

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS



CENTRAL DE ABASTECIMENTO DE GOIÁS S/A

GOIÂNIA, JANEIRO DE 2017

**PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS**



Telefax: (62) 3092-6383 / E-mail: contato@trilhaambiental.com.br
Rua C-72, n.º 22, Qd. 157, Lt. 02, Sala 02, Setor Sudoeste,
Goiânia – GO

Responsáveis técnicos:

Marco Y. M. Minami
Eng.º. Ambiental CREA: 15.361/D-GO

Ademar Brito da Mota
Biólogo CRBio: 80044/04 - D

GOIÂNIA, JANEIRO DE 2017

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	5
2	INTRODUÇÃO	6
3	FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA	7
4	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	8
5	INFORMAÇÕES CADASTRAIS	9
5.1	Identificação do Empreendimento	9
5.2	Empresa Consultora Responsável	9
5.3	Órgão Ambiental Licenciador	9
6	ÁREA DE INFLUÊNCIA	10
6.1	Área de Influência direta	10
6.2	Área de influência indireta	10
7	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	10
7.1	Atividades Desenvolvidas	13
7.2	Status Atual	13
7.3	Previsão para Alterações Físicas da Empresa	13
7.4	Previsão para Desativação de Atividades Desenvolvidas pela Empresa	13
7.5	Horário de Funcionamento	14
7.6	Dimensões do Empreendimento	14
7.7	Quadro de Funcionários	14
7.8	Fontes Água e Energia Elétrica	14
7.9	Águas Pluviais	15
7.10	Efluentes Líquidos	15
7.11	Emissões Atmosféricas e Ruídos	16
7.12	Saúde e Segurança Ocupacional	16
8	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO	17
8.1	Diagnóstico Ambiental do Meio Físico	19
8.1.1	Clima	19
8.1.2	Hidrografia	20
8.1.3	Geologia	22
8.1.4	Geomorfologia	23
8.1.5	Solos	24
8.2	Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico	26
8.2.1	Flora	27
8.2.2	Fauna	30
8.3	Unidade de conservação e áreas de preservação permanente	31
8.4	Diagnóstico Ambiental do Meio Antrópico	32
8.4.1	Indicadores Sociais	33
8.4.2	Saneamento Básico	34
8.4.3	Saúde	35
8.4.4	Sistema Viário	35
8.4.5	Segurança	36
8.4.6	Uso e Ocupação do Solo	36
9	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	36
9.1	Classificação dos Resíduos Sólidos	37
9.1.2	Tratamentos dos Resíduos Sólidos Orgânicos	40
9.2	Efluentes Líquidos	44
9.3	Poluição Sonora	44
9.4	Emissões Atmosféricas	44

9.5	Plano de Capacitação	45
10	GERENCIAMENTO DOS ASPECTOS AMBIENTAIS	45
10.1	Metodologia de Avaliação dos Impactos Ambientais	45
10.1.1	Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.....	45
10.1.1.1	Medidas mitigadoras para os resíduos sólidos	46
10.1.2	Gerenciamento dos Efluentes Líquidos	46
10.1.2.1	Medidas mitigadoras para os efluentes líquidos	46
10.1.3	Gerenciamento das Emissões Sonoras.....	47
10.1.3.1	Medidas mitigadoras para as emissões sonoras	47
10.1.4	Gerenciamento das Emissões Atmosféricas	47
10.1.4.1	Medidas mitigadoras para as emissões atmosféricas	47
11	SINTESE CONCLUSIVA.....	48
12	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
13	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	51
14	ANEXOS	52

1 APRESENTAÇÃO

O presente estudo ambiental foi elaborado com o objetivo de propor um conjunto de ações a serem desenvolvidas a partir do diagnóstico atual da Empresa de Razão Social **CENTRAL DE ABASTECIMENTO DE GOIÁS S/A**, de Nome Fantasia **CEASA GO**.

