



LAUDO TÉCNICO PERICIAL

LTP 01/2023 – GPI-TO

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE GURUPI –TO.

LAUDO TÉCNICO PERICIAL - ATERRO SANITARIO DE GURUPI-TO

Asafe Santa Bárbara Gomes

Engenheira Agrônoma

CREA-150179/D-TO/Código INCRA – GJV (63)99237-0303

asafegomes@gmail.com



ATERRO SANITÁRIO DE GURUPI-TO

**BAUDANI SERVIÇOS DE SANEAMENTO E
CONSTRUÇÕES LTDA**

GURUPI-TO, JANEIRO DE 2023

LAUDO TÉCNICO PERICIAL - ATERRO SANITARIO DE GURUPI-TO
Asafe Santa Bárbara Gomes
Engenheira Agrônoma
CREA-150179/D-TO/Código INCRA – GJV (63)99237-0303
asafegomes@gmail.com

1 IDENTIFICAÇÃO

Por solicitação da BAUDANI SERVIÇOS DE SANEAMENTO E CONSTRUÇÕES LTDA, empresa ganhadora do certame XXXXXXXX, no município de Gurupi-TO, a Perita depois de realizar vistoria in loco, apresenta o seu laudo.

1.1 Objetivos

Realizar vistorias no Aterro Sanitário do Município de Gurupi, a fim de avaliar as condições de operação do mesmo, buscando identificar a ocorrência de irregularidades na operacionalização e possíveis danos ambientais.

Este empreendimento encontra-se previsto pela legislação ambiental vigente, destacados pelas resoluções A NBR 8.419 define aterro sanitário como a técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais.

1.2 Empreendedor Solicitante

	BAUDANI SERVIÇOS DE SANEAMENTO E CONSTRUÇÕES LTDA
Nome Fantasia:	RESIDENCIAL PORTAL DO CERRADO
CNPJ:	17.559.916/0001-89
Inscrição Estadual:	Isento
Atividade principal:	Incorporação de empreendimentos imobiliários
Endereço:	RUA RIO GRANDE DO NORTE N°1435, SALA 708 PAVMTO7
Município:	BELO HORIZONTE - MG.
CEP:	30.130-138
Telefone:	(63) 3353-2260
Email:	compras@baudaniambiental.com.br
Responsável Legal:	OTAVIO DE JESUS SANTOS

1.3 Responsável Técnico

Nome:	Asafe Santa Bárbara Gomes
CPF:	953.361.171-53
Formação:	Engenheiro Agrônoma
Registro Profissional:	CREA: CREA-150179/D-TO/Código INCRA – GJV
Endereço:	Rua 58 Qd. 113 Lt 29, nº 344, Parque Residencial Nova Fronteira
Cidade:	Gurupi – TO
CEP:	77415.430
Telefone:	(63) 99237-0303
E-mail:	asafegomes@gmail.com

1.4 Equipe Técnica

Nome	Formação	Registro Profissional
Asafe Santa Bárbara Gomes	Engenheira Agrônoma	150179/D-TO
Dyana de Sá Santos	Engenheira Ambiental	3313742/Visto-TO

2 DADOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO

2.1 Localização, Acesso e Projeção do Aterro

Nome do Empreendimento: Aterro Sanitário de Gurupi.
Área total da gleba: 73,4000 ha.
Bacia Hidrográfica: Rio Gurupi
Coordenadas Geográficas: Long 11°41'48"S Lat 49°01'14"W
Endereço: Loteamento Fazenda Santo Antônio, gleba 08, 4ª etapa, lotes nº 12-C, 12 D e 12-F (zona rural).

