localizado ao lado Cooperativa Sicredi14 Urutaí-GO. Fonte: Autor, 2024.

LISTA DE SIGLAS

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

ABREMA – Associação Brasileira de Resíduos do Meio Ambiente.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

NBR - Normas Brasileira Regulamentadora.

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos.

SEMMAUR - Secretaria do Meio Ambiente de Urutaí.

FMMA- Fundo Municipal do Meio Ambiente.

MP - Ministério Público.

MPGO - Ministério Público de Goiás.

UFG - Universidade Federal de Goiás.

FGM - Federação Goiana dos Municípios.

CEMAM - Conselho Estadual do Meio Ambiente.

LAMI - Licença Ambiental Municipal de Instalação.

LAMF - Licença Ambiental Municipal de Funcionamento.

LAS - Licença Municipal Simplificada.

MMA- Ministério do Meio Ambiente.

SEMMAD -Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SUMÁRIO

RESUMO	10
ABSTRACT	11
LISTA DE FIGURAS	12
LISTA DE SIGLAS	14
1.INTRODUÇÃO	16
2.REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	17
2.1 Resíduos Sólidos e Impacto Ambiental	17
2.2 Município de Urutaí	19
2.3 Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Urutaí	22
3. MATERIAL E MÉTODOS	24
3.1 Descrição de Estudo	24
3.2 Atividades Acompanhadas	24
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
4.1 Projeto Implantação Coleta Seletiva	25
4.2 Elaboração de Relatórios	28
4.3 Atendimento ao Público	30
4.4 Plantio de Palmeira Imperial	34
4.5 Programa Virada Ambiental	36
4.6 Programa Ser Natureza	36
4.7 Projeto Implantação Academia ao ar Livre e Centro de Recreação	37
4.8 Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)	41
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui cerca de 212,6 milhões de habitantes conforme estimativa publicada em agosto pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE,2024).Os desafios enfrentados quanto a disposição de resíduos no país são numerosos, incluindo a falta de informação em algumas comunidades, o tipo de coleta, que é um dos fatores que interferem no manejo, e a disposição inadequada, como em rios, calçadas, lixões, rodovias entre outros locais. Anualmente o país produz mais de 77 milhões de toneladas de resíduos, segundo a Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente, dos quais cerca de 40% têm destinação final ambientalmente inadequada, sendo distribuídos pelos municípios nos lixões, (ABREMA,2022).

Urutaí é um município situado no coração de Goiás e o manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos é um dos componentes preocupantes, cerca de 80,97% dos resíduos são coletados de 2.872 habitantes, 16,94 % queimam, de 601 habitantes, já 55 habitantes enterram 1,55 % de resíduos e 0,11% têm outras destinações (SNIS,2022).

Estudos realizados no município destacam a necessidade de uma gestão integrada de resíduos, incluindo a implementação da coleta seletiva como uma forma de envolver toda a comunidade na promoção de um ambiente sustentável, alinhado a políticas ambientais adequadas (TEIXEIRA et al., 2016).

O presente estudo é importante para o município, pois apresenta as atividades da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e suas ações voltadas à preservação e conservação ambiental. O engenheiro agrícola desempenha um papel fundamental como responsável pelos projetos ambientais, sejam eles no tratamento de resíduos, saneamento e estudos hidrológicos.

Ademais, a secretaria promove a interação entre a população e a natureza, enfatizando a importância das espécies nativas do bioma local, além de implementar práticas como o descarte adequado de resíduos e o paisagismo urbano, que atua como medida preventiva contra os impactos das chuvas.

As atividades realizadas na secretaria estão no caminho de alcançar as metas dos planos de conservação ambiental, há um longo caminho a ser percorrido para que o objetivo seja alcançado, portanto a implantação da coleta seletiva é um dos fatores cruciais para início dessa jornada, eventos, palestras, cursos devem ser realizados mais vezes para que a comunidade sinta a importância de sua colaboração.

O objetivo desse estudo foi acompanhar as atividades da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Urutaí - GO, realizadas no período de maio a agosto de 2024.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Resíduos Sólidos e Impacto Ambiental

Visando o crescimento da população e as atividades necessárias para amparar as necessidades da mesma é imprescindível atentar para os crescentes desafios, sendo eles o grande número de materiais que são dispostos diariamente nos depósitos de resíduos, como os materiais descartáveis (copos, talheres, garrafas), ausência de coleta seletiva em determinados municípios e instituições, número reduzido em mão de obra capacitada para executar a separação dos resíduos. Compete às instituições e órgãos complementares, que essas atividades sejam crescentes e de forma ordenada a fim de evitar que grandes desastres sejam resultados do uso indevido dos recursos naturais.

O meio ambiente deve ser tratado como um patrimônio pessoal e intransferível, portanto as análises do modo de vida humano devem ser constantes, pois ele está em constante mudanças. Primavesi (1992), ressalta a importância de cuidar do meio em que vive, mesmo tendo um olhar sincero sobre os meios de cultivo utilizados e o crescente uso de insumos e impactos que tais produtos causam tanto para o meio ambiente como para o homem. A fim exemplificar os impactos causados, pode-se considerar o crescente número de resíduos que são descartados diariamente na natureza, são eles sólidos como os recipientes usados para armazenar os produtos que serão aplicados no solo/ lavouras, como também o quanto os corpos d'águas que são contaminados nas aplicações, apesar de existir determinadas lei/normativas que asseguram o descarte correto desses produtos e recipientes, mas nem sempre a população segue as normativas.

Na base ambiental o homem tem usado o meio em que vive desordenadamente, resultando em várias crises ambientais, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente por meio de sua influência tem cuidado a fim de evitar tais constantes mudanças, ao realizar a integração população/ meio ambiente, com eventos, palestras, doação e plantio de mudas à população urutaína, adquirindo lixeiras de coleta seletiva a fim de incentivar a conscientização quanto ao descarte dos resíduos.