Atendo-se às exigências do Órgão Ambiental Estadual, o empreendedor contratou a equipe técnica da **TRILHA TECNOLOGIAS AMBIENTAIS**, para proceder quanto ao desenvolvimento dos estudos e procedimentos do licenciamento ambiental para a renovação da Licença de Funcionamento das atividades desenvolvidas no empreendimento, localizado na Rodovia BR-153, Km 55, no município de Goiânia, Estado de Goiás.

O presente Plano de Gestão Ambiental, contemplando o Plano de Gerenciamento de Resíduos, demonstra todas as informações necessárias para a consolidação do empreendimento voltado o comércio e distribuição de produtos perecíveis, frutas e hortaliças, e os gerenciamentos dos resíduos sólidos orgânicos gerados nas atividades desenvolvidas. Tal procedimento poderá dar ao empreendedor a oportunidade de reduzir custos de operação e conseqüentemente, minimizar os investimentos necessários à manutenção e destinação dos resíduos, oriundos das atividades desenvolvidas.

Este estudo é parte integrante do processo de Licenciamento Ambiental junto à **Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos – SECIMA**, e fornece as proposições componentes do quadro de gerenciamento dos aspectos ambientais, que estabelecem as medidas mitigadoras para os possíveis efeitos ambientais negativos das atividades desenvolvidas.

A execução do presente estudo tem como objetivo e abrangência o atendimento de todas às exigências do Órgão Ambiental responsável.

2 INTRODUÇÃO

O Plano de Gestão Ambiental contemplando o Plano de Gerenciamento de Resíduos é aborda as formas de geração, acondicionamento, armazenagem, fluxo e destinação dos resíduos gerados no empreendimento, além da descrição através de diagnósticos dos meios Físico, Biótico e Antrópico, avaliação e identificação dos impactos ambientais significativos e a proposição das medidas mitigadoras destes impactos, visando minimizar ou eliminar seus efeitos para que as atividades objeto deste estudo sejam compatibilizadas com os atributos ambientais locais

O Projeto direcionará a caracterização dos aspectos ambientais, tendo como referências as características da área, os aspectos quantitativos e qualitativos da geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos, bem como dos sistemas de tratamento adotados pela Empresa.