Figura 1: Mapa de Localização Aterro Sanitário de Gurupi

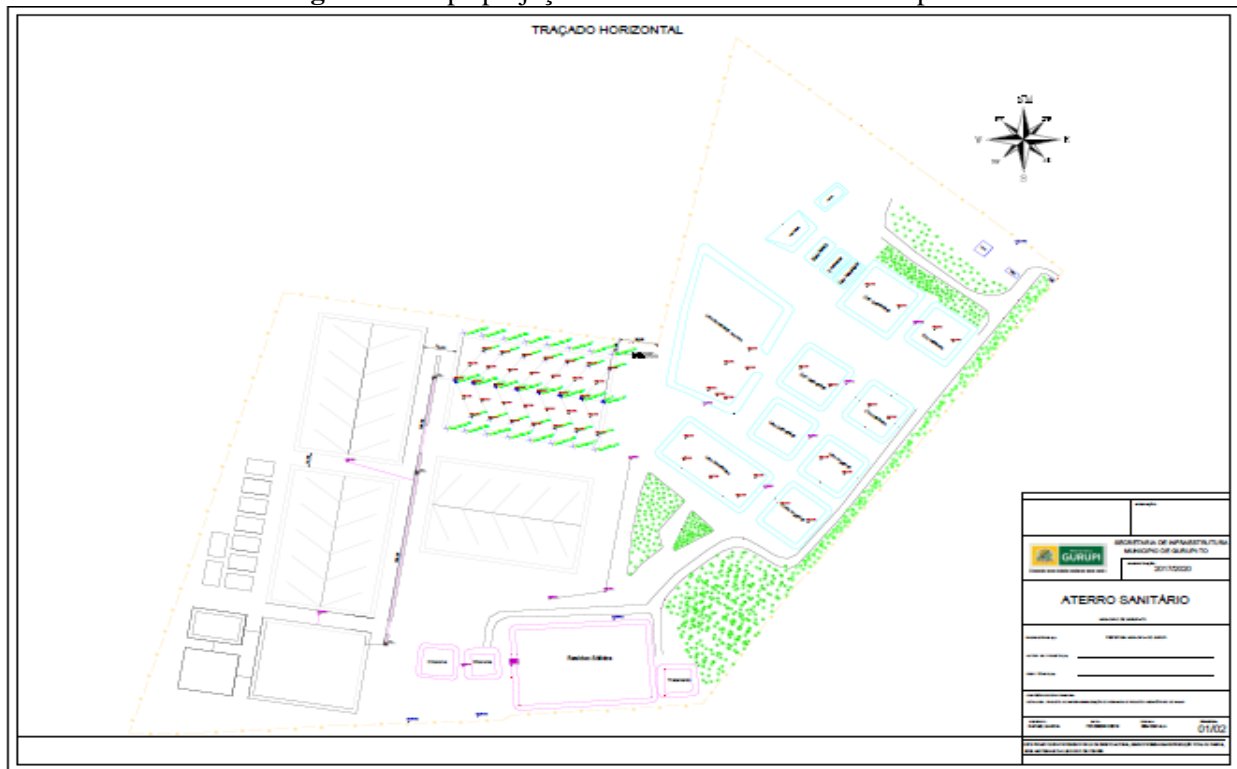


Fonte: Google Earth (acesso janeiro de 2023)

Situado aproximadamente 09 quilômetros no rumo nordeste da sede do município o Aterro Sanitário do Município de Gurupi está a leste da rodovia BR-153 e no lado norte do Córrego Mato do Gado (á montante do referido córrego), o acesso à área é feito pela continuidade da Av. Goiás, rumo norte nordeste, seguindo pela Av. Perimetral, rumo sudeste até o final do trecho pavimentado e daí seguindo por estrada cascalhada até a entrada para a área do aterro, a esquerda.

O Aterro Sanitário de Gurupi está localizado em área que já foi licenciada pelo NATURATINS, conforme Licença de Operação emitida nº 1721/2015 com seu vencimento em 25/05/2021, o que demonstra que atualmente o mesmo encontra-se sem a necessária licença ambiental do empreendimento, estando este fora da legislação ambiental vigente.

Figura 2: Mapa projeção do Aterro Sanitário de Gurupi



Fonte: Secretaria de Infraestrutura Município de Gurupi-TO (2019)

Figura 3: Mapa localização das valas de RSU e Chorume



Fonte: Google Earth (acesso janeiro de 2023)

2.2 Imagem Temporal da Vala de Resíduos Sólidos Urbanos- RSU em uso atual

Figura 4: Imagem Temporal Vala de RSU (projeção e execução da impermeabilização e drenagem do chorume) do Aterro Sanitário de Gurupi-TO.