Os resíduos sólidos são aqueles denominados resultados de atividades de origem industrial, hospitalar, doméstica, agrícola, comercial e de serviços de varrição segundo a norma técnica brasileira NBR 10.004/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). São

chamados lixos, descartes, rejeitos entre outros, portanto o significado de ambas as palavras possui o mesmo sentido.

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), no Brasil, não existe mais lixo, apenas rejeitos e resíduos, sendo o lixo aquele que se mistura perdendo suas características, qualidade e seu valor, na mesma política a palavra lixo não é citada, portanto tratando de resíduos sólidos que são aqueles separados para reusar, reutilizar ou reciclar em seus estados sólidos e semi-sólidos, gases contidos em recipientes, líquidos e os rejeitos aqueles que são esgotadas todas formas de usos são depositados em aterros sanitários.

O descarte adequado dos resíduos é o foco principal da política dos resíduos sólidos, a fim de evitar problemas futuros como a falta de água, excesso de gás carbônico, queimadas, como também problemas relacionados ao solo, ar e impactos na qualidade de vida a forma correta de descarte se dá pela política dos 3 “R”s: reutilizar, reduzir e reciclar. Dentre esses, a redução ocupa a etapa fundamental de conscientização e educação ambiental, promovendo a diminuição do uso de materiais descartáveis, uso excessivo de energia e água, e o consumo excessivo de recursos. Exemplos disso incluem a substituição de produtos de baixa durabilidade por opções mais resistentes, como a troca de utensílios descartáveis por itens reutilizáveis, como os que podem ser lavados e utilizados novamente, conforme recomendado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2010). Reutilizar está associado ao aproveitamento de determinada matéria em outras finalidades, como são os casos das garrafinhas e potes de sorvetes, são usadas em outras finalidades sem perder suas características primárias, ou seja, a garrafa continua sendo garrafa, não é modificada. É notório que a atividade primária dos 3 “R”s é reciclar onde nasce o processo, que envolve a separação do resíduo orgânico e o inorgânico e sua transformação em matéria-prima para outros objetivos, como são os caso do pneus que ao serem descartados de sua utilização são transformados em produtos de jardins, kits de varandas, as garrafas pets que são transformadas e possui diversas finalidades, sendo as quais, brinquedos infantis, bebedouro e comedouro de aves, carrinhos, bonecos, vassouras entre outras variedades distinta de materiais e processos.

A triagem é o processo que classifica os resíduos a fim de estabelecer a destinação e disposição final dos mesmos, separação dos resíduos em orgânicos para a realização de compostagem, não orgânicos em materiais plásticos, metálicos, vidros entre outros para reciclagem. Porém é um outro processo que envolve até mesmo a armazenagem e disposição de cada classe em dispositivos de separação, catação, separação manual, lavagem, prensagem e armazenagem conforme políticas e controles ambientais (POZZETI, 2019).

O descarte inadequado gera consequências ambientais como o aumento de metais pesados dispostos nos solos que podem, em consequência, atingir os lençóis freáticos e contaminar os cursos d'águas, a disposição dos resíduos geram gases e substâncias tóxicas que, em contato com o meio, provocam graves doenças e contaminação do ambiente. Entre os impactos mais diretos, destaca-se a emissão de gases responsáveis pelo efeito estufa, o que compromete a qualidade de vida humana e das espécies. Esse cenário também ameaça os centros urbanos, contribuindo para o aumento das enchentes. Os problemas ambientais, sociais e econômicos que ocorrem em decorrência dos manejos inadequados nas deposições dos resíduos sólidos são fatores que contribuíram para a criação de leis que regem o país a fim de enfrentar tais circunstâncias, diminuindo assim parte dos danos causados ao meio ambiente.

A Lei nº 12.305/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, consta como a aliada para prevenir e reduzir resíduos gerados, tratando do enfrentamento dos problemas ambientais que estão associados ao manejo inadequados dos resíduos sólidos, mediante as políticas públicas no incentivo da Educação Ambiental. O Decreto 10.936 de 12 de janeiro de 2022 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, na qual regulamenta sobre o Plano do Meio Ambiente e a composição de parágrafos que explicam sobre a implantação da Coleta Seletiva, do Programa Nacional de Logística Reversa que atua no incentivo de ações para viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos às empresas que atuam no reaproveitamento, ciclos produtivos ou trabalham na disposição adequada do mesmo.

2.2 Município de Urutaí

O município de Urutaí fica localizado no interior de Goiás, vizinho da Capital da Estrada de Ferro Pires do Rio, localizado nas coordenadas Latitude: 17° 27' 52" Sul, Longitude: 48° 12' 13" Oeste há 167 km da Capital do Estado Goiânia e 85 km da cidade de Caldas Novas cidade conhecida no país por ser banhada em águas quentes.