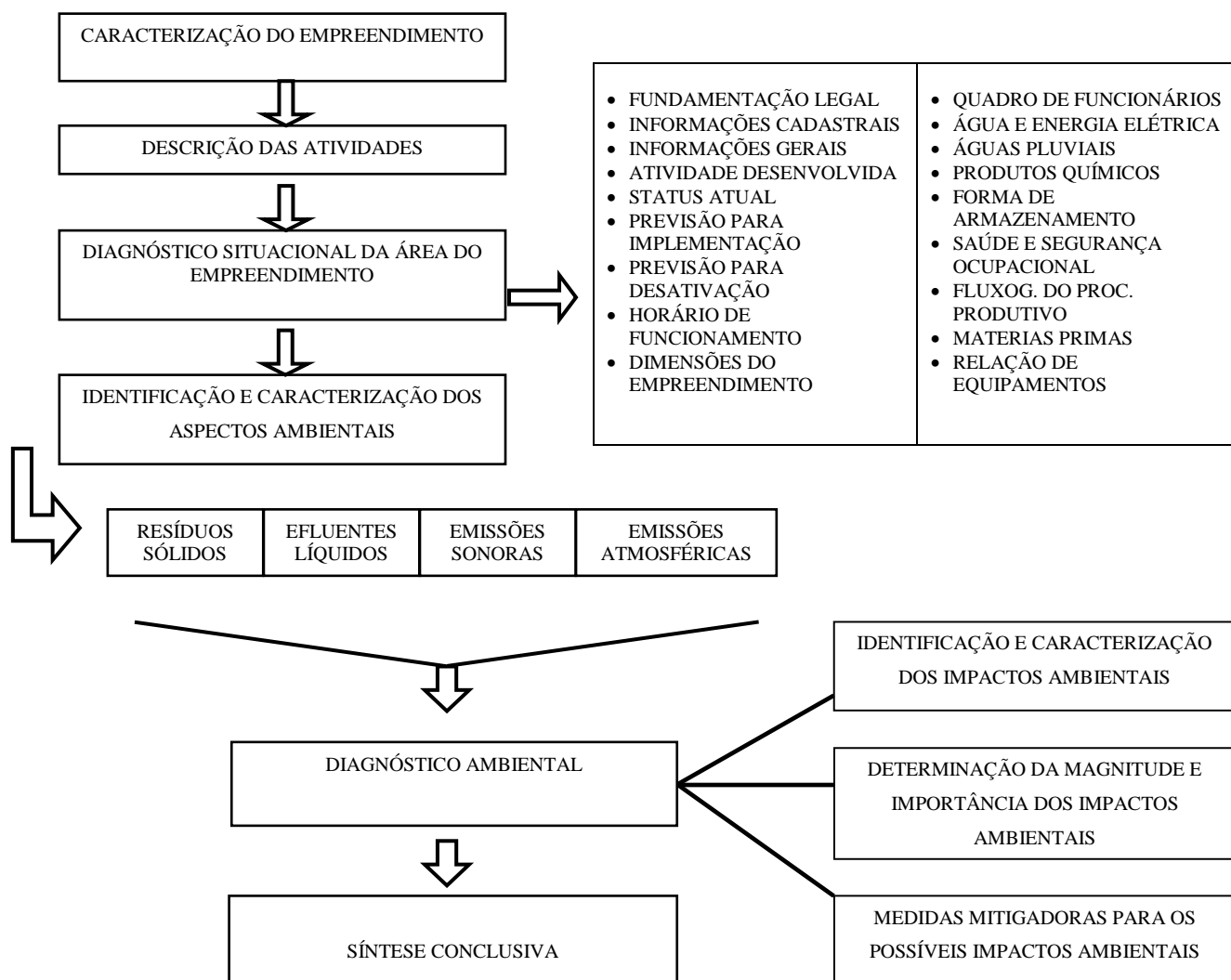
A **CEASA GO** foi constituída nos termos da lei nº. 5.577, de 20/10/70, regulamentada pelo Decreto nº. 70.502, integrante do Sistema Nacional de Centrais Abastecimento - SINAC, organizada de acordo com as normas do Conselho Nacional de Abastecimento - CONAB, conforme Decretos nº. 65.750 de 26/11/69 e nº. 66.332 de 17/03/70 e Lei nº. 8.987/95, cuja gestão compete ao Governo do Estado de Goiás, nos termos do Decreto Federal nº. 70.502 de 11/05/72.

A Central de Abastecimento de Goiás S/A - CEASA-GO foi implantada e inaugurada em Agosto de 1975. É uma sociedade de economia mista de direito privado onde o Estado de Goiás é o acionista majoritário, detentor de 99% das ações com direito a voto.

As atividades realizadas pela CEASA GO são resumidas com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE's: *01.61-0-99 – Atividades de apoio à agricultura não especificados anteriormente.*