Fonte: Google Earth (Setembro de 2019)

Figura 5: Imagem Temporal Vala de RSU (junho de 2022) – Nota-se resíduos depositados a 30 metros fora da vala impermeável – erro gravíssimo de operação no Aterro Sanitário de Gurupi-TO.



LAUDO TÉCNICO PERICIAL - ATERRO SANITARIO DE GURUPI-TO

Asafe Santa Bárbara Gomes

Engenheira Agrônoma

CREA-150179/D-TO/Código INCRA – GJV (63)99237-0303

asafegomes@gmail.com

Fonte: Google Earth (Junho de 2022)

Figura 6: Imagem Temporal Vala de RSU (fevereiro de 2022) – Nota-se resíduos depositados a 20 metros fora da vala impermeável – erro gravíssimo de operação no Aterro Sanitário de Gurupi-TO.



Fonte: Google Earth (Fevereiro de 2023)

3. VISTORIA E DISCUSSÕES

3.1 CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO

Segundo a NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e a Resolução CONAMA nº 05/1993, resíduos sólidos são:

“restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo-se apresentar no estado sólido, semi-sólido ou líquido², desde que não seja passível de tratamento convencional”.

Estes resíduos sólidos são classificados em vários grupos, conforme o critério adotado, destaca-se, aqui, as classificações apresentadas pela resolução CONAMA nº 05/1993 e NBR 10.004.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 05/1993, os resíduos sólidos são classificados em:

LAUDO TÉCNICO PERICIAL - ATERRO SANITARIO DE GURUPI-TO

Asafe Santa Bárbara Gomes

Engenheira Agrônoma

CREA-150179/D-TO/Código INCRA – GJV (63)99237-0303

asafegomes@gmail.com

Grupo A: onde inserem os resíduos provenientes de estabelecimentos que prestam serviços de saúde, pela presença de agentes biológicos, sendo potencialmente nocivos à saúde pública e ao meio ambiente.

Grupo B: destacam-se os medicamentos vencidos, contaminados, interditados ou não-utilizados, e os produtos tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos. São nocivos à saúde pública e ao meio ambiente pelas suas propriedades químicas.

Grupo C: inclui os resíduos contaminados com radionuclídeos (resíduos radioativos).

Grupo D: neste grupo insere-se o lixo doméstico e os demais que não se enquadram nos demais grupos.

A NBR 10.004 classifica o lixo quanto aos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente, separando-os em:

- Classe I ou Perigosos;
- Classe II ou Não-inertes
- Classe III ou Inertes.

Pôde-se observar no Aterro de Gurupi resíduos sólidos dos grupos A, B e D, ou das classes I, II e III, ou seja, foram observados resíduos nocivos à Saúde Pública e ao Meio Ambiente pelas suas propriedades químicas e resíduos não-inertes, onde se enquadram os resíduos domésticos.

A NBR 8.419 define aterro sanitário como a técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais. O método utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos a menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou diferentes intervalos se for necessário. A mesma norma destaca ainda, que resíduos sólidos urbanos são os resíduos gerados em um aglomerado urbano, excetuados os resíduos industriais perigosos, hospitalares sépticos, de portos e aeroportos.

3.2 Aterro

Segundo Aguiar¹ a geologia local do empreendimento encontra – se sobre sedimentos inconsolidados proveniente de decomposição de rochas Pré - Cambrianas, pertencentes ao Complexo Goiano e nas zonas de contato com as rochas do Grupo Estrondo. Na mesma desenvolvem – se solo do tipo Latossolo Vermelho - Amarelo Distrófico concrecionais, textura média, argilosa, argila baixa atividade, em revelo suave ondulado a ondulado, estes solos são geralmente profundos, bem acentuadamente drenados, **muito permeáveis**.

A localização do Aterro Sanitário de Gurupi-TO é mostrada nas figuras 01 e 03. A área possui área de aproximadamente 73,4 hectares, localizada na coordenada geográfica 11°41'48"S 49°01'14"W.

A área do aterro possui boa localização, topografia suave, estando a aproximadamente 4 Km dos limites do perímetro urbano do município. A área de influência direta, onde está instalado, corresponde à micro bacia do córrego Mato do Gado. Está inserida na Bacia do rio Santo António, que tem como sub-bacia o Rio Gurupi, que recebe as águas do córrego Mato do Gado.