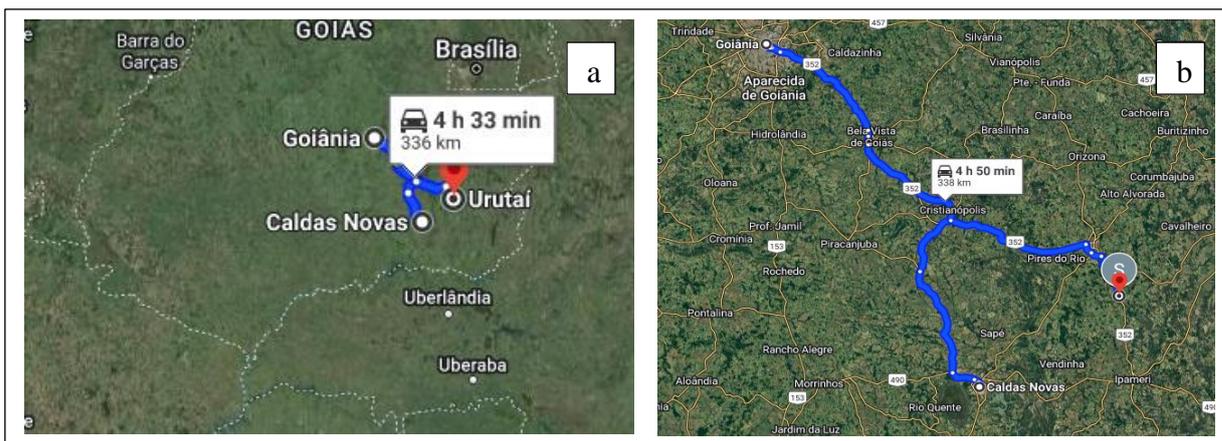


Figura 1. Indicação do município de Urutaí. (a) Trajeto entre Goiânia - Urutaí e Caldas Novas. e (b) Ampliação da imagem do trajeto. Fonte: Google maps, 2024.



Figura 2. Entrada do Município Urutaí, 2024. Fonte: Autor, 2024.

Segundo dados levantados no censo 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui área territorial de 623,821 Km² e população de 3.553 habitantes.

O crescimento populacional de Urutaí foi especialmente em função da construção das ferrovias no sudeste Goiano, na qual as famílias eram atraídas para trabalharem como funcionários e operadores

e acabavam fixando nos arredores da linha férrea e estação (Figura 3). Em 1914, foi inaugurada a estação de trem no distrito, o que impulsionou seu crescimento. A partir desse marco, a tendência foi o aumento populacional de Urutaí, refletindo o desenvolvimento e a expansão da região .



Figura 3. Estação Ferroviária Urutaí 2006 (a). Estação Ferroviária Urutaí 2014 (b). Fonte: Ministério Público de Goiás (2024).



Figura 4. Estação Ferroviária Urutaí, Goiás 2024. Fonte: Autor, (2024).

A Fazenda Modelo que hoje é denominada Instituto Federal Goiano implantada pelo Governo Federal também foi um dos pontos marcantes que colaborou para o crescimento do município. Em 15 de dezembro de 1947 Urutaí foi desmembrado de Ipameri e a cidade foi fundada. Até então a cidade era denominada de Urutahí. Segundo o historiador Ubiratan Galli (Câmara Urutaí, 2017) o nome foi dado devido a lenda, que boiadeiros paravam para descansar na região e conforme as pessoas jogavam carnes e ossos, os urubus vinham se alimentar e gritavam “urubu tá aí”. Sua grafia foi alterada pela Lei Estadual nº 141, 16 de setembro de 1948.

Os serviços prestados pela Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Naturais de Urutaí estão atrelados à coordenação, planejamento e execução da Política Ambiental do município, respeitando as competências do Estado e da União.

Atualmente a implantação da Coleta Seletiva, o encerramento dos lixões e o plantio das palmeiras imperiais são as atividades que estão predominando os projetos. Portanto o órgão visa crescer, ofertar mais oportunidades ao município atuando em constante mudanças.

2.3 Secretaria do Meio Ambiente de Urutaí

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Urutaí (SEMMAUR) por longos anos exerceu as atividades atuando dentro da prefeitura do município em parceria com o urbanismo, com mão de obras na manutenção da cidade, com plantio de mudas, coletas de resíduos e infraestrutura. Portanto a empresa foi fundada somente em 02 de agosto de 2013, quando ocorreu o desmembramento da prefeitura e foi criado um Fundo Municipal do Meio Ambiente (FMMA), resultado de projeto de lei, Lei Nº 001/2011 que instituiu o Sistema Municipal do Meio Ambiente que atuava como Secretaria Municipal de Habitação, Urbanismo, Meio Ambiente e Recursos Naturais.

Atualmente a mesma exerce suas atividades sob Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Naturais, após novo desmembramento da Secretaria de Habitação e Obras. No entanto, a parceria continua na execução de obras e planejamentos.

As dificuldades encontradas no decorrer do caminho foram inúmeras, segundo o atual secretário Natalino Cordeiro do Vale Júnior, principalmente quando o órgão dependente, havia necessidades de melhorias em determinados departamentos e não ter recursos próprios limitava a atuação do Meio Ambiente no Município, como exemplo na aquisição de materiais, de veículo para locomoção para realizar as fiscalizações e implantações de projetos.

Após avanços na Secretaria por meio de reuniões, parcerias, pautas e muito esforço resultados foram alcançados, como a implantação do projeto Ser Natureza que é um projeto proposto pelo Ministério Público de Goiás (MPGO) com intuito de aproximar a sociedade e o MP na busca de soluções prática e viáveis para a proteção ambiental (MPGO, 2019).

A Virada Ambiental é outro projeto que o município aderiu por meio da Secretaria do Meio Ambiente, no qual foi desenvolvido pela Universidade Federal de Goiás em 2019, em parceria com a Federação Goiana dos Municípios (FGM). Resultado de um programa UFG Sustentável o mesmo consiste no plantio de mudas de árvores de espécies nativas do Cerrado que oportunamente ocorre no mês de novembro, portanto desenvolvem várias ações que mobilizam e preparam a sociedade na adesão de políticas sustentáveis e na execução cotidiana das mesmas.

Em 2024, exatos 29 dias de fevereiro por intermédio da Resolução CEMAm (Conselho Estadual do Meio Ambiente) n° 249 (Diário Oficial,2024), o Município de Urutaí teve seu credenciamento aprovado para o exercício do Licenciamento Ambiental das atividades de impacto local, sendo o mesmo parcialmente capacitado, as atividades são desenvolvidas em prédio próprio no município (Figura 5).