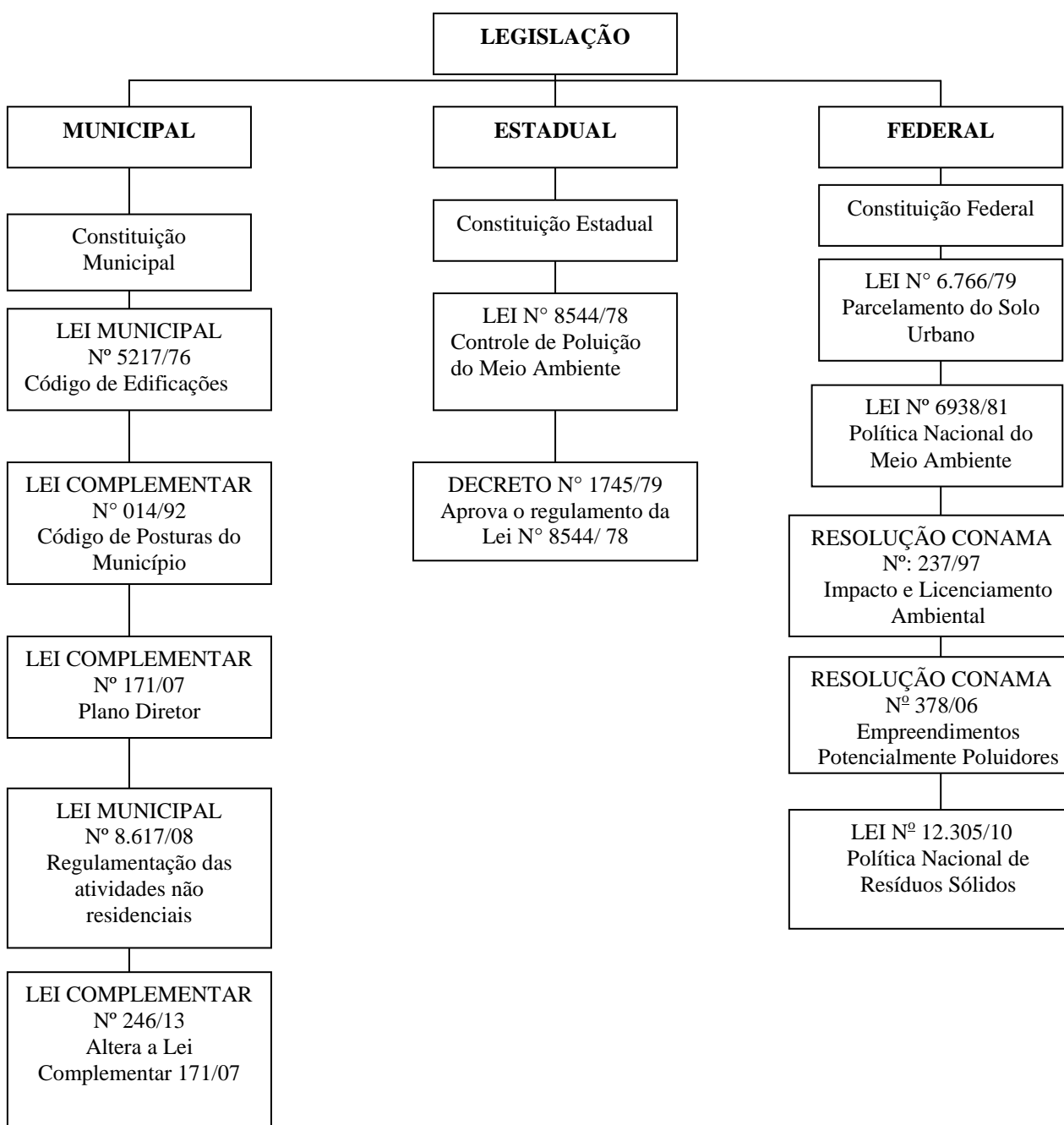
3 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

A estrutura metodológica correspondente foi traçada com o intuito de contemplar todos os aspectos necessários para o desenvolvimento do PGA/PGR. O fluxograma a seguir expressa os critérios metodológicos utilizados.



4 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

As bases legais referentes ao empreendimento abrangemos níveis Municipal, Estadual e Federal por meio de Leis, Decretos, Portarias, Normas e Resoluções que estabelecem critérios e exigências para a instalação e funcionamento de empreendimentos de médio a grande porte, potencialmente causadores de poluição. O fluxograma a seguir demonstra a base legal associada ao empreendimento.