A vistoria foi realizada no período matutino do dia 23 de janeiro e 17 de fevereiro do corrente ano, e foi acompanhada no primeiro dia pela Engenheiro Ambiental Thais servidora pública municipal e técnicos de monitoramento do Naturatins e Batalhão da Polícia Ambiental, e no segundo dia por técnicos do Naturatins.

Figura 7 – Entrada do Aterro sanitário de Gurupi, vistada guarita



1º dia e 2º dia - Guarita com um funcionário, porém com a **trava aberta**, demonstrando a falta de controle de entrada e saída de veículos, circulação de pessoas e animais.

Obs: Ao observar a entrada tanto de veículos da empresa URBAN quanto veículos particulares, verifica-se a falta de registro e acompanhamento da disposição dos resíduos nas valas corretas para deposição de forma correta.

Figura 8 – Reservatório de água para consumo dos funcionários



Reservatório de água para consumo e higienização dos funcionários.

Obs: Segundo relato dos funcionários essa água é abastecida com o caminhão pipa, sem o devido tratamento para consumo humano.

Figura 9 – Vista da balança do aterro sanitário



Balança de controle de pesagem de veículos com resíduos.

Obs: No momento da vistoria foi possível observar que veículos entram diretamente para as valas em uso sem passar pelo controle de pesagem e registro de acompanhamento da disposição dos resíduos.

Figura 10 – Maquinário da balança do aterro



Maquinário de registro de pesagem de veículos na Balança.

Obs: Observa-se a precariedade do controle do registro de pesagem.

Figura 11 – Acesso as valas encerrads e em uso.



Estrada interna do aterro sanitário de acesso as valas encerradas e em uso.

Obs: Verifica-se a incapacidade de operação por parte da empresa contratada demonstrada na falta de manutenção e roçagem nas proximidades das valas encerradas e em uso.

Figura 12 – Área de Resíduos de Galhadas



Esta área é destinada para galhadas.

Obs: Nota-se presença de outros resíduos, falta de controle na entrada e no acompanhamento dos veículos depositantes.



Figura 13 – Cercamento deficiente da área do aterrosanitário de Gurupi, presença de animais.



Figura 14 – Falta de manutenção nas vias internas de acesso as valas do aterro sanitário de Gurupi.



Figura 15 – Vala de Zoonose. Observa-se grande deficiência na operação da vala como o uso, descarte e cobertura e presença de urubu .



Figura 16 – Falta da preservação do revestimento da vala (manta geomembrana de impermeabilização) nota-se também restos de animais fora da vala.



Figura 17 – Falta de limpeza e cobertura nos postos de passagem de drenagem do chorume.



Figura 18 – Falta de manutenção e limpeza nas laterais da lagoa de chorume. Observa-se crescimento vegetativo dentro da lagoa indicando que a manta de geomembrana está danificada, possível contaminação do solo e lençol freático.



Figura 19 – Observa-se crescimento vegetativo dentro da lagoa de chorume indicando que a manta geomembrana está danificada, possível contaminação do solo e lençol freático.



Figura 20 – Lagoa de Chorume geomembrana danificada.



Figura 21 – Drenos degás da vala de RSD cobertos por begues, prejudicando a eficiência do sistema, afirmando a falta de manutenção do mesmo.



Figura 22 – Chorume dentro da vala de RSD, ineficiência da operação e do sistema drenagem é visível o extravazamento da caixa da vala de RSD em operação, possível contaminação do solo e do lençol freático.



Figura 23 -Vala de Resíduos Sólidos Domésticos - RSD ativa: falta de compactação e cobertura, observa-se a ineficiência da operação.

LAUDO TÉCNICO PERICIAL - ATERRO SANITARIO DE GURUPI-TO

Asafe Santa Bárbara Gomes

Engenheira Agrônoma

CREA-150179/D-TO/Código INCRA – GJV (63)99237-0303

asafegomes@gmail.com



Figura 24 -Vala RSD, presença de catadores, com vários begues com os materiais coletados, pela quantidade encontrada no local, afirma-se que a atividade dos catadores estão intensas dentro do Aterro Sanitário.



