

Relatório de Desempenho Ambiental

Fazenda Alto da Serra

Irineu José Busatto



Landri Sales e Antonio Almeida - PI

Julho/2022

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	1
2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	1
3. DESEMPENHO DO SISTEMA DE CONTROLE AMBIENTAL	14
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
5. RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	16
6. REFERÊNCIAS	17
7. ANEXOS	19

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Nome: Irineu José Busatto

CPF: 313.787.140-91

Endereço de Correspondência: Rodovia Waldemar Bortolozzo PI 247, km15, Faz. Sta. Bárbara e Outras, S/N. Zona Rural - Uruçuí – PI. CEP: 64860-000

Contato: (86) 3026-9021 / fazenda_santabarbara@hotmail.com

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O presente Relatório de Desempenho Ambiental (RDA) é uma exigência do Art.º 11, §§ 7º e 8º, da Lei Estadual nº 6.947/2017 e se constitui em um documento comprobatório da implantação de medidas mitigadoras e da execução de programas ambientais no empreendimento. O documento foi elaborado por profissional habilitada, acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e contém informações, ilustrações, levantamentos e estudos sobre o desempenho da atividade desenvolvida, a fim de permitir a avaliação dos efeitos da atividade sobre o meio ambiente. E dessa forma, subsidiar o pedido de **Licença de Operação de Regularização (LO-R) de 1.784,2005 hectares**.



Figura 1. Fazenda Alto da Serra.

Aless Spith
1

a. Caracterização do empreendimento

Descrição do processo/método produtivo: As fases do sistema de produção envolvem as etapas de campo, com tratos culturais, colheita com a umidade correta, dessecação (com uso de dessecantes conforme as condições ambientais – tomada de decisão no momento da colheita) e armazenamento.

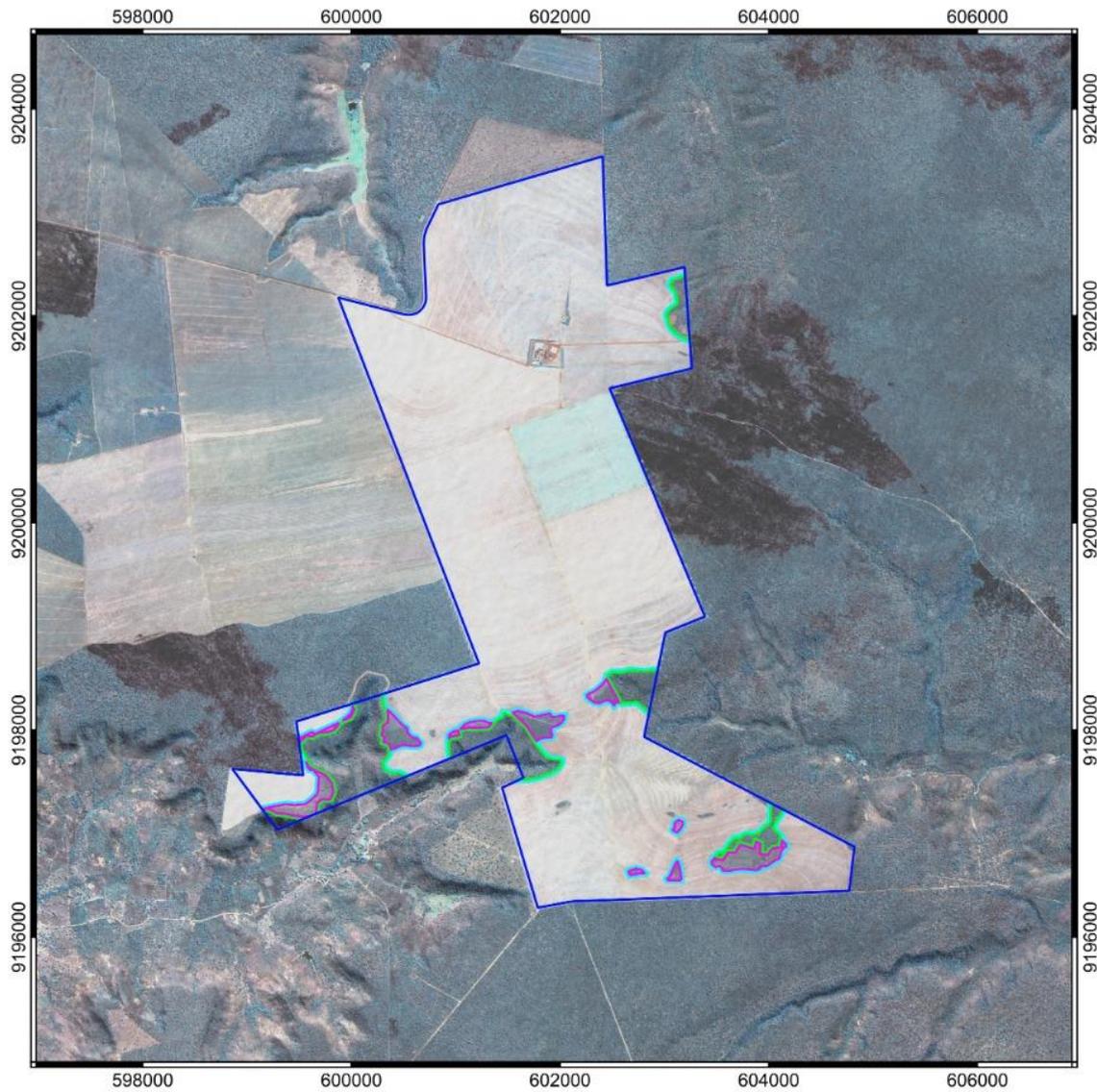
O plantio é realizado entre os meses de outubro a janeiro (nas chuvas) utilizando-se tratores com implementos representados por plantadoras, utilizando-se o plantio sobre palhada (plantio direto). Neste sistema de cultivo, são utilizados herbicidas mediante recomendação agronômica.

A adubação pode ser feita antes do plantio, à lanço ou por ocasião da semeadura na linha com NPK (nitrogênio, fósforo e potássio) conforme o resultado da análise de solo. Após 30 dias, faz-se a adubação de cobertura, a base de fósforo e potássio. O empreendimento utiliza o sistema de plantio direto. São utilizados inseticidas, fungicidas e outros durante o preparo da semente, crescimento e maturação. A pulverização é realizada com autopropelido e/ou avião agrícola, conforme necessidade. Ao final do ciclo, usa-se no caso da soja, dessecante, para uniformizar a maturação e evitar perdas na colheita. A colheita é prevista para os meses de fevereiro a abril, sendo realizada por colhedora.

São cultivadas principalmente as culturas de milho e soja, sendo utilizados sorgo e milheto na safrinha para se aproveitar a palhada e assim conservar o solo e proteger da erosão. Utiliza-se boas sementes de diferentes genótipos de soja nos talhões visando assegurar as áreas de refúgio orientadas pelos fornecedores, a fim de evitar quebra de resistência genética, bem como para garantir boa produção. Segundo França-Neto et al. (2016), sementes de alto vigor propiciam a germinação e a emergência das plântulas de maneira rápida e uniforme, resultando na produção de plantas de alto desempenho, com potencial produtivo mais elevado.

É sabido que diferentes genótipos apresentam composições genéticas distintas e desempenho variável de acordo com o ambiente. Assim, respondem de forma diferente aos estímulos do meio, como pluviosidade, temperatura, umidade, veranicos e fenômenos naturais. Dessa forma, a produção pode ser garantida com a diversificação de materiais genéticos. Em resumo, de acordo com França-Neto et al. (2016), o uso de sementes vigorosas assegura o estabelecimento de uma população adequada de plantas, mesmo sob condições de estresses.





Fazenda Alto da Serra

LEGENDA

- Fazenda Alto da Serra (1.784,2005 ha)
- Área em operação (1.605,2900 ha)
- Áreas em regeneração (55,1519 ha)
- Reserva legal Alto da Serra (123,7589 ha)

Elaborado por Maná Consultoria Ambiental Ltda
CNPJ 43.989.750/0001-40



Sistema de Referencia de Coordenadas
Datum Sirgas 2000 - 23S - UTM

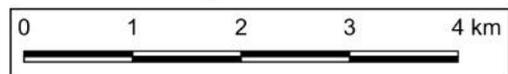


Figura 2. Mapa com imagem de satélite da Fazenda Alto da Serra.

Assessoria

Número de funcionários: O empreendimento tem em torno de 3 a 20 funcionários, dependendo da época.

Maquinário: O empreendimento conta com grade intermediária 24 discos de 28 polegadas; Lancer Maximus 25000 (distribuição de corretivos, fertilizantes e sementes); pulverizador patriot 350 (distribuição de agrotóxicos, nutrientes e fertilizantes); carreta tanque 30.000 litros (transporte de água para pulverização); plantadora adubadora JUMIL 7090 PD – GUERRA 28 linhas (50cm); trator agrícola Steiger 370 (plantio direto, semeadura, nivelamento de terra e operações com arado); trator Valtra BH 180 (distribuição de corretivos, fertilizantes e sementes à lanço); colheitadora John Deere 9770 STS / 40 pés. Poucas máquinas ficam na Fazenda Alto da Serra, pois quando é necessário, traz-se da Fazenda Santa Bárbara.

Produção: A produção na propriedade é em torno de 60 sacas de soja por hectare.

Insumos: semente, adubo, agrotóxico e insumos em geral são trazidos da Fazenda Santa Bárbara somente quando serão utilizados e na quantidade que será usada.

Benfeitorias: Almojarifado, residências, refeitório, alojamento, galpão de maquinários, borracharia e poço artesiano.

b. Apresentação de histórico de atividade

O presente Relatório de Desempenho Ambiental (RDA) apresenta a situação atual do empreendimento, proporcionando subsídios para a análise do pedido de Licença de Operação de Regularização (LO-R), uma vez que a propriedade apresenta licença de operação vencida e o atual empreendedor (arrendatário) visa regularizar a situação ambiental do empreendimento junto à SEMAR a fim de desenvolver atividade de cultivo de culturas anuais de sequeiro na propriedade, em regime de arrendamento.

c. Informações básicas do empreendimento

A Fazenda Alto da Serra está localizada no município de Landri Sales e uma pequena parte em Antônio Almeida, estado do Piauí, com aptidão para cultivo de culturas anuais de sequeiro, com documento de titularidade registrado com Matrículas 1.731, 1.724, 1.725, 1.726, 1.727 no Livro de Registro Geral nº 02, Serv. Extrajudicial de Antônio Almeida - PI; e matrículas 1.613, 1.515, 1.525, 1.516, 1.605, 1.521, 1.522 registradas no Livro de Registro Geral nº 02, Serv. Extrajudicial de Landri Sales – PI (Tabela 1).



A área total é de **1.784,2005** hectares. Área em operação: **1.605,2900** ha; Áreas em regeneração **55,1519** ha; Reserva legal: **123,7589** ha. Descrição do uso do solo: área com mata nativa e área em operação com cultivo de culturas anuais de sequeiro.