Figura 5: Prédio da Secretaria Municipal do Meio Ambiente Urutaí, Goiás, 2024. Fonte: Autor, 2024.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Descrição do estudo

O projeto foi desenvolvido embasado no estudo de caso descritivo, no qual explana acerca de fenômenos ocorridos em ambiente natural (YIN, 2005). As informações foram obtidas por meio de entrevistas, conversações, vivência e documentos no intuito de descrever o ambiente real.

O período para colher as informações para o estudo de caso ocorreram entre os dias 02/05/2024 a 30/08/2024. Nos quais foram observados a estrutura organizacional, o ambiente de trabalho, os procedimentos quanto às emissões de licenças e notificações, implementação de projetos, educação/conscientização, etapas de realização de criação de leis, órgãos que regem a secretaria, as demandas do município e dificuldades enfrentadas no avanço de descentralização do Meio Ambiente.

3.2 Atividades acompanhadas

As atividades desenvolvidas na Secretaria do Meio Ambiente durante o período de estágio contribuíram para compreender o papel que o mesmo exerce no município. Acompanhando o processo de licenciamento, o mesmo acontece após requerimento da empresa/represente legal do empreendimento solicitar à secretaria a Licença Ambiental Municipal de Funcionamento (LAMF), Licença Ambiental Municipal de Instalação (LAMI), Licença Municipal Simplificada (LAS) e/ou Certidão de Uso de Solo, em seguida é realizada a vistoria para averiguação do empreendimento pelos responsáveis técnico da secretaria a fim de avaliar as condições do mesmo. Como exemplo, a atividade comum na região é avicultura de corte, na atividade é verificado a situação da composteira (descarte dos resíduos), vencimento de controle de roedores, instalações dos galpões, calçadas, salas de medicamentos, tipos de energia usadas, forno de aquecimento, lenha (tipo de lenha, não pode ser lenha considerada de lei), finalizada a vistoria e todos os requisitos de avaliação atendidos, o licenciamento é emitido.

O encerramento dos lixões possuía data limite até agosto de 2024, para os municípios tipo 4, no qual o Urutaí está inserido por sua população ser menor que 50.000 habitantes segundo a Lei 14.026/2020. Portanto os desafios enfrentados são constantes, como ausência de maquinários específicos para realizar as coletas dos resíduos urbanos, máquinas para realizar as valetas no

aterro controlado diariamente, legislação vigente do município aderindo à coleta seletiva e empresa de transbordo, ou seja, empresa que faz a coleta dos resíduos do município e trata da destinação final dos mesmos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Projeto Implantação Coleta Seletiva

A Secretaria do Meio Ambiente de Urutaí, procura cumprir com os prazos que o Estado de Goiás determinou como limite para encerramento dos lixões, por meio de políticas municipais busca a inserção de leis municipais a fim de contemplar o correto funcionamento e a implantação da coleta seletiva. O município começou a execução de atividades complementares, inserindo nas escolas a educação e conscientização das crianças com palestras, vídeos e atividades que despertam a atenção para a correta execução do projeto. (Figuras 6,7 e 8).



Figura 6: Atividade Coleta Seletiva aplicada aos alunos do 5º ano da Escola Maria Cândida de Jesus. Fonte: Autor, 2024.



Figura 7: Vídeo demonstrativo sobre a importância de Descartar o Resíduos nos locais adequados.
Fonte: Autor, 2024.

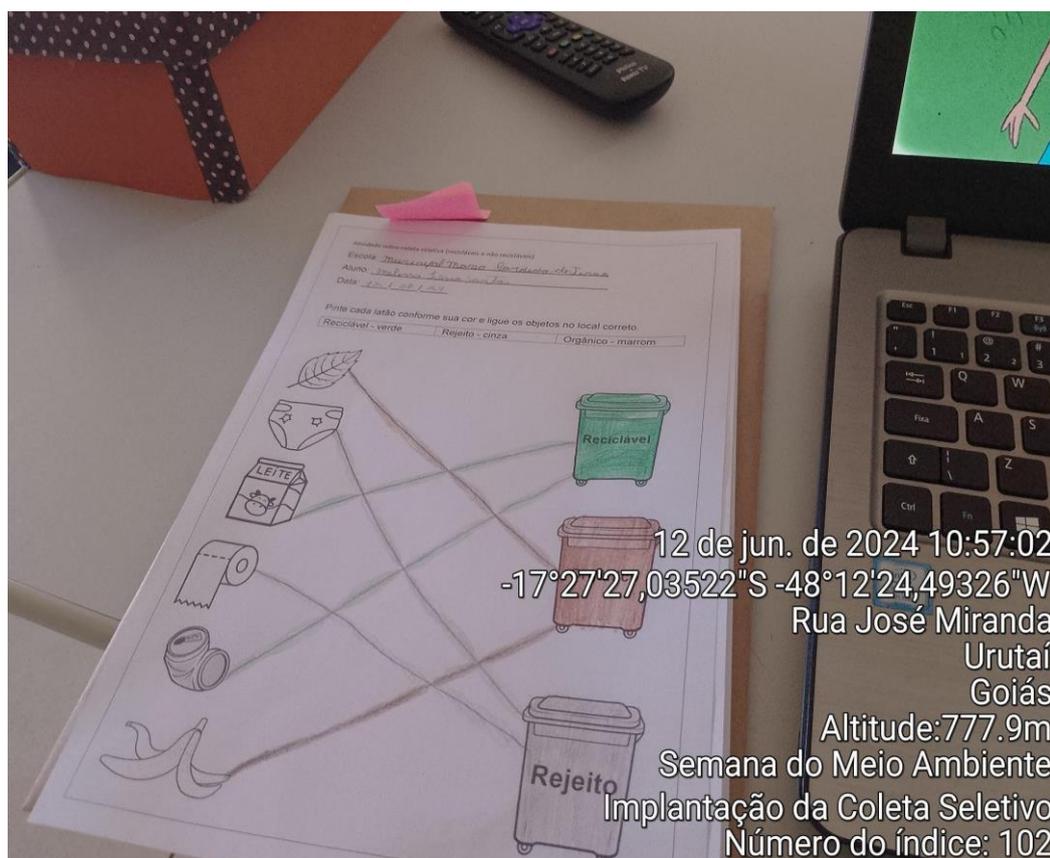


Figura 8: Atividade Coleta Seletiva aplicada a turma 5º ano da Escola Municipal Maria Cândida de Jesus em Urutaí, Goiás. Fonte: Autor, 2024.