5 INFORMAÇÕES CADASTRAIS

5.1 Identificação do Empreendimento

RAZÃO SOCIAL	CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DE GOIAS S/A
NOME FANTASIA	CEASA GO
ENDEREÇO	Rod. BR-153, Km 55, S/N, Jardim Guanabara, Zona Urbana, Goiânia - GO
CNPJ	01.098.797/0001-74
CNAE PRINCIPAL	01.61-0-99 – <i>Atividades de apoio à agricultura não especificados anteriormente.</i>
FONE	(62) 3522-9000

5.2 Empresa Consultora Responsável

RAZÃO SOCIAL	Trilha Tecnologias Ambientais Ltda
CNPJ	12.083.884/0001-74
RES. TÉCNICOS	Eng. Ambiental Marco Y. M. Minami / Ademar Brito da Mota
REG. PROFISSIONAIS	CREA 15.361/D-GO / CRBio 80044/04 – D
ENDEREÇO	Rua C-72, n.º 22, Qd. 157, Lt. 02, Sala 02, Setor Sudoeste, Goiânia – GO.
FONE	(62) 3092-6383
E-MAIL	marco@trilhaambiental.com.br / ademar@trilhaambiental.com.br

5.3 Órgão Ambiental Licenciador

ÓRGÃO LICENCIADOR	SECIMA – Secretaria de Meio Ambiente, Recurso Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos
ENDEREÇO	11ª Avenida, N.º 1.272, Setor Leste Universitário, Goiânia – GO
CEP.	74.605-060
FONE	(62) 3265 -1300

6 ÁREA DE INFLUÊNCIA

A área de influência de um empreendimento é definida como o espaço suscetível de sofrer alterações como consequência da sua implantação, manutenção e operação ao longo de sua vida útil. Esta área é considerada como sendo uma área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes do projeto e o empreendimento, onde deverá sofrer impactos, tanto positivos quanto negativos. Ela pode ser dividida em Direta e Indireta, onde se diferenciam pelo grau significativo de impacto dentro do território delimitado.

6.1 Área de Influência direta

Na delimitação da área de influência, serão consideradas como de influência direta aquela capaz de sofrer alterações (impactos) em consequência do funcionamento do empreendimento.

Pode ser considerado para o caso como área de influência direta apenas os limites físicos do empreendimento e a abrangência dos impactos ambientais gerados pelo mesmo.

6.2 Área de influência indireta

Foi considerada para este caso como área de influência indireta um raio de 100 metros a partir dos limites da área do CEASA. Nesta faixa influência serão caracterizados os impactos indiretos decorrentes das atividades econômicas desenvolvidas.

Esta área é caracterizada pela presença da Rodovia BR - 153, loteamentos residenciais, como Aldeia do Vale, indústria farmacêutica CIFARMA e o centro de logística Goiânia LOG.

7 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Neste capítulo estão descritas as atividades desenvolvidas, o status atual da Empresa, horário de funcionamento, dimensões do empreendimento, quadro de funcionários, águas pluviais, saúde e segurança ocupacional, matérias primas, relação de equipamentos, processo produtivo, produtos utilizados e suas respectivas armazenagens. Serão abordadas as fontes de água e energia, bem como geração de efluentes provenientes das atividades.

A Central de Abastecimento de Goiás S/A está localizada no Km 5,5 da BR-153, no sentido Goiânia/Anápolis, sob as coordenadas UTM 691479/8160833 no município de Goiânia-GO. Apresentando uma área total de 804.117,85 m², sendo 35.573,95 m² de área construída.

A Central de Abastecimento de Goiás S/A - CEASA-GO foi implantada e inaugurada em Agosto de 1975. É uma sociedade de economia mista de direito privado onde o Estado de Goiás é o acionista majoritário, detentor de 99 % das ações com direito a voto.