De acordo com a Lei 12.651/2012 (código florestal), todo imóvel rural em área de cerrados deve ter 20% de vegetação nativa, a título de reserva legal. A legislação estadual do Piauí estabelece 30% como reserva legal. Nesse sentido, a área solicitada para compensação da reserva legal da Fazenda Alto da Serra é de **474,9037** hectares na Fazenda Riacho de Areia, o qual está em processo de autorização de formação de reserva legal em condomínio nesta Semar, sob nº AA.130.1.005857/20.



Figura 3. Fotografia de drone da Fazenda Alto da Serra.

Alcides Spith

Quadro 1. Área em hectare (ha), municípios, matrículas e certificação SIGEF/INCRA da Fazenda Alto da Serra.

NOME	ÁREA (ha)	MUNICÍPIO	MATRÍCULA	CERTIFICAÇÃO SIGEF/INCRA
Alto da Serra B	71,9571	Antônio Almeida - PI	1.731, fls. 58V, Livro de Registro Geral n° 02-7, Serv. Extrajudicial de Antônio Almeida - PI;	9501909199508
Alto da Serra C	111,1605	Antônio Almeida - PI	1.724, fls. 49, Livro de Registro Geral n° 02-07, Serv. Extrajudicial de Antônio Almeida -PI	9501909199265
Alto da Serra D	110,7725	Antônio Almeida - PI	1.725, fls. 50, Livro de Registro Geral n° 02-7, Serv. Extrajudicial de Antônio Almeida -PI	9501909199850
Alto da Serra E	77,9360	Landri Sales - PI	1.613, fls. V-121, Livro de Registro Geral n° 02-E, Serv. Extrajudicial de Landri Sales - PI	9501909199427
Alto da Serra F	243,8123	Landri Sales - PI	1.515, fls. V- 283, Livro de Registro Geral n° 02-D, Serv. Extrajudicial de Landri Sales - PI	9501909200530
Alto da Serra G	69,1516	Landri Sales - PI	1.525, fls. V-123, Livro de Registro Geral n° 02-E, Serv. Extrajudicial de Landri Sales - PI	9999200230515
Alto da Serra H	268,4125	Landri Sales - PI	1.516, fls. 284, Livro de Registro Geral n° 02-D, Serv. Extrajudicial de Landri Sales - PI	9500335047694
Alto da Serra I	380,9523	Landri Sales - PI	1.605, fls. 103, Livro de Registro Geral n° 02-E, Serv. Extrajudicial de Landri Sales - PI	9501909199699
Alto da Serra J	112,5398	Landri Sales- PI	1.521, fls. 124, Livro de Registro Geral n° 02-E, Serv. Extrajudicial de Landri Sales - PI	9501909199770
Alto da Serra K	112,5395	Ladri Sales - PI	1.522, fls. 292, Livro de Registro Geral n° 02-D, Serv. Extrajudicial de Landri Sales - PI	9501909199184
Alto da Serra L	190,9346	Antônio Almeida - PI	1.726, fls. 52, Livro de Registro Geral n° 02-7, Serv. Extrajudicial de Antônio Almeida - PI	9501909199346
Alto da Serra M	34,2581	Antônio Almeida - PI	1.727, fls. 53, Livro de Registro Geral n° 02-7, Serv. Extrajudicial de Antônio Almeida - PI	9501909199346

Almeida

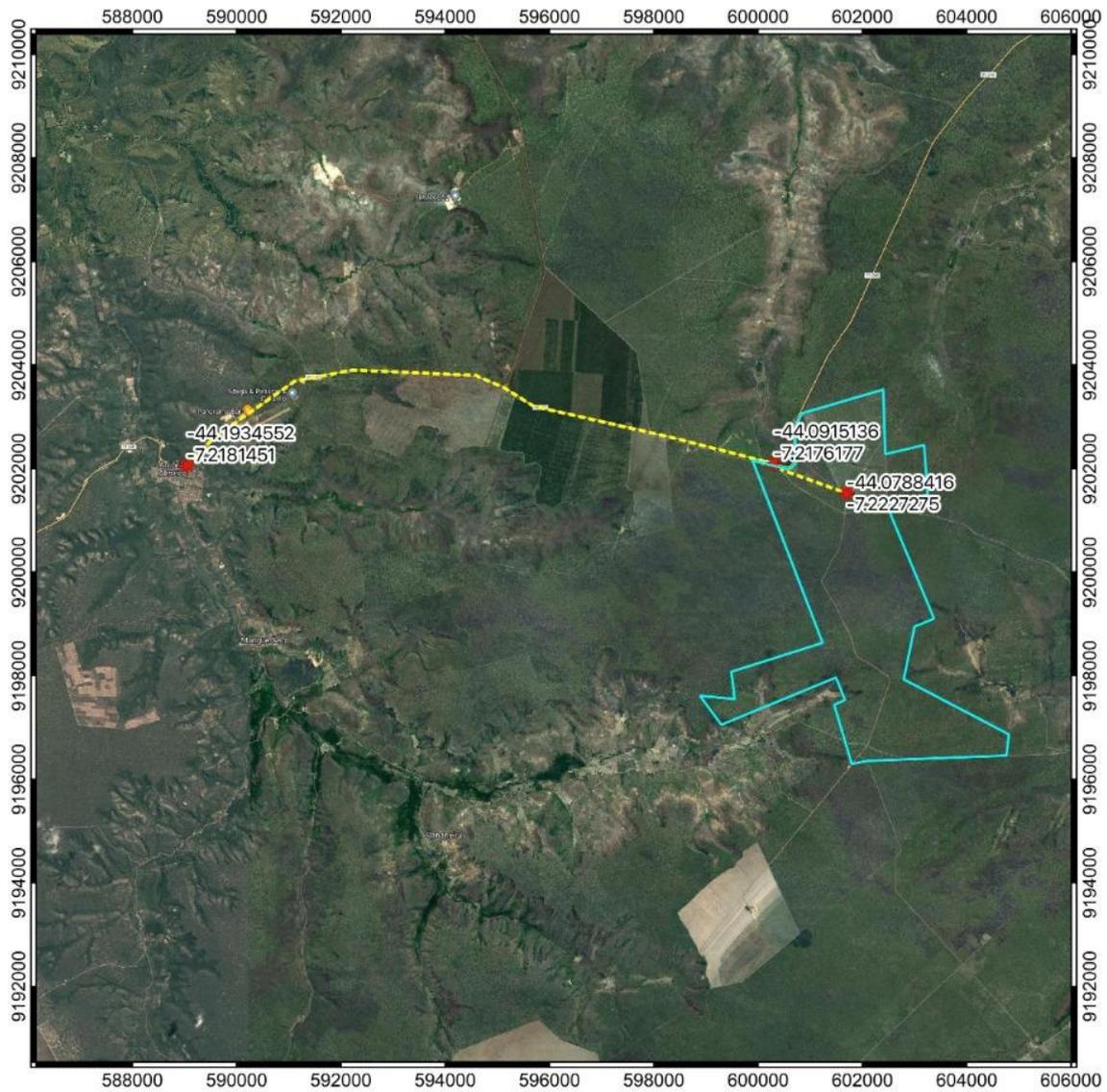
d. Descrição do acesso

O acesso à Fazenda Alto da Serra dá-se pela rodovia PI-240, saindo da sede municipal de Antônio Almeida (-44,193641; -7,217861) e percorrendo 13 km na rodovia sentido Marcos Parente até a entrada da propriedade (-44,088014; -7,215933), que conta com 2 km de estrada de terra em boas condições de tráfego até a sede do empreendimento (-44,078816; 7,222281). A rodovia apresenta boas condições de tráfego e a estrada rural está em boas condições de conservação (Figura 4). O croqui de acesso está apresentado na figura 5.



Figura 4. Fotos dos acessos à Fazenda Alto da Serra.

André Spith



Fazenda Alto da Serra

Elaborado por Maná Consultoria Ambiental Ltda
CNPJ 43.989.750/0001-40

LEGENDA

- Fazenda Alto da Serra (1.784,2005 ha) □
- Coordenadas *
- Rota ---



Sistema de Referência de Coordenadas
Datum Sirgas 2000 - 23S - UTM

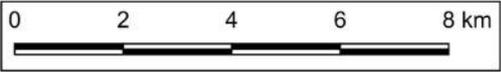


Figura 5. Croqui de acesso à Fazenda Alto da Serra em Landri Sales e Antônio Almeida, no estado do Piauí.

Assessoria

e. Informações acerca da fonte de energia, geração e destinação dos resíduos sólidos, fonte de água, informações sobre abastecimento e rede coletora de esgoto

A fonte de energia elétrica advém da rede pública. Para eventuais emergências, o empreendimento conta com geradores oriundos da Fazenda Santa Bárbara que são utilizados para suprir as demandas na falta de energia da rede municipal.

A fonte de água do empreendimento vem de dois poços tubulares, um na sede da Fazenda Alto da Serra e um auxiliar. A água é utilizada para consumo humano, lavagem de veículos, higiene, diluição de produtos para pulverizador, etc. Os poços encontram-se com processo de outorga corretiva tramitando junto a esta SEMAR. O poço da sede foi perfurado em 1988 e o auxiliar no ano de 1997.



Figura 6. Poço tubular e caixa d'água.

Allyspith



Figura 7. Poço tubular auxiliar.

Os resíduos sólidos gerados nas atividades do empreendimento são descartados no aterro municipal. Os efluentes que são oriundos dos sanitários são destinados a sumidouros e os efluentes de cozinhas vão para caixas de gordura. Os óleos já utilizados das máquinas são armazenados em tanques com contenção e juntamente com demais materiais são encaminhados para o devido descarte e/ou reciclagem na Fazenda Santa Bárbara, que gerencia os resíduos e faz os devidos descartes conforme normas legais.