A equipe realizou o treinamento com o departamento sanitário do município distribuindo kits de sacos descartáveis já para início das entregas em domicílios, conforme for fazendo o acompanhamento os agentes irão distribuir os kits juntamente com os panfletos, no intuito de conscientizar a população.

A abordagem realizada tem grande relevância na construção de uma equipe capacitada a proceder em conformidade com as legislações vigentes do Estado e cada treinamento é importante para que possam repassar a população de forma sucinta. Campanhas nos meios de comunicação, coletiva de entrevista, evento de inauguração da nova praça foi o palco para abertura da Implantação da Coleta Seletiva.



Figura 9: Preparando equipe de Vigilância Sanitária. Secretaria de meio ambiente do município de Urutaí. Coleta Seletiva. Fonte: SEMMAUR, 2024.



Figura 10: Panfletos da Coleta Seletiva e kits de sacos de lixo para a equipe da Vigilância Sanitária entregar nas residências ao realizarem as visitas domiciliares. Fonte: SEMMAUR, 2024.

4.2 Elaboração de Relatórios

Os relatórios são elaborados após cada processo que acontece dentro da secretaria, seja uma vistoria técnica, uma notificação, um evento como o programa ser natureza, virada ambiental, encerramento dos lixões, encontros ou outras atividades realizadas pela Secretaria do Meio Ambiente (Figura 11).

Todo relatório deve conter os dados de cada evento, como coordenadas, nome, endereço, qual a finalidade ou parecer técnico do mesmo e como ocorreu, se for uma vistoria técnica que são os relatórios mais frequente, deve aparecer os dados do requerente, cpf/cnpj do empreendimento, o tipo de licença que será emitida, se o empreendimento está no padrão técnico das normas municipais, estaduais e federais do meio ambiente. Em cada relatório deve conter o processo e toda documentação exigida (documento pessoal do proprietário, do empreendimento, da propriedade, do responsável técnico que presta assistência, croqui da área, documentos do empreendimento, registro no Cadastro Ambiental Rural), bem como ser protocolado na prefeitura municipal antes de realizar a vistoria. O número do protocolo é importante para realização das licenças e do relatório para ter um controle interno.



**REQUERIMENTO
LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

1) SOLICITAÇÃO PARA OBTENÇÃO DE:

- LICENÇA AMBIENTAL SIMPLIFICADA - LAS;
 LICENÇA AMBIENTAL MUNICIPAL DE INSTALAÇÃO - LAMI;
 INICIAL AMPLIAÇÃO RENOVAÇÃO
 LICENÇA AMBIENTAL MUNICIPAL DE FUNCIONAMENTO - LAMF;
 INICIAL AMPLIAÇÃO RENOVAÇÃO
 DISPENSA DE LICENÇA;
 AUTORIZAÇÃO/DECLARAÇÃO;
 OUTROS: _____

2) DADOS DO REQUERENTE:

NOME: _____
CPF: _____
ENDEREÇO: _____
TELEFONE: _____
EMAIL: _____

3) DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO/ATIVIDADE:

EMPREENDIMENTO/NOME: _____
CNPJ / CPF: _____
FAZENDA: _____
MATRÍCULA: _____
ENDEREÇO/LOCALIZAÇÃO: _____
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: _____
ATIVIDADE DESENVOLVIDA: _____
Área total: _____ Área construída: _____

Declaro para os devidos fins, que o desenvolvimento das atividades relacionadas neste requerimento realizar-se-ão de acordo com os dados transcritos e anexos supramencionados, pelo que venho requerer à Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Urutaí.

Pires do Rio, 14 de Março de 2024.

ASSINATURA

Figura 11: Modelo requerimento de Licenciamento Ambiental da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Urutaí, Goiás. Fonte: Autor, 2024

Na confecção de cada relatório deve descrever cada atividade executada pelo empreendimento, constar o número de galpões no caso de avicultura/granjas de corte, dimensões dos mesmos, qual número de funcionário por galpões, quantidade de aves/galpão lote sendo o mais corriqueiro dois galpões por funcionário, galpões de 150x12 em lotes de 35.000 aves, fêmeas e machos.

A produção média de 44 dias e intervalos de 10 a 15 dias entre a produção, no qual ocorre o vazio sanitário, tipo de abastecimento de água, tipos de energia, sendo elas: combustão, elétrica e fotovoltaica, como ocorre o aquecimento das aves nos primeiros dias, controle de vetores, tipos de armazenamento de lenha, ração e medicamentos, estado da composteira ou do biocompostor, barreira sanitária, espaço externo em estado limpo e calçamento em torno dos galpões. Caso tenha algo que esteja fora do padrão, o funcionário é aconselhado, assim como o técnico responsável, para que o dano seja reparado, sendo em seguida notificado na eventualidade de não realizar o reparo e em última instância podendo ser encaminhado à justiça, na qual durante período de estágio tal situação não ocorreu. O relatório contém todas as fotos do empreendimento e com data, local e coordenadas que os técnicos da secretaria realizam as vistorias.