Figura 25 -Vala RSD em operação inadequada, falta de compatação e cobertura, além do sistema errado de disposição, aparentemente o sistema de drenagem de chorume não está eficiente, devido ao acúmulo do mesmo dentro da vala. Observando os drenos de gás podemos dizer que não estão de acordo com as normas.



Figura 26 – Vala de RSD Desativada. Falta de placas de encerramento da vala, manutenção e limpeza das mesmas. Presença de moto dos catadores, afirmando a falta de controle da guarita e da manutenção das

LAUDO TÉCNICO PERICIAL - ATERRO SANITARIO DE GURUPI-TO

Asafe Santa Bárbara Gomes

Engenheira Agrônoma

CREA-150179/D-TO/Código INCRA – GJV (63)99237-0303

asafegomes@gmail.com

cercas do Aterro Sanitário de Gurupi



Figura 27 – Lagoa de Chorume ativa - Falta de manutenção no entorno da lagoa, presença de uma bomba onde realizam o bombeamento do mesmo para a vala RSD. Observa-se que a vazão do líquido é pequeno em relação à quantidade de resíduos depositados e chorume encontrado na vala de RSD, afirmando a ineficiência do sistema operacional da vala, na captação e drenagem do mesmo.



Figura 28 – Resíduos de RCC e galhadas depositados dentro da vala de RSD, erro do sistema operacional do aterro santa, observa-se também preseça de resíduos fora da vala. Falta de manutenção e de fiscalização.



Figura 29 – Paletes empilhados proximo a uma lateral da vala de de Lagoa de Chorume. Geomembrana danificada na vala de RSD, possível contaminação do solo e lençol freático.



Figura 30 - Vala de RSD, presença de urubus, falta de cobrimento.