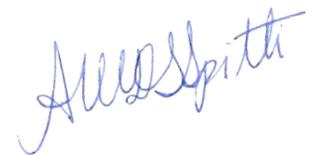
f. Caracterização atualizada da área de influência direta

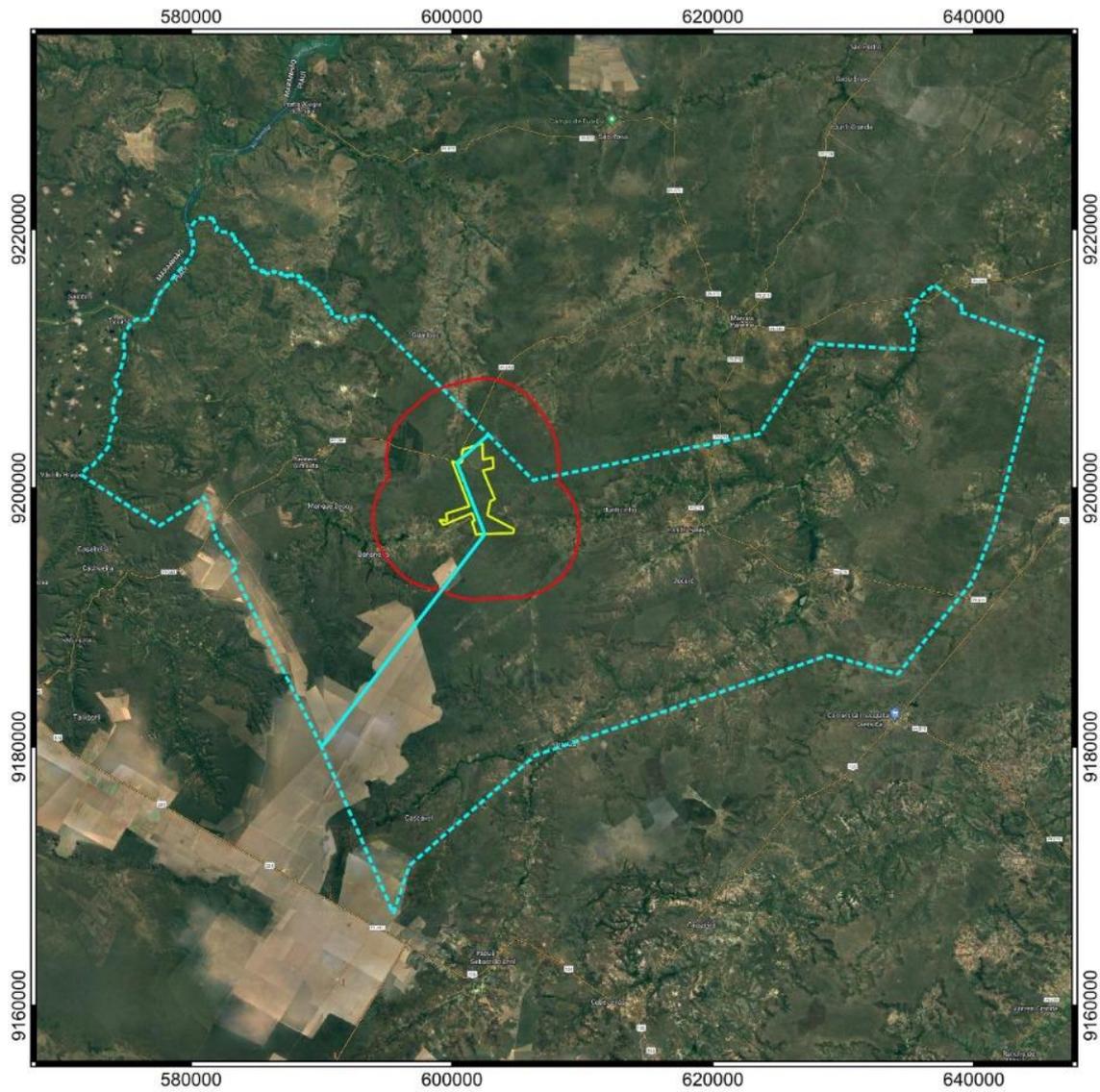
A área de influência direta (AID) compreende a área de campo agrícola propriamente dito, as estradas e carregadores, as veredas, a sede do imóvel e seus anexos, onde ocorre praticamente toda a atividade econômica.

A Fazenda Alto da Serra está em uma área de chapada, com geomorfologia Chapadões do Médio Parnaíba, com altitude média de 430 m; relevo plano à suave ondulado, típico de cerrado médio, com aptidão para agricultura de sequeiro. Apresenta solos: Latossolo Amarelo Distrófico (LAd) e Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico (PVAd). Clima: quente, com janela chuvosa de novembro a abril (classificação climática

de Köppen: Aw - clima tropical úmido com inverno seco - clima de savana). Apresenta vegetação nativa, com representantes florísticos e faunísticos do bioma Cerrado. A área pertence à Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba. O empreendimento não apresenta interferências em Área de Preservação Permanente (APP) e Unidades de conservação, bem como em outras áreas de restrição ambiental.

O imóvel Alto da Serra tem como comunidades circunvizinhas as cidades de Antônio Almeida e Landri Sales. A primeira, considerada a capital piauiense do calcário, abastece o cerrado do estado, comportando 3 mineradoras. A influência destas indústrias movimenta a economia informal, com postos de combustíveis, restaurantes e comércio. A economia depende muito do setor primário. A comunicação por estrada asfaltada permite acesso aos grandes centros. A cidade tem ensino fundamental e médio. A área de saúde depende de outros centros. Landri Sales também tem uma importância relativa no agronegócio, com área cultivada por grupos como Progresso e Canel e também do Assentamento Veredas, abrigando os pequenos agricultores. Tem um setor diferenciado na pecuária de corte, com plantel de Guzerá e Nelore, garantindo um espaço regional importante. O acesso básico à saúde e educação é prioridade do poder municipal. Ambas as cidades fornecem mão de obra para o agronegócio regional.





Fazenda Alto da Serra

LEGENDA

- Área de influência indireta (Municípios) - - -
- Área de influência direta (Raio 5km) ○
- Fazenda Alto da Serra (1.784,2005 ha) ▭

Elaborado por Maná Consultoria Ambiental Ltda
CNPJ 43.989.750/0001-40



Sistema de Referência de Coordenadas
Datum Sirgas 2000 - 23S - UTM

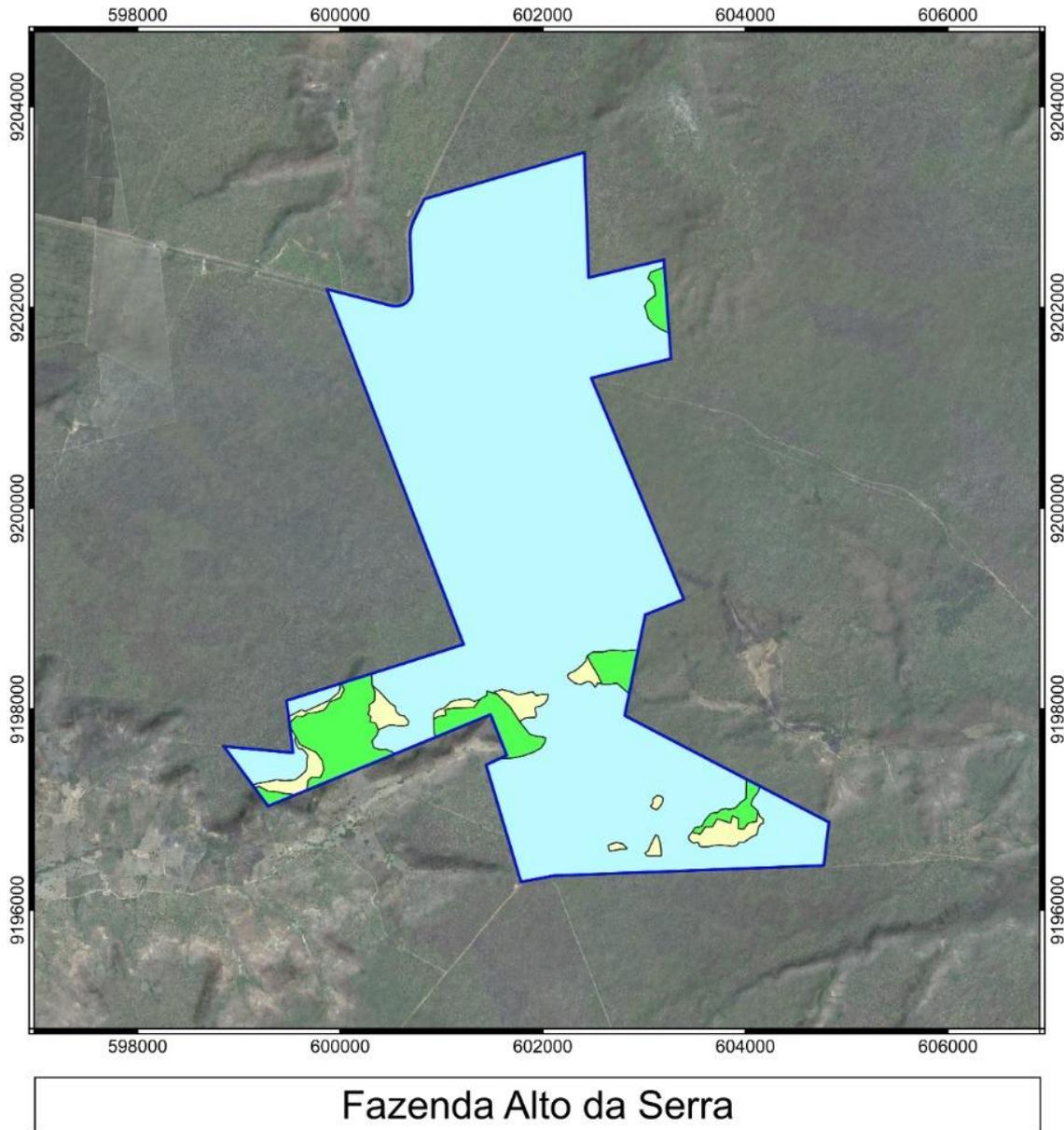


Figura 8. Área de influência direta.

Assessoria

g. Apresentação de planta atualizada da área do empreendimento

A figura 9 apresenta Planta atualizada da área da Fazenda Alto da Serra, com destaque para as áreas de produção, área de preservação permanente (APP), reserva legal e sede.



LEGENDA

- Fazenda Alto da Serra (1.784,2005 ha) 
- Área em operação (1.605,2900 ha) 
- Áreas em regeneração (55,1519 ha) 
- Reserva legal Alto da Serra (123,7589 ha) 

Elaborado por Maná Consultoria Ambiental Ltda
CNPJ 43.989.750/0001-40



Sistema de Referência de Coordenadas
Datum Sirgas 2000 - 23S - UTM

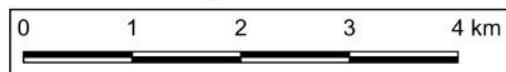


Figura 9. Mapa de uso e ocupação do solo.

Assesspith

h. Descrição das práticas proativas de gestão ambiental privada desenvolvidas pelo empreendedor durante a fase de operação

O empreendimento conta com treinamentos anuais aos seus funcionários na sede do grupo, Fazenda Santa Bárbara sobre os seguintes temas: segurança do trabalho, brigada de incêndio, primeiros socorros, manuseio de agrotóxicos, produtos inflamáveis, máquinas pesadas, vazamentos de produtos perigosos, dentre outros. Estão em anexo a comprovação documental de treinamentos e cursos aos funcionários.

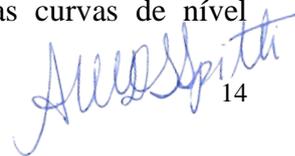
3. DESEMPENHO DO SISTEMA DE CONTROLE AMBIENTAL

As atividades e ações propostas foram implementadas e não houve alteração com relação ao estudo acostado ao licenciamento prévio. Evitou-se problemas relativos à erosão, acidentes com fauna, acidentes de trabalho e similares que necessitassem de remediação ou obras para contenção. As medidas mitigadoras de impactos ambientais se deram com alta eficiência, resultando em solos conservados, segurança no trabalho e conservação da fauna local (abundante). A sede do empreendimento apresenta placas de sinalização para produtos perigosos, áreas com risco de acidente com eletricidade, sinalização de emergência, entre outros.