Relatórios de programas, reuniões com órgãos, palestras e atividades realizadas pela secretaria, são elaborados com todos os dados conforme os relatórios de vistoria, no entanto podem ser usados como parte de projetos que contabilizam para o ICMS-ecológico do município. O mesmo é um mecanismo tributário desenvolvido para atender a Lei Complementar n° 177/2022, como redistribuição de recursos do ICMS, fornecendo aos municípios parcelas maiores dos recursos financeiros arrecadados pelo mesmo, segundo a SEMAD.

4.3 Atendimento ao público

O atendimento ao público é realizado nos horários comerciais das 7:00 às 11:00 e das 13:00 às 17:00, onde os requerentes são recepcionados e orientados em como devem proceder diante de cada processo. Recebemos desde requerimentos de certidões, licenças e solicitações de podas de árvores até denúncias de desvios de cursos de água ou desmatamentos, até mesmo denúncia de poluição (Figura 12).



Figura 12: Alinhamento com a equipe administrativo da Secretaria Municipal de Habitação e Urbanismo de Urutaí, Goiás. Esq. Hélio Batista e Ronivaldo Rosa.

No atendimento para a emissão de certidões, são solicitadas a documentação do proprietário e da propriedade, além do preenchimento do requerimento. O mesmo procedimento é seguido para as licenças, com a realização de um checklist para verificar se toda a documentação exigida foi disponibilizada. Após a conferência, os documentos são encaminhados à Secretaria de Finanças do município para a geração dos boletos de pagamento. Após o pagamento, o requerente envia o comprovante e é agendada a vistoria (Figura 13).



Figura 13: Deslocamento da Equipe da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Urutaí, Goiás para Fiscalização. Fonte: Autor, 2024.

Nas solicitações de podas de árvores, o requerente preenche o formulário informando a necessidade da poda. A poda é autorizada somente se não oferecer riscos ao meio ambiente e for estritamente necessária, como nos casos em que há risco elétrico, prejuízos ou perigo para moradores ou para a população. Quando o procedimento é aprovado, é encaminhado à Secretaria de Habitação e Urbanismo para a execução. Algumas solicitações, como a de galhos de palmeiras em contato com a rede elétrica, são encaminhadas à concessionária de energia Equatorial. Um exemplo disso foi a situação em que galhos estavam causando curto-circuito, como ilustrado na Figura 14.



Figura 14: Galhos de árvore em contato com a rede elétrica, a poda é realizada pela concessionária responsável, atual Equatorial. Fonte: Autor, 2024

As denúncias, sejam anônimas ou não, são devidamente acompanhadas pela equipe da SEMMAUR. Ao receber a denúncia, a equipe se desloca até a propriedade para averiguar a situação, seja em casos de desvio de curso d'água, desmatamento ou falta de proteção de nascentes.

A equipe emite uma notificação ao responsável e encaminha o caso ao órgão estadual competente, conforme a gravidade do impacto ambiental. Algumas denúncias exigem acompanhamento por anos, como o caso de um curso d'água desprovido de vegetação, onde o proprietário plantou mudas nativas e cercou a área. A secretaria realiza vistorias periódicas para monitorar o crescimento da vegetação e as variações no volume de água, visando à restauração da flora nativa.

A secretaria do meio ambiente possui bancos de dados digital apenas de determinadas áreas: relatórios, licenças e certidões, portanto há uma carência no arquivo digital relacionado às denúncias, notificações, relatório de crimes ambientais. As políticas públicas que podem contribuir com o crescimento sustentável do município são as interações e parcerias da comunidade e os demais órgãos que atuam na cidade, como exemplo: inserir um dia do mês para realizar ação, por meio de atividades, vídeos, convidar palestrantes que estão atuando diretamente com as questões ambientais, estimular a população a fazer parte dessas ações, bem como compreender o real significado de cuidado ambiental, nas separações dos resíduos, cuidado com o patrimônio, questões de reflorestamento em áreas degradadas.

A fiscalização de denúncias de desmatamento tem ocorrido com mais frequência que o esperado, crimes ambientais relacionado a poluição sonora e supressão de vegetação tem sido uma problemática, a equipe realiza a fiscalização, faz notificação, portanto devem ser tomado outras providências, no qual a sugestão de realizar encontros com os produtores/agricultores, explicar os conceitos ambientais bem como averiguar as necessidades deles para sanar suas dúvidas, realizar levantamento de áreas exploradas e explicitar as sanções administrativas que estarão sujeitos caso façam os desmatamentos em sua propriedades, sejam elas realizadas em áreas de preservação permanente ou em áreas de reserva legal.

4. 4 Plantio da Palmeira Imperial

A secretaria, cada vez mais, está investindo em projetos ambientais, e àqueles essenciais para atender as necessidades ambientais e infraestrutura do município. Para que melhore a preservação, recuperação, contenção da pressão e vazão da água da chuva, inclusive a estética da entrada do município, foram realizadas a compra e o plantio de mudas de palmeiras imperiais (Figura 15).



Figura 15: Plantio da Palmeira Imperial na Entrada do Município de Urutaí – GO. Fonte: Autor, 2024.



Figura 16: Realização do Plantio das mudas de Palmeira Imperial em Urutaí paisagismo e arborização Urbana. Fonte: SEMMAUR, 2024.

4.5 Programa Virada Ambiental

O Programa Virada Ambiental ocorre no município desde o ano de 2021 no qual Urutaí fez a adesão e desde então, anualmente realiza a atividades de plantios de árvores nativas com intuito de resgatar a biodiversidade local e prevenção de desastres. A secretaria está se preparando para realizar a terceira edição que acontecerá em novembro, solicitando mudas aos órgãos competentes a Saneago e a SEMMAD que ofertaram a doação de até 500 mudas cada para os municípios. O evento será realizado em parceria com as escolas municipais e estaduais do município. A seguir o evento que ocorreu em 2022 a secretaria do meio ambiente juntamente com alunos da Escola Maria Cândida de Jesus, IF Goiano- Campus Urutaí, Saneago e secretaria de habitação e urbanismo realizaram o plantio de mudas em área de preservação permanente em Urutaí, Goiás (Figura 17).