LAUDO TÉCNICO PERICIAL - ATERRO SANITARIO DE GURUPI-TO

Asafe Santa Bárbara Gomes

Engenheira Agrônoma

CREA-150179/D-TO/Código INCRA – GJV (63)99237-0303

asafegomes@gmail.com







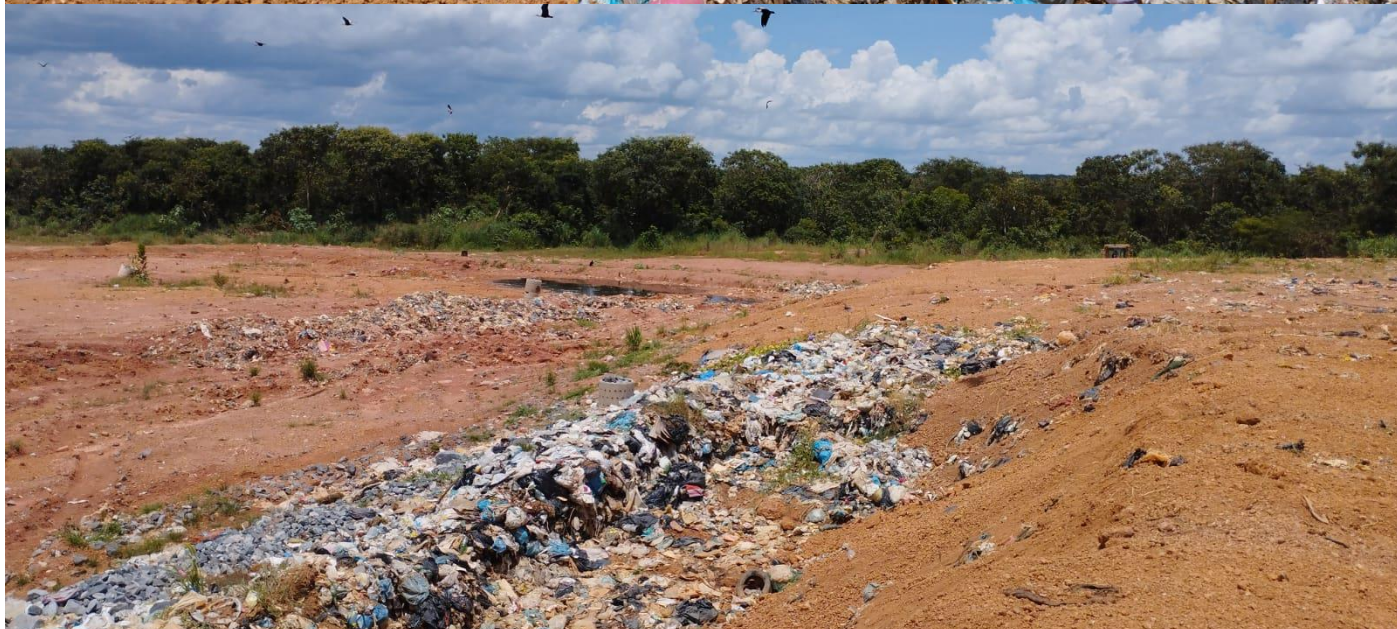
LAUDO TÉCNICO PERICIAL - ATERRO SANITARIO DE GURUPI-TO

Asafe Santa Bárbara Gomes

Engenheira Agrônoma

CREA-150179/D-TO/Código INCRA – GJV (63)99237-0303

asafegomes@gmail.com



LAUDO TÉCNICO PERICIAL - ATERRO SANITARIO DE GURUPI-TO

Asafe Santa Bárbara Gomes

Engenheira Agrônoma

CREA-150179/D-TO/Código INCRA – GJV (63)99237-0303

asafegomes@gmail.com





LAUDO TÉCNICO PERICIAL - ATERRO SANITARIO DE GURUPI-TO

Asafe Santa Bárbara Gomes

Engenheira Agrônoma

CREA-150179/D-TO/Código INCRA – GJV (63)99237-0303

asafegomes@gmail.com



LAUDO TÉCNICO PERICIAL - ATERRO SANITARIO DE GURUPI-TO

Asafe Santa Bárbara Gomes

Engenheira Agrônoma

CREA-150179/D-TO/Código INCRA – GJV (63)99237-0303

asafegomes@gmail.com



E GURUPI-TO



LAUDO TÉCNICO PERICIAL - ATERRO SANITARIO DE GURUPI-TO

Asafe Santa Bárbara Gomes

Engenheira Agrônoma

CREA-150179/D-TO/Código INCRA – GJV (63)99237-0303

asafegomes@gmail.com



LAUDO TÉCNICO PERICIAL - ATERRO SANITARIO DE GURUPI-TO

Asafe Santa Bárbara Gomes

Engenheira Agrônoma

CREA-150179/D-TO/Código INCRA – GJV (63)99237-0303

asafegomes@gmail.com

4- ANÁLISE E CONCLUSÕES

Constatou-se *in locu* a veracidade quanto à situação de mau funcionamento, a falta de manutenção, limpeza, capina, no entorno, cercas divisas, estradas de acesso, valas ativas e encerradas, extravasamento do efluente (chorume), a falta de infraestrutura, a ausência de recobrimento diário dos resíduos, destinação/tratamento inconforme do chorume, presença de bastante catadores, presença de animais (cavalos e muitos urubus), animais mortos como cachorros dispostos fora da vala (operação de forma inadequada), falta da cobertura dos taludes com vegetação a fim de evitar erosão nas células desativadas e nas encostas de toda a área no aterro, a permanência da desativação/danificação de poços de monitoramento, possível ausência de monitoramento, dentre outras situações adversas de controle ambiental inexistente e/ou não executadas no referido aterro.

O Presente relatório afirma que a **Empresa Urban** falhou com o Sistema Operacional do Aterro Sanitário de Gurupi sendo ele ineficaz e irresponsável, com danos ambientais potencialmente irreversíveis.

Sugere-se o encaminhamento do presente Laudo para as autoridades ambientais para que a empresa seja investigada pelos danos e passivos ambientais causados durante sua responsabilidade técnica para o bom funcionamento e operacionalização do sistema do Aterro Sanitário de Gurupi.

BIBLIOGRAFIA

Aguiar, Gilberto Moreira, **Teste de Permeabilidade do solo** para uma vala de Resíduos de Chorume do Aterro Sanitário da cidade de Gurupi – TO, em abril de 2020.