As atividades desenvolvidas no CEASA GO estão diretamente relacionadas à estrutura física do Centro, uma vez que a empresa realiza, basicamente, a distribuição de produtos hortifrutigranjeiro:

a) Prédio da Administração:

No prédio da administração são realizadas atividades técnicas e administrativas da CEASA, sendo dividido em diversos departamentos, como: recepção, secretaria, diretoria, departamento financeiro, jurídico, recursos humanos, técnicos, entre outros;

b) Galpões Permanentes (GP):

Nos galpões permanentes possuem vários boxes, onde são comercializados diversas verduras e frutas. Os Galpões Permanentes são divididos em: GP-1, GP-2, GP-3, GP-4, GP-5, GP-6, GP-7 e GP-8;

c) Galpões Não Permanentes (GNP – II):

Os galpões não-permanentes são divididos em pedra de 4m², onde os produtores comercializam em cada pedra uma grande variedade de verduras e frutas abertas à população em geral. Os Galpões Não Permanentes são divididos em: GNP-I e GNP-2;

d) Shopping:

O Shopping é composto de lojas que comercializam diversos tipos de embalagens, tanto para os produtores, comerciantes e a população em geral.

Pavilhões Externos:

Nos pavilhões externos ocorrem o processo de carga e descarga dos alimentos e a distribuição para os condomínios.;

e) Banco de Alimentos:

O banco de alimentos da CEASA tem a função de combater o desperdício e ajudar pessoas de baixa renda e instituições filantrópicas. Os alimentos são doados por empresas que comercializam ou produzem alimentos. O banco de alimentos coleta, avalia, recondiciona e distribui para as pessoas carentes;

f) Caixaria:

Este departamento é destinado para armazenagem de caixas utilizadas pelos produtores e comerciantes da CEASA-GO;

g) Sanitários:

A CEASA-GO possui 10 sanitários públicos (05 sanitários femininos e 05 sanitários masculinos);

h) Restaurantes:

Na área da CEASA possui 05 restaurantes particulares.

i) Bancos:

Na parte interna da CEASA possuem vários bancos, tanto particulares quanto públicos;

j) Portarias:

A Central de Abastecimento de Goiás possui 03 portarias, divididas em portaria central, portaria do estacionamento e portaria dos compradores;

k) Estacionamento:

A Ceasa-GO possui um estacionamento próprio de utilização gratuita com capacidade para oitocentos veículos, entre motos e carros que oferece segurança e conforto aos seus usuários. Com cobertura, sinalização e arborização, este estacionamento é administrado pela empresa em convênio com a UNIAP, com portaria informatizada, que controla a entrada, saída e permanência dos veículos.

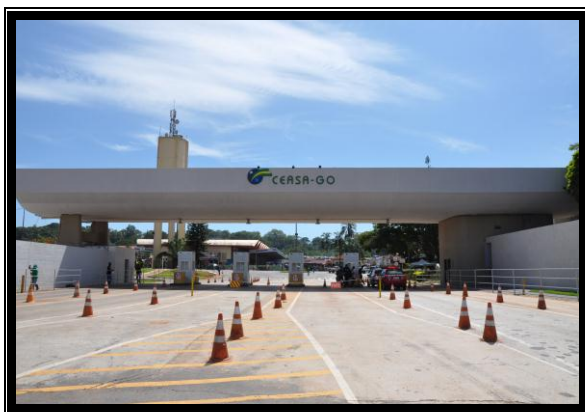


Figura 1 - Portaria CEASA GO.



Figura 2 – Galpões CEASA GO.

7.1 Atividades Desenvolvidas

São finalidades do CEASA – GO:

- ✓ Incentivar a produção, implementar mercados, orientar e disciplinar a distribuição de hortifrutigranjeiros e outros produtos alimentícios de forma a atender a demanda do mercado e as políticas sociais do governo;
- ✓ Participar dos programas de governo para produção e abastecimento a nível Regional e Nacional, promovendo e facilitando o intercâmbio de mercado com as demais unidades do sistema e entidades vinculadas ao setor, através, inclusive de participação acionária;
- ✓ Firmar convênios, acordos e contratos, com pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, auxiliar nas políticas de preços do Governo, estudos e processos, para comercialização de gêneros alimentícios.