Os agrotóxicos são devidamente armazenados em prédio separado na sede principal que fica na Fazenda Santa Bárbara (conforme mencionado no início do presente relatório), trancado, com contenção, ralos e caixa específica para o caso de derramamentos. As embalagens já vazias são devolvidas ao posto de coleta do inPEV (Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias) em Uruçuí-PI.

Dentro da reserva legal, por se tratar de área controlada e protegida pela legislação federal e estadual, são controlados o fogo e a caça. Embora todos os esforços são mantidos, o costume praticado pelos nativos continua provocando incêndios de grandes proporções, causando danos à fauna, flora e ao homem. Durante o período crítico, o empreendedor mantém aceiros ao longo das estradas, áreas protegidas e benfeitorias, no sentido de evitar incêndios indesejáveis, além de um caminhão pipa que fica disponível para combater incêndios e extintores espalhados pelas fazendas e maquinários.

São tomadas medidas de conservação do solo que têm por objetivo evitar o desenvolvimento dos processos erosivos, aumentar a disponibilidade de água e nutrientes, bem como promover a atividade biológica (Pes e Giacomini, 2017). A conservação de solo dá-se pela adoção de práticas conservacionistas, como plantio obedecendo as curvas de nível



14

(evitando a erosão hídrica e o arrasto de sedimentos para áreas mais baixas) e rotação de culturas, que consiste na alternância entre culturas de diferentes famílias botânicas, como poáceas (antiga gramíneas) e fabáceas (antiga leguminosas).

As áreas já consolidadas apresentam o sistema de plantio direto (PD), em que o sistema foi implantado ao longo dos anos, à medida que a palhada foi se formando no solo, com revolvimento mínimo (preparo mínimo do solo). O PD contribui para a proteção e conservação do solo.

As estradas internas são conservadas periodicamente, mantendo-se a declividade do centro para as bordas, com saídas de água, a intervalos definidos que encaminham a água para lavoura, onde podem penetrar no solo. Assim, ressalta-se a importância da conservação e manutenção do solo através do uso racional dos recursos naturais, evitando-se assim, a perda de áreas com grande potencial agrícola. Segundo Pes e Giacomini (2017), através do planejamento e aplicação correta das práticas de conservação, é possível manter o potencial produtivo do solo evitando problemas como a erosão e a compactação.

A importância da Educação Ambiental está centrada principalmente na integração entre colaboradores do empreendimento e o ambiente, de forma a promover uma relação de equilíbrio entre ambos, a fim de se utilizar os recursos naturais de maneira sustentável. Objetivou-se sensibilizar os colaboradores visando o equilíbrio na relação homem/natureza; habilitar os colaboradores a desenvolver os serviços de modo a atender as recomendações ambientais; prevenir impactos sobre os meios físico, biótico e antrópico pela conscientização do pessoal responsável direta e indiretamente pelo empreendimento. Em resumo objetivou-se conscientizar de se preservar a biota local, além, de enfatizar sobre o controle de queimadas e do uso adequado e controlado de agrotóxicos.

Na Fazenda Alto da Serra são parte do Plano de Combate e Prevenção de Incêndios algumas ações, tais como: trabalho educativo objetivando sensibilizar e esclarecer sobre a necessidade e importância da prevenção dos incêndios florestais; divulgação informações relativas aos perigos dos incêndios florestais (Silva, 1998). Medidas e ações para evitar a ocorrência e propagação dos incêndios são de vital importância no trabalho de combate aos incêndios, e a colaboração de todos é fundamental (Silva, 1998).

O Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás (2017) desenvolveu um manual sobre prevenção e combate aos incêndios florestais, com enfoque no Bioma Cerrado, que serve como base para medidas mitigadoras de impactos relacionados ao fogo. As consequências dos incêndios florestais podem ser particularmente negativas em paisagens fragmentadas, onde o

habitat como um todo pode ser queimado simultaneamente, dificultando a fuga de animais para locais não queimados e eliminando temporariamente todas as fontes de alimento para os consumidores primários (Durigan e Ratter, 2016).

A propriedade dispõe de estrutura para combater possíveis incêndios acidentais ou de causas naturais, com presença de extintores, além de apresentar caminhão pipa na Fazenda Alto da Serra e, se necessário, mais veículos pipa na Fazenda de apoio Santa Bárbara, em Uruçuí. Existe o apoio entre empreendedores de propriedades agropecuárias, em que se unem ao estado para controlar incêndios florestais na região.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Relatório de Desempenho Ambiental (RDA) visa possibilitar a avaliação do desempenho ambiental do empreendimento, de forma sucinta, de eventuais melhorias no nível de qualidade ambiental da área de influência do mesmo, em decorrência dos programas de gestão ambiental adotados pelo empreendedor. O presente relatório apresenta a situação atual do empreendimento, proporcionando subsídios para a análise do pedido de Licença de Operação de Regularização (LO-R). O imóvel cultiva culturas de grãos e gera emprego e renda aos moradores dos municípios que circundam a fazenda, movimentando a economia na região. A Fazenda Alto da Serra proporciona desenvolvimento e traz consigo influência e educação ambiental aos trabalhadores, que também influenciam suas famílias melhorando o meio ambiente para todos.

5. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Landri Sales, 18 de julho de 2022.



Acácia Mecejana Diniz Souza Spitti, Dr.^a

Engenheira Agrônoma, CPF: 028.205.373-59

Endereço: Rua Professor Joca Vieira, 1432, Jockey, Teresina-PI. CEP: 64.048-301

Contato: (89) 9 8115-5564; E-mail: acaciaspitti@gmail.com

Cadastro CTF/AIDA: 7880279; Conselho de Classe: CREA 2613035722

6. REFERÊNCIAS

Bombeiros Goiás. (2017). Manual Operacional de Bombeiros: Prevenção e Combate a Incêndios Florestais. Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás. Goiânia, 260 p. <https://www.bombeiros.go.gov.br/wp-content/uploads/2015/12/MOB-FLORESTAL.pdf>

Brasil. (2012). Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. 2012. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Ano CXLIX, n. 102, 28 maio 2012. Seção 1, p.1.

Brasil. (2020). Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção. Portal Brasileiro De Dados Abertos. Disponível em: https://dados.gov.br/dataset/portaria_443

Durigan, G., Ratter, J. A. (2016). The need for a consistent fire policy for Cerrado conservation. *Journal of Applied Ecology* 53, 11–15. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12559>

França-Neto, J. B., Krzyzanowski, F. C., Henning, A. A., Pádua, G. P., Lorini, I., Henning, F. A. (2016). Tecnologia da produção de semente de soja de alta qualidade. Documentos, n.380. Londrina: Embrapa Soja. 82 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/151223/1/Documentos-380-OL1.pdf>

Pes, L. Z.; Giacomini, D. A. (2017). Conservação do solo. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Politécnico; Rede e-Tec Brasil. 69 p.

Piauí. (2020). Resolução CONSEMA nº 33 de 16 de junho de 2020. Estabelece o enquadramento dos empreendimentos e atividades passíveis de licenciamento ambiental no Estado do Piauí, destacando os considerados de impacto de âmbito local para o exercício da competência municipal no licenciamento ambiental e dá outras providências. Diário Oficial do Piauí. Teresina, PI, n. 111, 18 de junho de 2020, p. 20-62.



Piauí. (2021a). Instrução normativa SEMAR nº 07 de 02 de março de 2021. Estabelece os procedimentos, informações e documentos necessários à instrução de processos de licenciamento ambiental, além de outros atos e instrumentos emitidos pela SEMAR e dá outras providências. Diário Oficial do Piauí, Teresina, PI, n. 44, 4 de março de 2021, p. 56-129.

Piauí. (2021b). Resolução CONSEMA nº 40, de 17 de agosto de 2021. Dispõe sobre a homologação de dispositivos da Resolução CONSEMA nº 33, de 16 de junho de 2020, que estabelece o enquadramento dos empreendimentos e atividades passíveis de licenciamento ambiental no Estado do Piauí, destacando os considerados de impactos de âmbito local para exercício da competência municipal no licenciamento ambiental e dá outras providências. Diário Oficial do Piauí. Teresina, PI, n. 178, 18 de agosto de 2021, p. 12-37.

Resoluções CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Ribeiro, J. F.; Walter, B. M. T. (2008). As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In Cerrado: ecologia e flora (S.M. Sano, S.P. Almeida & J.F. Ribeiro, eds.). Embrapa Cerrados, Planaltina. p.151 -212.

SEMAR. (2020). Instrução normativa SEMAR nº 05 de 01 de junho de 2020. Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Disponível em: http://www.semar.pi.gov.br/download/202008/SM18_03f772110f.pdf

Silva, R. G. (1998). Manual de prevenção e combate aos incêndios florestais / Romildo Gonçalves da Silva. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <https://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/manual-de-prevencao-e-combate-aos-incendios-florestais.pdf>



7. ANEXOS

Anexo 1. Fauna Fazenda Alto da Serra.

Avifauna

<p>Anu-preto</p>  <p>06/06/2022 14:57</p>	<p>Asa-branca</p>  <p>06/06/2022 07:37</p>
<p>Batuqueiro</p>  <p>06/06/2022 14:59</p>	<p>Carcará</p>  <p>05/06/2022 15:00</p>
<p>Fogo-apagou</p>  <p>06/06/2022 09:40</p>	<p>Gavião-carijó</p>  <p>06/06/2022 09:25</p>

Alvespitti

Gavião-do-rabo-branco



Periquito-rei



Pica-pau-do-campo



Sangue-de-boi



Tico-tico



Allyspith

Herpetofauna: Lagartixa



Mastofauna: Tatu-peba

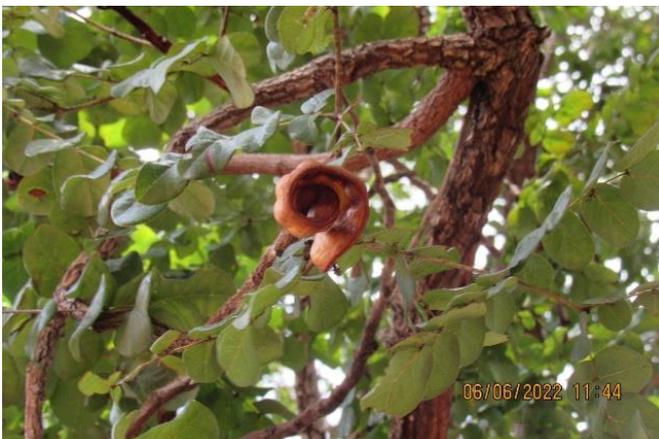


Anexo 2. Flora Fazenda Alto da Serra.