Figura 17: Alunos da Escola Municipal Maria Cândida de Jesus, que participaram do evento Virada Ambiental, Secretário do Meio Ambiente (Natalino), Professor Marcus Ramos IF Goiano, (Lucas) Diretor da Saneago no Município, Secretario Habitação e Obras (Aneilton), 2022. Fonte: SEMMAUR, 2024.

4.6 Programa SER Natureza

Programa SER Natureza é um projeto que o Ministério Público de Goiás inseriu para que os municípios colaborem na busca de soluções ambientais por meio da educação ambiental. A

secretaria do Meio Ambiente visando o cuidado com o abastecimento de água da cidade busca realizar projetos de proteção das nascentes em parceria com a Emater e IF Goiano- Campus Urutaí (Figura 18).



Figura 18: Programa Ser Natureza esq. Mauro César, Promotor Bruno Barra (MPGO) Coordenador do Programa Ser Natureza em Urutaí, Goiás, Ailton Martins (Prefeito), Natalino Cordeiro (Secretário Meio Ambiente), Vereadores Cleyton Bernades e Lindomar, Preservação de Nascentes, 2021. Fonte: SEMMAUR, 2024.

4. 7 Projeto Implantação Academia ao Ar Livre e centro de Recreação

Implantação da Academia ao ar livre (Figura 20) é um projeto cobiçado pelo município para ofertar à população momentos de lazer, recreação e oportunidades para atividades físicas. Em julho e agosto do ano 2024 os centros recreativos foram implantados na nova praça recém-inaugurada (Figura 19) próxima a antiga estação e no espaço ao lado da Creche Municipal Nossa Senhora de

Fátima, localizada na rua José Miranda, S/N, ao lado do Ginásio de Esportes Professor Nilson Oliveira dos Santos (quadra coberta).



Figura 19: Inauguração da Praça Pública, Implantação Coleta Seletiva e Academia ao ar livre.
Fonte: Autor, 2024



Figura 20: Academia ao ar livre Praça Inaugurada Nadir Oliveira no município de Urutaí, Goiás.
Fonte: Autor, 2024



Figura 21: Academia ao ar livre ao lado da quadra coberta. Fonte: Autor, 2024.



Figura 22: Centro Recreativo Infantil ao lado da quadra coberta. Fonte: Autor, 2024.

4. 8 Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)

O Programa de Coleta de Material Reciclável integra a implantação da coleta seletiva no município. Recipientes são colocados em pontos estratégicos para facilitar o acesso e a visualização pela população, incentivando o descarte correto dos resíduos de forma voluntária após o uso.

No município foram instalados três PEVs em locais distintos, estando eles localizados: no centro do município ao lado da Cooperativa Sicredi na Rua José Soares Caldeira; próximo ao estabelecimento da Estação 14 na Rua São Paulo e outro fica na Vila Aprasível na Rua 01, posteriormente ao posto de gasolina DH.



Figura 23: PEV localizado ao lado Cooperativa Sicredi14 Urutaí-GO. Fonte: Autor, 2024.

A equipe da secretaria do meio ambiente tem trabalhado constantemente na busca por soluções ambientais sustentáveis isso é visível, portanto a população precisa aderir a causa e para que isso ocorra sugere-se que realizem mais ações convidando a população a participar de cada processo,

seja a criação de lei, participar de reuniões ordinárias na câmara municipal dos vereadores, sejam a compartilhar nas mídias sociais as ações da secretaria no município, compartilhar vídeos auto explicativos da coleta seletiva, como exemplo: os kits de sacos de descartes de resíduos são distribuídos e duas cores distintas, a separação vão ocorrer por disposição de resíduos secos no saco de cor azul e resíduos úmidos no saco de cor preto, outro exemplo, as lixeiras de descarte de pilhas e baterias foram implantadas na secretaria municipal da saúde e no Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí, os PEVs estão distribuído em três pontos distintos no município à disposição da comunidade para fazer o descarte de materiais do tipo papel, plástico ou metálico, realizar essa divulgação por todos os meios de comunicação, realizar chamadas por meio de vídeos, ou seja, não apenas lançar as fotos com legenda, mas videos com carácter de entrevista, realizar entrevista com a população para obter um feedback, a fim de construir essa relação secretaria, comunidade e firmar essa parceria.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o acompanhamento das atividades, foi possível obter uma melhor compreensão da área ambiental estudada no curso de Engenharia Agrícola. A Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Urutaí enfrenta desafios relacionados à emissão de licenças ambientais, aos processos e protocolos envolvidos, às solicitações de ordem de compra e ao encerramento do aterro sanitário. O estudo de caso descritivo contribuiu significativamente para o aprendizado sobre licenciamento ambiental, uso de recursos hídricos de acordo com as licenças, tratamento e disposição de resíduos, temas que foram abordados de forma superficial no curso. Além disso, as dificuldades nas interações sociais e no departamento pessoal não foram suficientemente exploradas e, portanto, precisam ser incluídas no Projeto Político-Pedagógico do curso de Engenharia Agrícola. Cada experiência vivida na Secretaria destacou a importância de estarmos sempre abertos às mudanças. Para melhorar as atividades da Secretaria, é fundamental aumentar o número de agentes responsáveis pela fiscalização, acrescentar novos meios de estabelecer a conexão secretaria e comunidade, bem como inserir mais divulgações nas mídias sociais e reforçar o trabalho que a secretaria do meio ambiente exercer no município, estender o horário de atendimento ao público, organizar e recuperar o viveiro municipal de mudas para garantir o fornecimento contínuo à população, além de adotar novos projetos que beneficiem o município, organizar o banco de dados digital para avaliar os número de crimes ambientais ocorridos em cada ano e buscar melhorias no funcionamento da Secretaria do Meio Ambiente, visando sua continuidade como órgão descentralizado.