Amargoso



Barbatimão



Alves Spithi

Cachamorra



Candeia

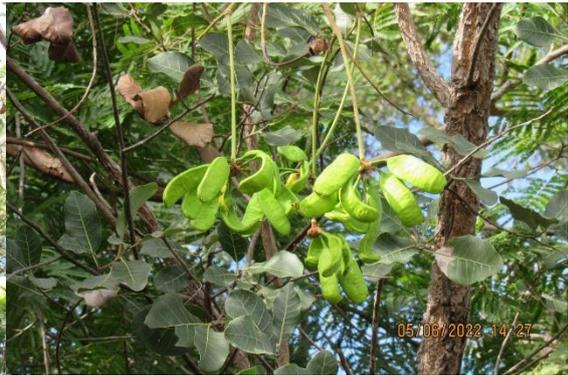


Fava-danta



Assesspitti
22

Faveira-de-bolota



Folha-larga



Allyspith
23

Hymenaea stigonocarpa



Maçaranduba



Murici



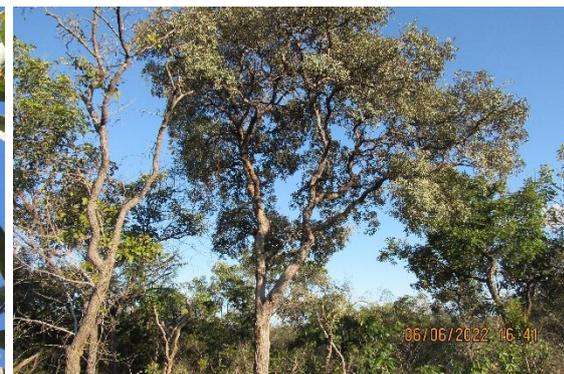
Orelha-de-onça



Pau-de-terra-folha-larga



Pau-de-terra-folha-pequena



Pau-pombo



Pequi



Puçá



Anexo 3. Vegetação de cerrado nativo, com extrato arbóreo com indivíduos eretos e tortuosos.

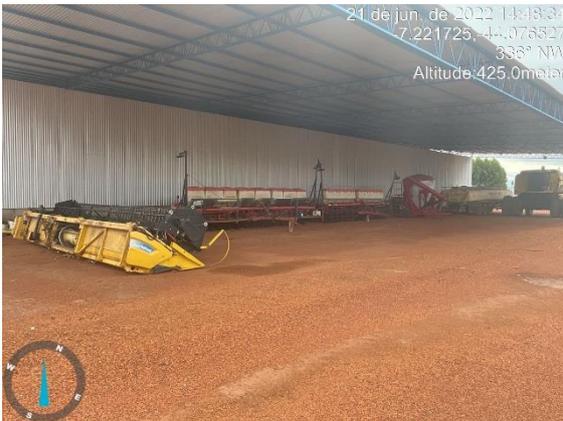


Assis Spitti

Anexo 3. Fazenda Alto da Serra – estruturas, benfeitorias, maquinário



Accesspatti
27



Ally Spith



Assesspith

Anexo 4. Área consolidada, acessos e reserva.

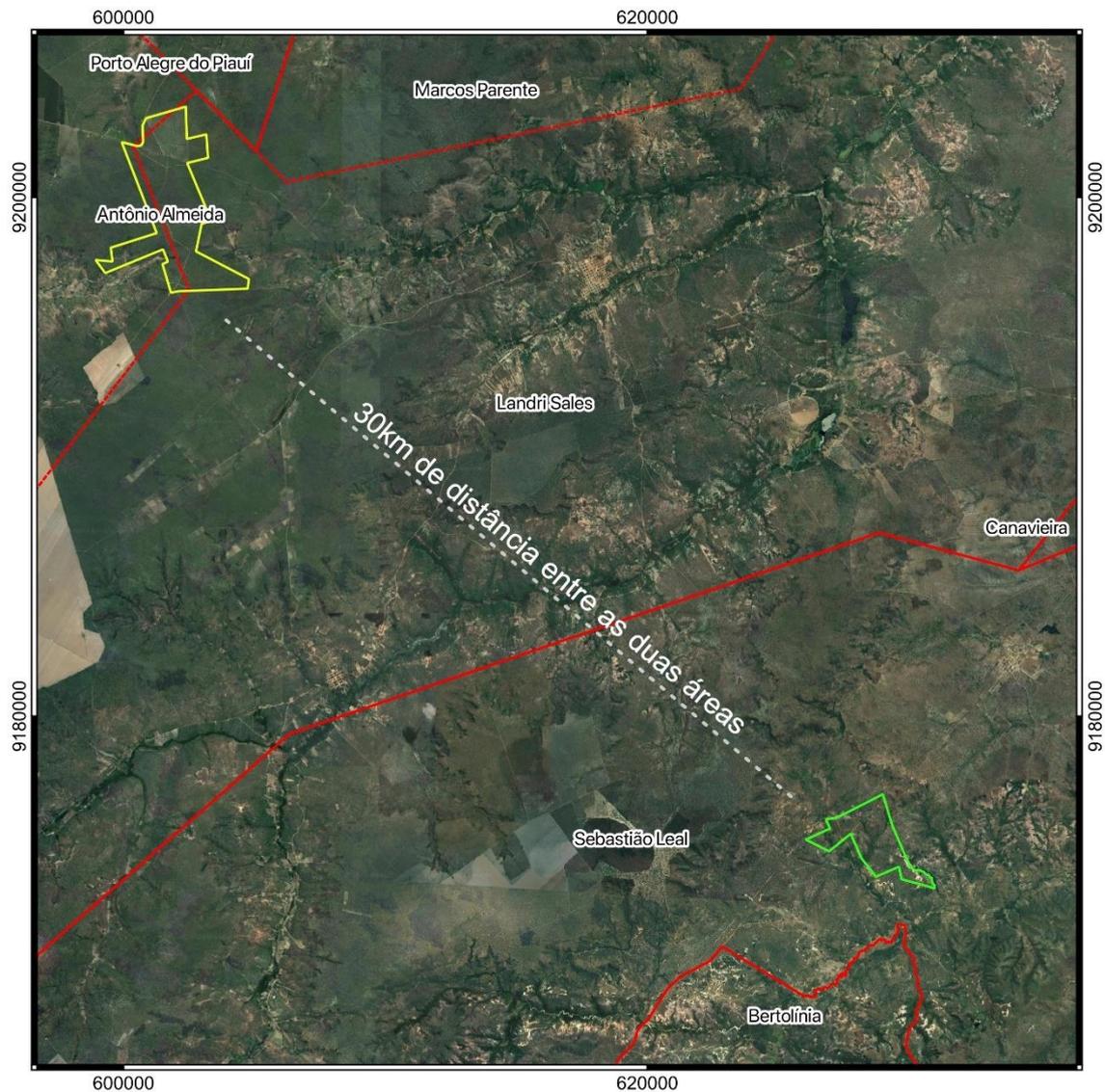


Andresspithi



Alves Spitti 31

Anexo 5. Localização das Fazendas Alto da Serra e Riacho de Areia.



Localização das Fazendas

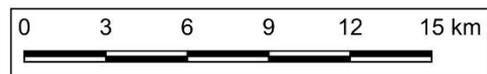
LEGENDA

- Alto da Serra (1.784,2005 ha) 
- Riacho de Areia (680,4231 ha) 

Elaborado por Maná Consultoria Ambiental Ltda
CNPJ 43.989.750/0001-40

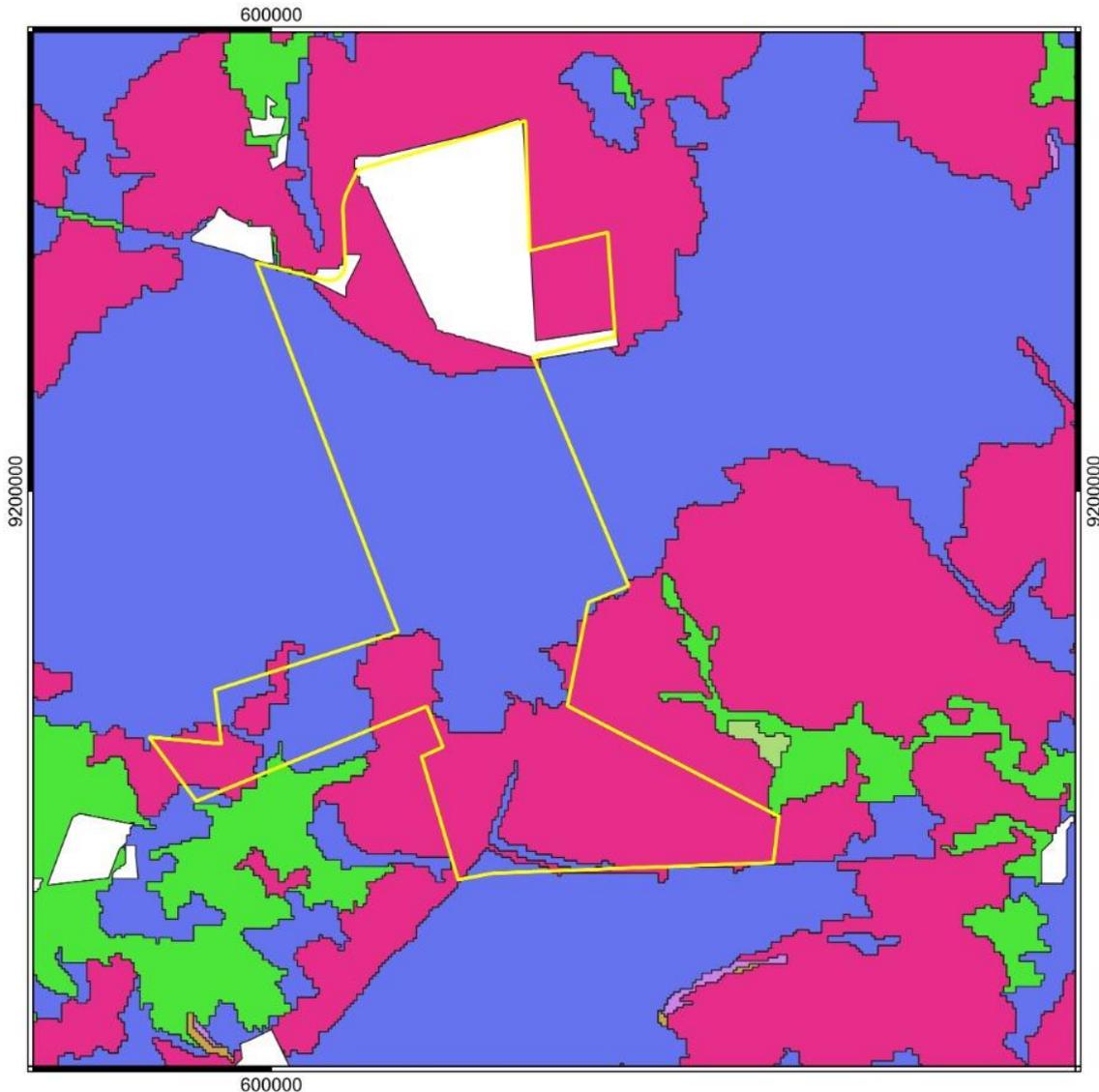


Sistema de Referência de Coordenadas
Datum Sirgas 2000 - 23S - UTM



Assesspti

Anexo 6. Fitofisionomia na Fazenda Alto da Serra.



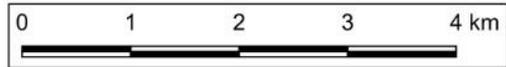
Fazenda Alto da Serra

- Alto da Serra e Riacho de Areia 
- Campo Sujo 
- Cerrado Ralo 
- Cerrado Típico 
- Formação Florestal 
- Mata de Galeria 
- Savana-Estéptica Arborizada 

Elaborado por Maná Consultoria Ambiental Ltda
CNPJ 43.989.750/0001-40

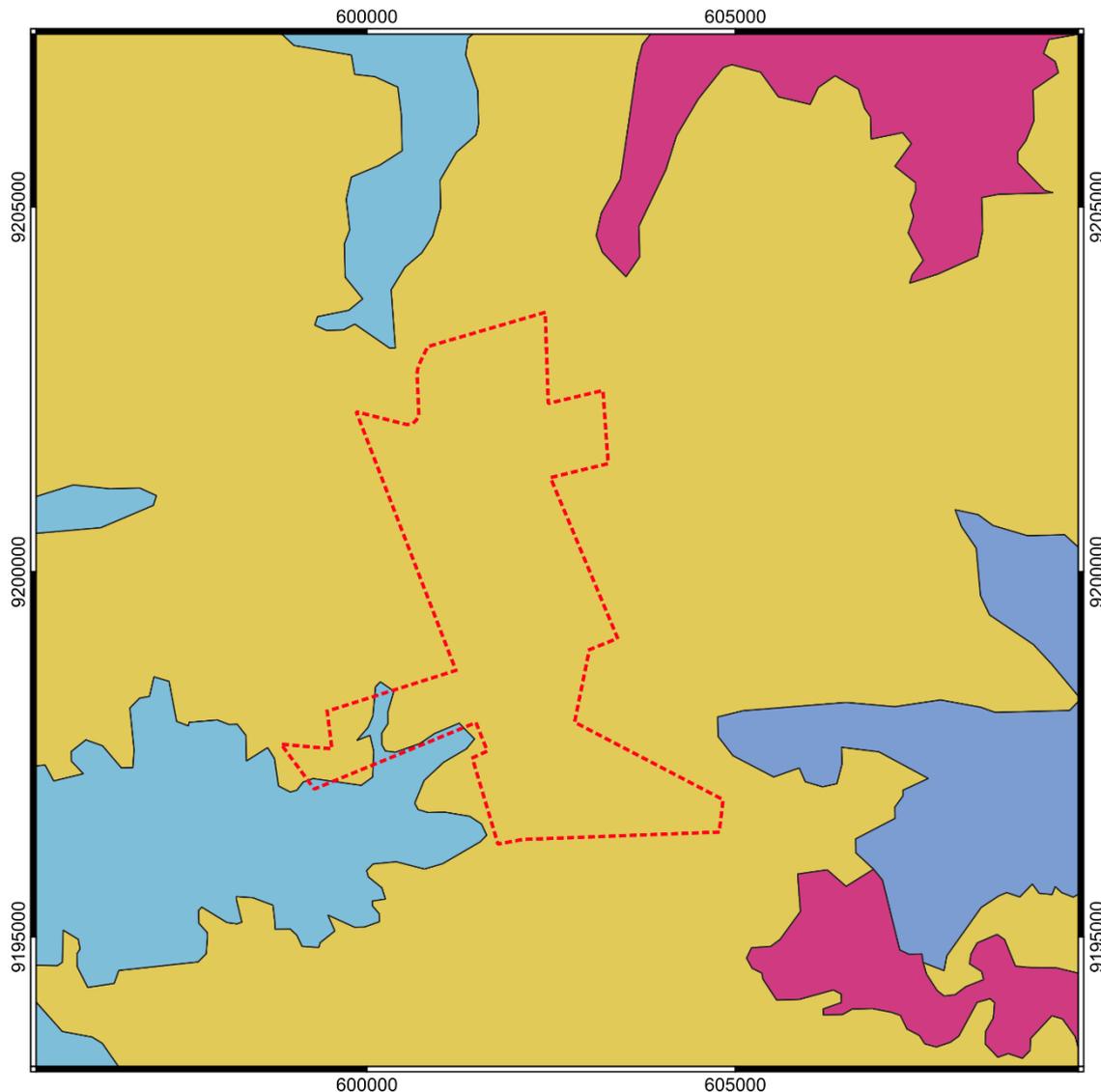


Sistema de Referência de Coordenadas
Datum Sirgas 2000 - 23S - UTM



Maná

Anexo 7. Tipologia Vegetal na Fazenda Alto da Serra.



Fazenda Alto da Serra

LEGENDA

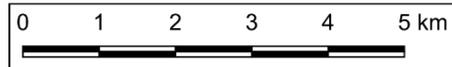
- Alto da Serra
- 1Sas - Savana Arborizada sem floresta-de-galeria
- 2Sas - Savana Arborizada sem floresta-de-galeria
- 2Tds - Savana-Estépica Florestada sem palmeiras
- 2Tps - Savana-Estépica Parque sem palmeiras e sem floresta-de-galeria



Elaborado por Maná Consultoria Ambiental Ltda
CNPJ 43.989.750/0001-40

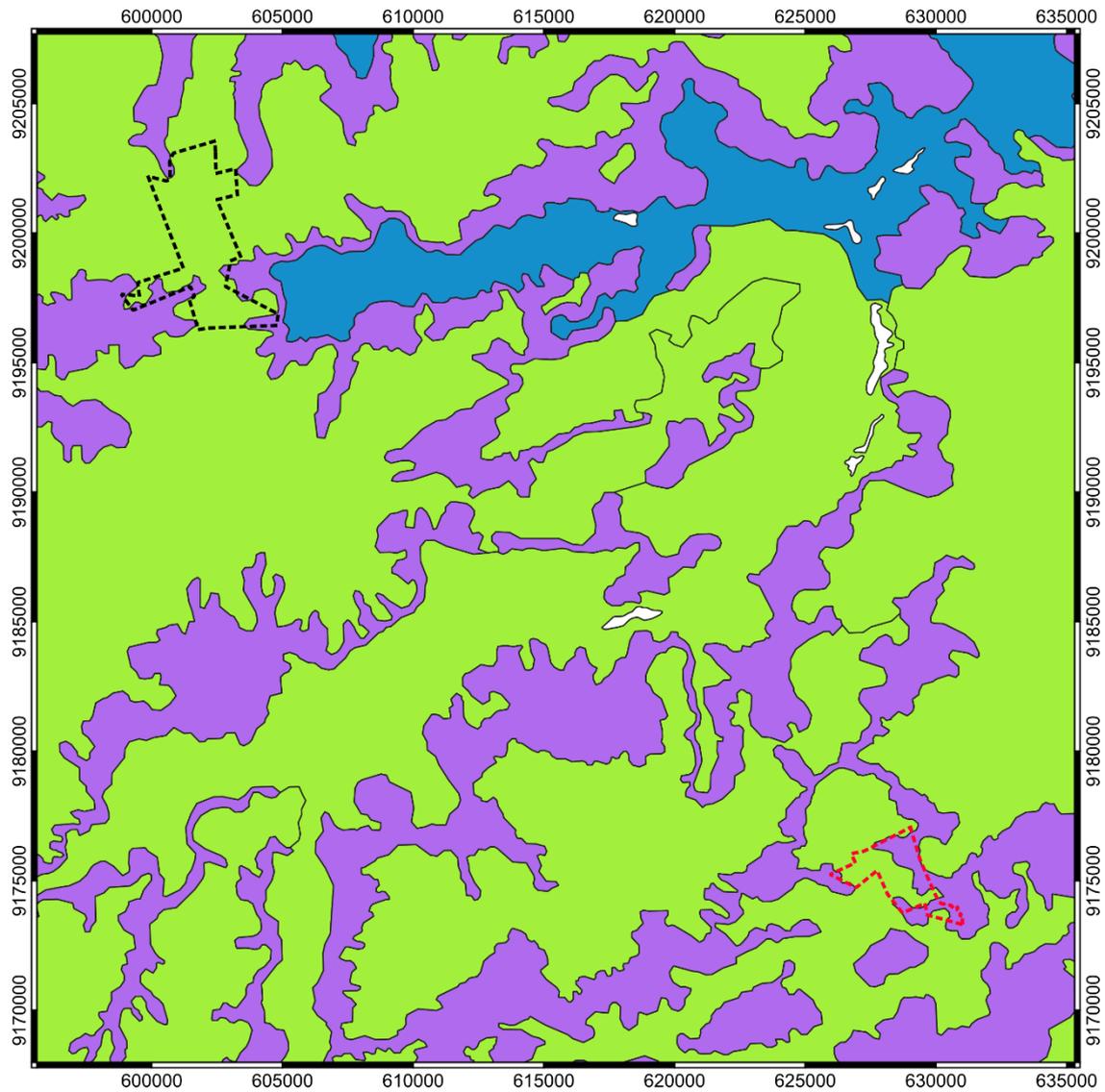


Sistema de Referencia de Coordenadas
Datum Sirgas 2000 - 23S - UTM



Assis Spith

Anexo 8. Mapa de pedologia.



Fazenda Alto da Serra e Fazenda Riacho de Areia

LEGENDA

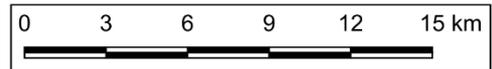
- Riacho de Areia
- Alto da Serra
- Corpos d' água continental
- LAd - Latossolo Amarelo Distrófico
- PVA - Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico
- RLd - Neossolo Litólico Distrófico