Cada dia oferece uma oportunidade para contribuir com um ambiente sustentável, ecologicamente correto e para formar cidadãos comprometidos com a preservação ambiental.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas – **NBR 10.502** de agosto de 2002. Disponível em: < <http://www2.uesb.br/biblioteca/wp-content/uploads/2016/05/NBR-10520-CITA%C3%87%C3%95ES.pdf>>. Acesso em: 28.Nov.2024.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. (2004) ABNT NBR 10004: **Resíduos Sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro /RJ. Acesso em: 19.Ago.2024.

ABREMA - **Associação Brasileira de Resíduos do Meio Ambiente**. Disponível em: <<https://www.abrema.org.br/2024/08/26/com-3-mil-lixoes-ativos-brasil-ainda-tem-dificuldades-no-descarte-adequado-do-lixo/>> Acesso em: 20.Ago.2024.

BRASIL, **Lei complementar N° 177** de 24 de agosto de 2022. Disponível em: < <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/106018/pdf>>. Acesso em: 20.Ago.2024.

BRASIL, **Lei N° 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 17.Jun.2024.

BRASIL, **Lei N° 14. 785** de 27 de dezembro de 2023. Acerca das embalagens de Agrotóxicos. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14785.htm#art65>. Acesso em: 21.Jun.2024.

BRASIL, **Lei N° 14. 026** de 15 de julho de 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm. Acesso em: 22.Ago.2024.

BRASIL, **Lei N° 9.974**, de junho de 2000. Acerca da devolução das embalagens vazias de agrotóxicos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19974.htm. Acesso em: 22.Jun.2024.

BRASIL, **Lei Complementar N° 177/2022**, acerca do Índice de participação dos municípios Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/106018/pdf>. Acesso em: 26.Jul.2024.

Câmara Municipal de Urutaí, História do Município de Urutaí. Disponível em: <https://urutai.go.leg.br/historia/#:~:text=Uruta%C3%AD%20integra%20o%20grupo%20de,ocup a%C3%A7%C3%A3o%20em%20torno%20do%20pr%C3%A9dio>. Acesso em: 12.Mai.2024.

Decreto 10.936 de janeiro de 2022, regulamenta a Lei 10.305 de 2 de agosto de 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d10936.htm. Acesso em: 17.Jun.2024.

Elementos Educação para a sustentabilidade. **Livro de resíduos sólidos atividades educativas**. Disponível em: *LIVRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS e Atividades Educativas*. Acesso em: 16.Maio.2024.

Federação Goiana Dos Municípios **FGM**. Disponível em: <https://fgm-go.org.br/>. Acesso em: 15.Out.2024.

GADENS-MARCON, G. T.; KRAVETZ ANDRADE, M. C.; VENERAL, D. C. **Os desafios da educação Ambiental frente à Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade, v. 6, n. 3, p. 119–137, 2014. Disponível em: <><https://revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/270> >. Acesso em: 15.Ago.2024.

Instituto Água e **Saneamento Resíduos Sólidos Município de Urutaí**. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/go/urutai>. Acesso em: 22.Out.2024.

Instrução Normativa **004 de 2013**. Disponível em: <https://goias.gov.br/economia/wp-content/uploads/sites/45/2021/09/01-IN-004-2013-SEGPLAN-d8a.pdf>. Acesso em: 21.Nov.2024.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Princípio dos 3 R's**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/consumo-consciente-de-embalagem/principio-dos-3rs.html>. Acesso em: 13.Ago.2024.

Portal da Câmara dos Deputados, Legislação Informatizada, **Decreto 10.936** de 12 de Janeiro de 2022. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2022/decreto-10936-12-janeiro-2022-792233-publicacaooriginal-164412-pe.html>. Acesso em: 20.Ago.2024.

Portal do Ministério Público de GO, **Projeto Estrada de Ferro**. Disponível em: <https://www.mpggo.mp.br/portal/conteudo/urutai>. Acesso em: 22Mai.2024.

Portal Gov.br, Agência **IBGE Notícias**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41111-populacao-estimada-do-pais-chega-a-212-6-milhoes-de-habitantes-em-2024>. Acesso em: 20.ago.2024.

POZZETTI, Valmir César; CALDAS, Jeferson Nepumuceno. O descarte de resíduos sólidos no âmbito da sustentabilidade. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, v. 10, n. 1, p. 183-205, 2019. Acesso em: 25.Jun.2024.

PRIMAVESI, A. (1992). **Agricultura sustentável: manual do produtor rural, maior produtividade, maiores lucros, respeito à terra**. São Paulo: Nobel. Disponível em: <https://anamariaprimavesi.com.br/wp-content/uploads/2022/07/Agricultura-sustentavel.pdf>. Acesso em: 17.Mai.2024.

CEMAm - Conselho Estadual do Meio Ambiente. Resolução **CEMAm N° 249** institui o município de Urutaí parcialmente capacitado para exercício do licenciamento https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v1/pesquisa/atos_infralegais/2881/pdf. Acesso em: 15.Ago.2024.

TEIXEIRA et al, 2016, p 461. Revista Engenharia na Agricultura. **Influência da População Flutuante no Planejamento do Sistema Urbano**. Engenharia na Agricultura, Viçosa páginas 457- 462. Disponível em: <https://doi.org/10.13083/reveng.v24i6.672>. Acesso em: 22.Ago.2024.

YIN, 2005, p 37. Livro **Estudo de Caso Planejamento e Métodos**. Disponível em:
https://moodle.passofundo.ifsul.edu.br/pluginfile.php/118677/mod_resource/content/1/Livro%20Robert%20Yin.pdf. Acesso em: 18.Jul.2024.