Elaborado por Maná Consultoria Ambiental Ltda
CNPJ 43.989.750/0001-40

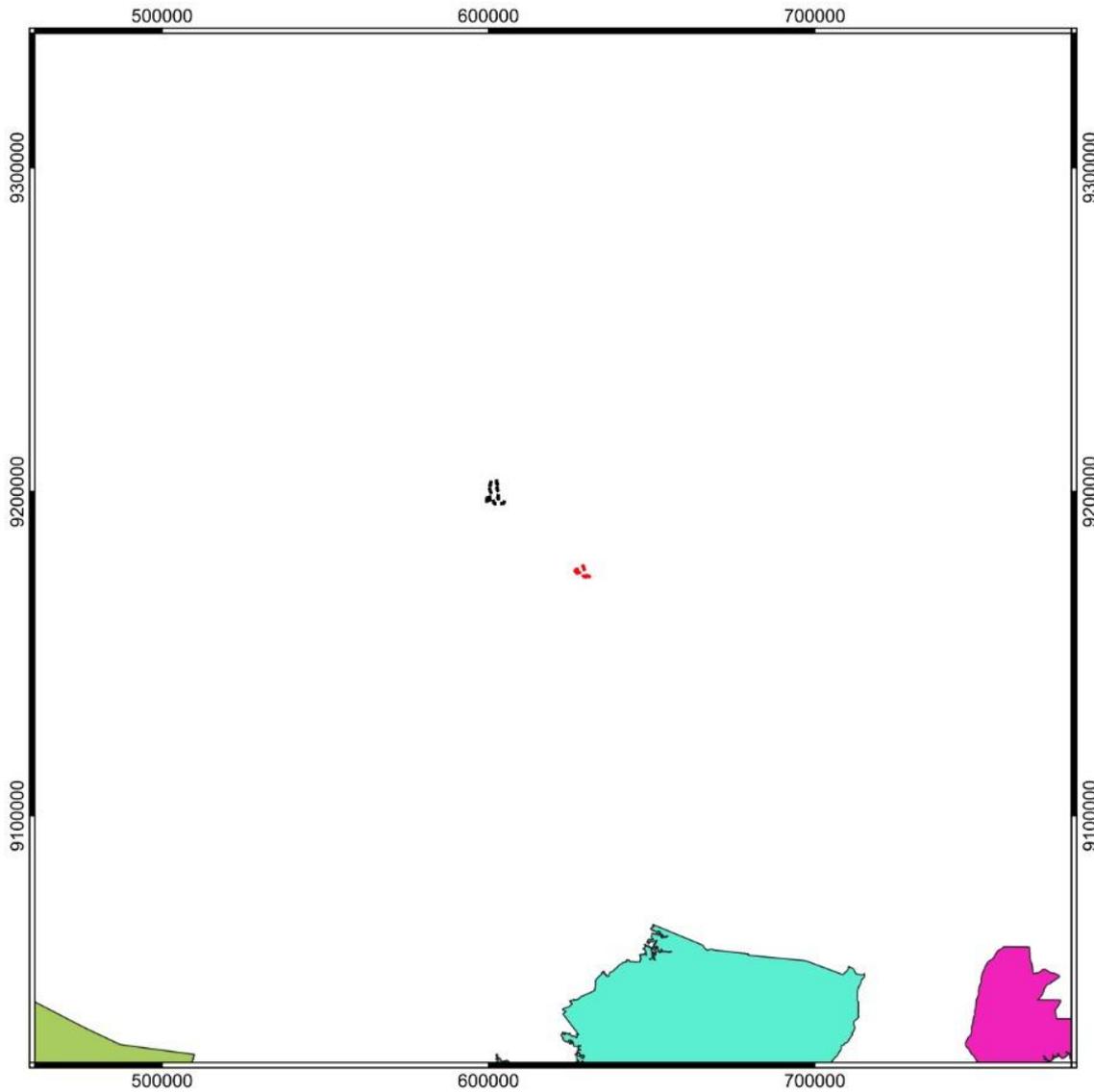


Sistema de Referencia de Coordenadas
Datum Sirgas 2000 - 23S - UTM



Assis Spith

Anexo 9. Planta do imóvel situado em relação à unidade de conservação (UC) mais próxima.



Fazenda Alto da Serra e Fazenda Riacho de Areia

LEGENDA

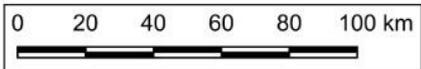
- Riacho de Areia
- Alto da Serra
- UC's Federais
- ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE URUÇUI-UNA
- PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CAPIVARA
- PARQUE NACIONAL DA SERRA DAS CONFUSÕES



Elaborado por Maná Consultoria Ambiental Ltda
CNPJ 43.989.750/0001-40

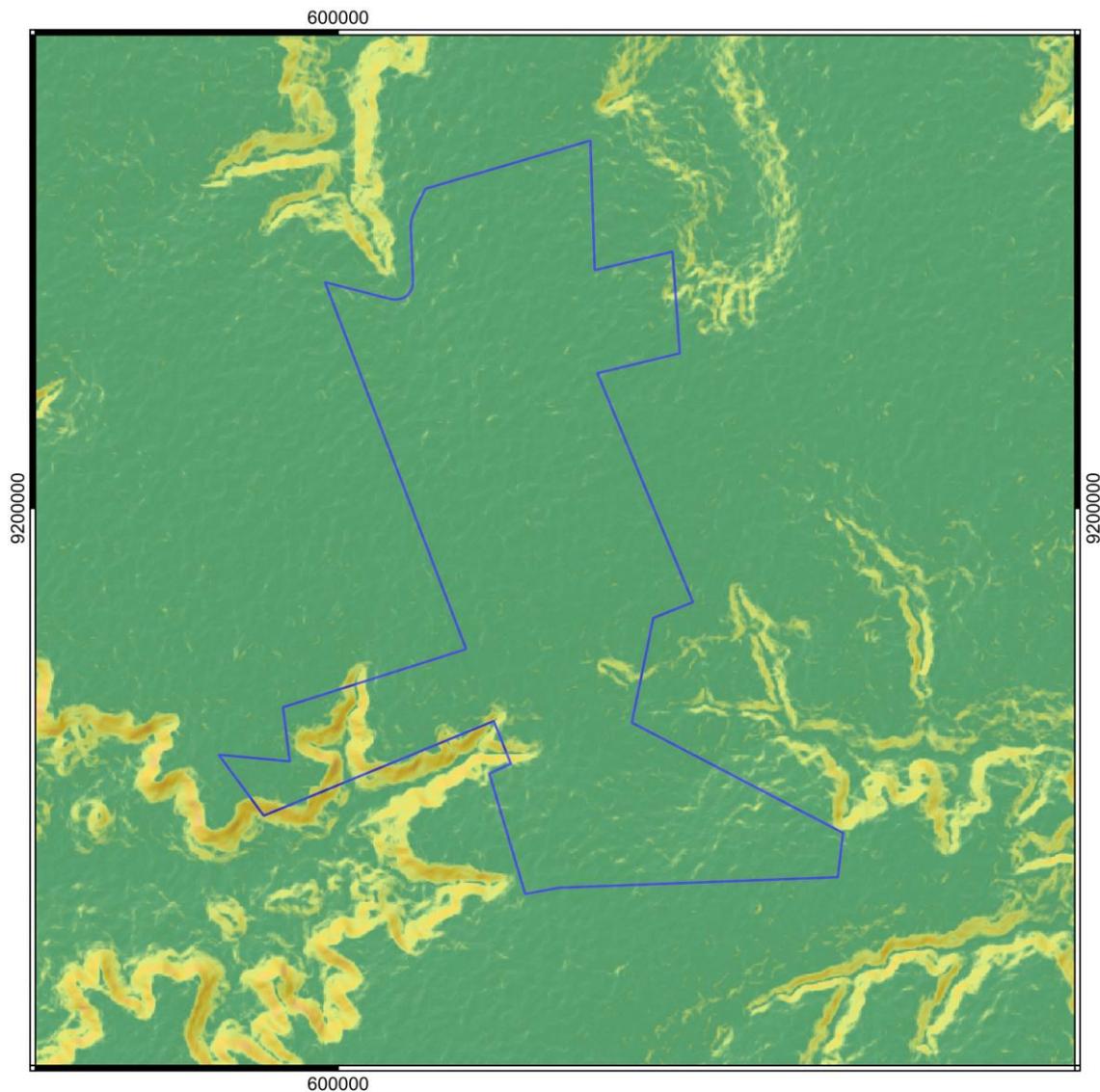


Sistema de Referência de Coordenadas
Datum Sirgas 2000 - 23S - UTM



Assis Spitti

Anexo 10. Mapa de declividade em porcentagem (%) – Fazenda Alto da Serra.



Fazenda Alto da Serra

LEGENDA

- Alto da Serra (1.784,2005 ha) 
- 0 a 3% - Plano 
- 3 a 8% - Suave ondulado 
- 8 a 20% - Ondulado 
- 20 a 45% - Fortemente ondulado 
- 45 a 75% - Montanhoso 
- > 75% - Escarpado 

Elaborado por Maná Consultoria Ambiental Ltda
CNPJ 43.989.750/0001-40

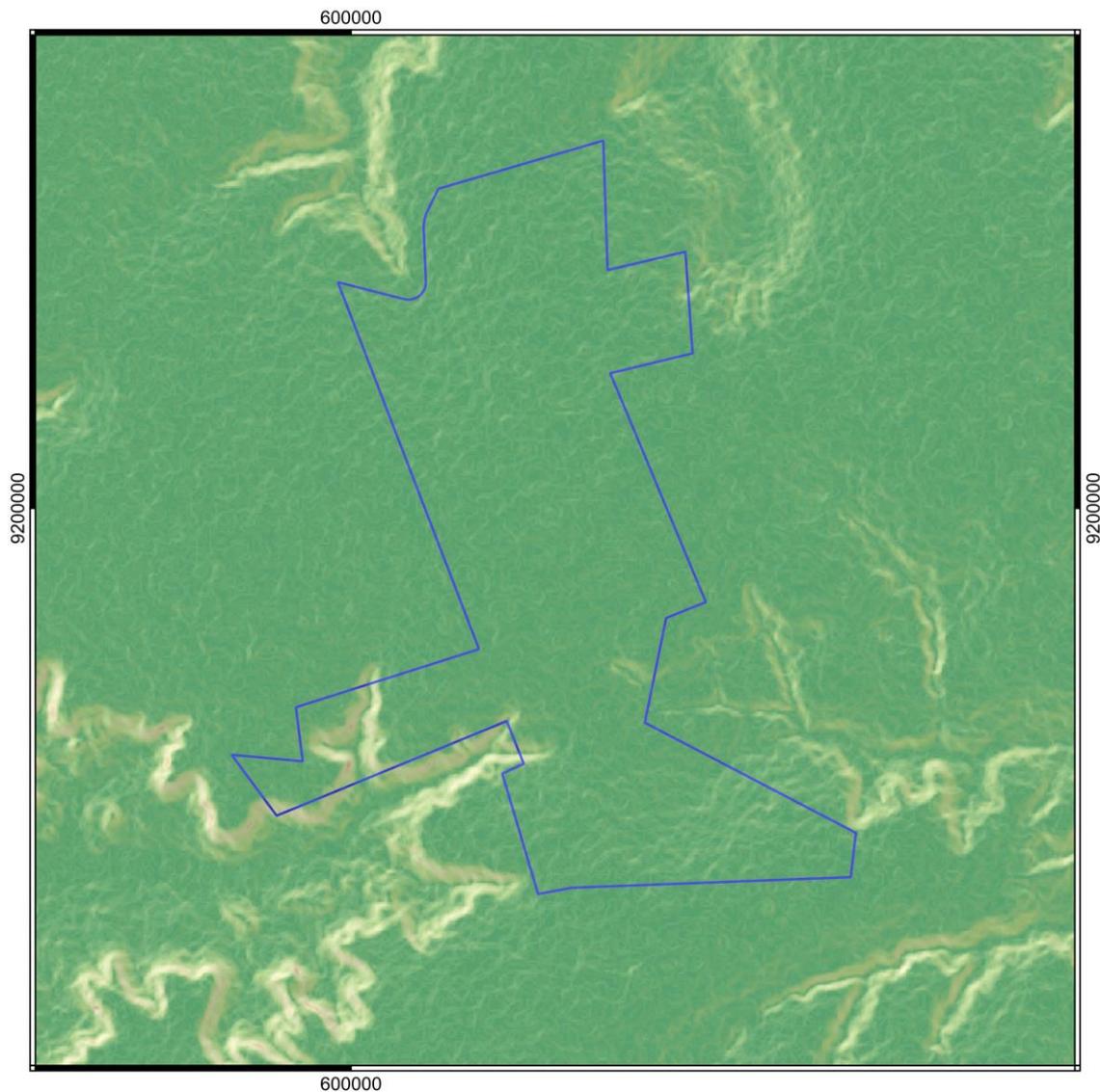


Sistema de Referencia de Coordenadas
Datum Sirgas 2000 - 23S - UTM



Assis Spitti

Anexo 11. Mapa de declividade em graus – Fazenda Alto da Serra.



Fazenda Alto da Serra

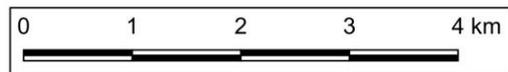
LEGENDA

- Alto da Serra (1.784,2005 ha) 
- 0° 
- 15° 
- 30° 
- 45° 
- 60° 

Elaborado por Maná Consultoria Ambiental Ltda
CNPJ 43.989.750/0001-40

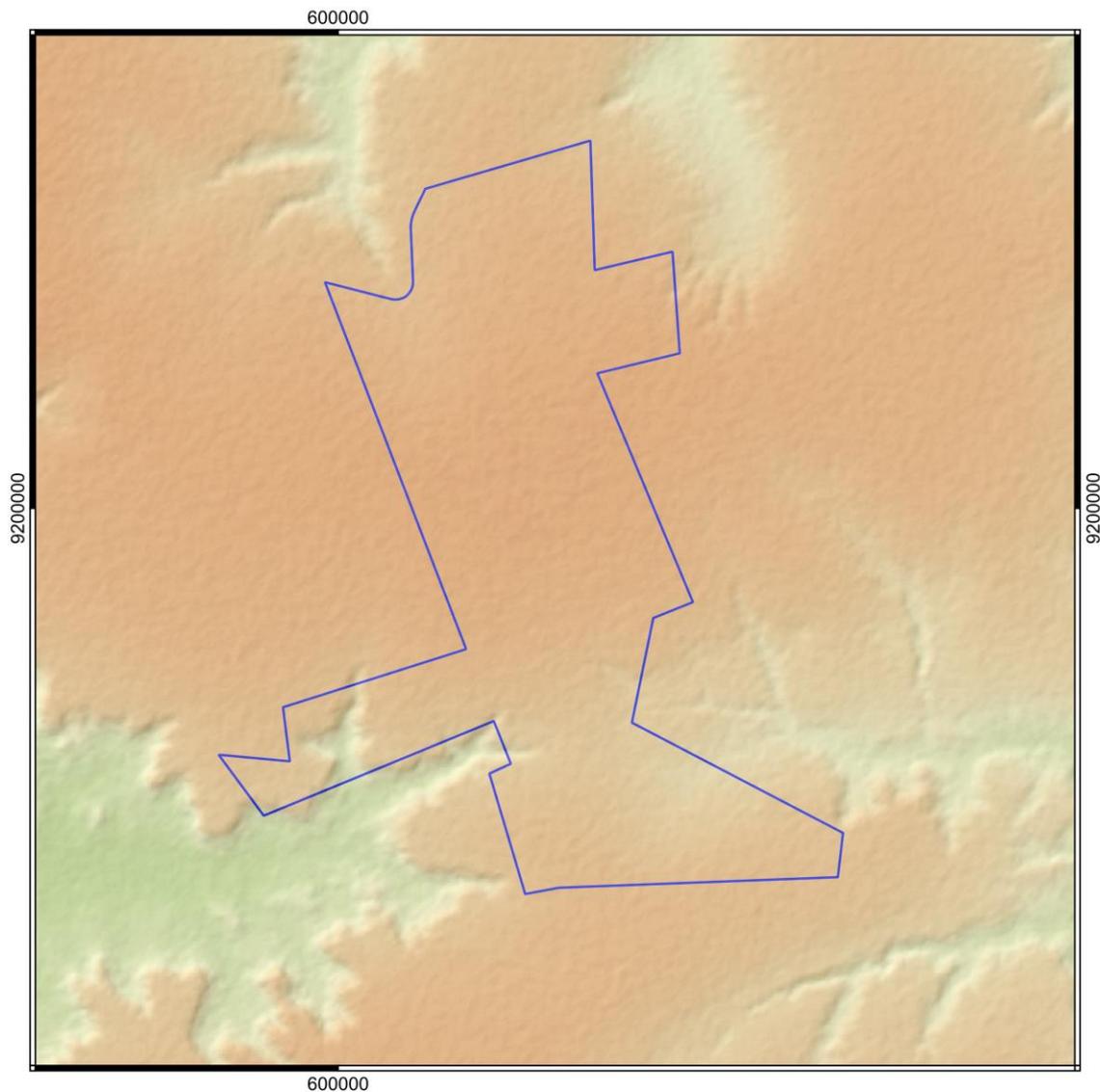


Sistema de Referencia de Coordenadas
Datum Sirgas 2000 - 23S - UTM



Assesspith

Anexo 12. Mapa de hipsometria – Fazenda Alto da Serra.



Fazenda Alto da Serra

LEGENDA

Alto da Serra (1.784,2005 ha) 

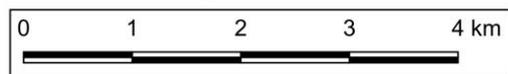
Hipsometria

- 139m 
- 229m 
- 319m 
- 409m 
- 499m 

Elaborado por Maná Consultoria Ambiental Ltda
CNPJ 43.989.750/0001-40



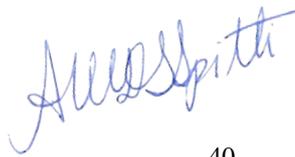
Sistema de Referencia de Coordenadas
Datum Sirgas 2000 - 23S - UTM



Maná

Anexo 13. Cursos e treinamentos.







CERTIFICADO DE APROVEITAMENTO

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR, confere o certificado ao(a) Sr.(a) **AULIAN OLIVEIRA DE MESQUITA DE SOUSA**, identidade nº **051.950.283-38**, por seu aproveitamento no **APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS COM EQUIPAMENTO MECANIZADO** realizado em **Uruçuí**, no período de **2/11/2020** a **4/11/2020** com carga horária de **24** horas.

Teresina, 9 de Dezembro de 2020.

Superintendente

Presidente do Conselho Administrativo

Acesse o site do SENAR para validar este certificado. Código de validação: SNN1631571212320

Colaboradores: SINDICATO RURAL DE URUÇUI			
Ocupação: TRABALHADOR VOLANTE DA AGRICULTURA			
Natureza da Programação: APERFEIÇOAMENTO			
Conteúdo		Carga Horária	Instrutores
CONTEXTUALIZAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS E LEGISLAÇÃO PERTINENTE; TIPOS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS E IMPORTÂNCIA DO USO DE EPI'S; TIPOS DE PULVERIZADORES MECANIZADOS E PRINCIPAIS MANUTENÇÕES; SELEÇÃO DAS PONTAS, FILTROS DE PULVERIZAÇÃO, CALIBRAGEM E REGULAÇÃO DO PULVERIZADOR; PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO DA CALDA, UTILIZANDO O PULVERIZADOR MECANIZADO; LIMPEZA DOS EQUIPAMENTOS E DESTINAÇÃO CORRETA DAS EMBALAGENS VAZIAS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS.		24	MARCOS FERREIRA CERQUEIRA JUNIOR
Nº Registro	Nº Livro	Nº Página	Nome e assinatura do responsável pelo registro HYLTON ELOY FERREIRA
202001181	2020.3	126	

Acesse o site do SENAR para validar este certificado. Código de validação: SNN1631571212320



PIAUÍ

CERTIFICADO

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - Senar, certifica que o (à)
 Sr. (a) PEDRO GUIMARÃES DA SILVA
 identidade n.º CPF: 904315701-59 está qualificado(a) para exercer a
 ocupação APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS COM EQUIPAMENTO MECANIZADO - 6220-20
 no período de 26/10/2015 a 28/10/2015

Teresina (PI), 09 de Março de 2016

PAULO EMÍLIO DO RÉGO MONTEIRO
 Superintendente

CARLOS AUGUSTO M. DE ALMEIDA DA CUNHA
 Presidente do Conselho Administrativo

Colaboradores: SINDICATO RURAL DE URUCUI			
Ocupação TRABALHADORES DA MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA			
Natureza da Programação Qualificação			
Tipo de Programação CURSO			
Conteúdo		Carga Horária	Instrutor(es)
APRESENTAÇÃO E MANUSEIO DO EQUIPAMENTO. PULVERIZAÇÃO E PRODUTOS USADOS. REVISÃO DO PULVERIZADOR, REVISÃO E CONSERVAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs) AQUISIÇÃO, TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS CALIBRAGEM, PREPARO DA CALDA, APLICAÇÃO DO TRÍPLICI LAVAGEM, DESTINAÇÃO FINAL DE EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS		03:00H 03:00H 02:00H 08:00H 08:00H	Marcos Ferreira Cerqueira Júnior Técnico em agropecuária
Nº Registro	Nº Livro	Nº Página	 FARA CHAVES BORGES Nome e assinatura dos Responsáveis pelo Registro
005573	69	52	

Assessora

Anexo 14. Termo de recebimento de EPIs.

FAZENDA ALTO DA SERRA
ANTONIO ALMEIDA - PI

URUÇUI - PI - IRINEU JOSÉ BUSATTO
CEI: 80.008.49927/81 CAEPF: 313.787.140/019-02

TERMO DE RESPONSABILIDADE
E RECEBIMENTOS DE EPIs. NR - 06

Seguindo a NORMA REGULAMENTADORA NR - 06, que trata de equipamentos de Proteção Individual, aprovada pela Portaria N° 3.214, de 08 Julho de 1978; onde é considerado todo o dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado á proteção de riscos suscetíveis de ameaças a segurança e a saúde do trabalho. Todos os equipamentos tem que conter o CA - Certificado de Aprovação; tem que ser Fornecido gratuitamente aos seus Empregados e estes tem que usa-los para finalidade a que se destina, responsabilizar pela guarda e conservação.

NOME DO EMPREGADO: VALDIRMIR PEREIRA DAMASCENO

FUNÇÃO: TRABALHADOR RURAL DATA ADMISSÃO: 03 - 08 - 2021

SETOR: DEP. GERAL DATA DEMISSÃO: _____

N° CTPS: 17 994 SÉRIE 00 018

Qde	EPI	N° CA	Data entrega	Data devolução	Assinatura empregado
02	CALÇAS COMPRIDAS		02.08.21		x Valdimiro P. Damasceno
02	CAMISAS MANGA LONGA		02.08.21		x Valdimiro P. Damasceno
03	BOTINA		02.08.21		x Valdimiro P. Damasceno
01	PROTECTOR AURICULAR		02.08.21		x Valdimiro P. Damasceno
01	PAR LUVAS DE PANO		02.08.21		x Valdimiro P. Damasceno
01	OCULOS TRANSPARENTES		02.08.21		x Valdimiro P. Damasceno
04	MASCARAS DE PÓ		02.08.21		x Valdimiro P. Damasceno
05	MASCARAS DE PÓ		17.08.21		x Valdimiro P. Damasceno

Declaro ter conhecimento sobre a NR - 06, como ter recebido os EPIs acima relacionados, onde me comprometo a usa-lo e conservar-los em perfeito estado ressarcindo a Empresa o seu valor Mercado, caso danifique o mesmo por negligência.

Ass. x Valdimiro P. Damasceno

Ass. Spith