7.2 Status Atual

O empreendimento encontra-se implantado e em operação, aguardando a renovação do licenciamento ambiental. No momento da visita técnica para proceder ao diagnóstico situacional do empreendimento, foi possível realizar uma verificação de todas as subunidades do estabelecimento e observar a operacionalidade dos equipamentos que são utilizados, bem como a atividade da equipe de colaboradores da Empresa.

7.3 Previsão para Alterações Físicas da Empresa

Atualmente a Empresa não possui intenções para realização de ampliações físicas ou comerciais. Se caso houver possíveis alterações, referentes às características gerais das atividades do empreendimento, as mesmas serão realizadas sob o acompanhamento de profissionais habilitados e em conformidade com os Órgãos competentes.

7.4 Previsão para Desativação de Atividades Desenvolvidas pela Empresa

Não há previsão para desativação de quaisquer atividades ou cancelamento da comercialização de produtos ou atividades praticadas pela Empresa.

7.5 Horário de Funcionamento

A CEASA-GO funciona de segunda a sábado, das 4:00 horas da manhã até as 18:00 horas. Nos dias de segunda, terça, quinta e sexta-feira entrada para o produtor a partir das 4:00 horas da manhã e para o comprador à partir das 6:00 horas.

Na quarta-feira não tem comercialização no galpão do produtor, mas o comércio nos box's funciona normalmente. Horário livre a partir das 4:00 horas.

No sábado funciona a partir das 4:00 horas da manhã, horário livre para entrega de mercadorias, e também o dia de comércio no varejo.

7.6 Dimensões do Empreendimento

Quadro 01: Áreas do empreendimento.

Áreas	Dimensão (m ²)
Área Total da Propriedade	804.117,85
Área Total da Reserva (vegetação)	434.322,03
Área de Estacionamento	55.000,00
Área Total Construída	35.573,95
Área Total Utilizada	108.688,74

7.7 Quadro de Funcionários

A Central de Abastecimento de Goiás possui 36 funcionários efetivos, todos na parte Administrativa, divididos entre os seguintes departamentos: recepção, presidência, secretaria geral, assessoria jurídica, divisão administrativa, divisão financeira, divisão técnica, divisão de recursos humanos, divisão de tecnologia da informação, divisão de operação de mercado, atendimento ao produtor, cadastramento, protocolo, balança, entre outros.

A UNIAP (União de Atacadistas e Produtores de Hortifrutigranjeiros do Estado de Goiás) funciona na parte interna do CEASA, e possui vários funcionários que são responsáveis pelas portarias (central, estacionamento e dos compradores), pela segurança e pela limpeza da área da CEASA-GO.

7.8 Fontes Água e Energia Elétrica

O abastecimento de água para as dependências da Empresa é proveniente de um poço tubular profundo, localizado a aproximadamente 2km do CEASA. Este poço está devidamente Outorgado pela Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura,

Cidades e Assuntos Metropolitanos do Estado de Goiás – SECIMA e possui autorização para derivação de 12 horas por dia, totalizando uma vazão de 6.000 l/h.

Dentro da área do CEASA existe um Reservatório de água com capacidade de armazenamento de 1.000.000.000 litros, entretanto o consumo diário da empresa é entorno de 250.000 litros.

A energia elétrica utilizada pela Empresa é oriunda do fornecimento da Centrais Elétricas de Goiás S/A – CELG.

7.9 Águas Pluviais

O sistema de captação e transporte de águas pluviais constituem basicamente pelo sistema de cobertura do empreendimento, áreas externas permeáveis de infiltração no solo e pelo sistema de desnível do piso e grelhas que encaminharão ao sistema de drenagem local e posteriormente direcionados para a rede pluvial Municipal.



Figura 3 – Drenagens pluviais CEASA GO.

7.10 Efluentes Líquidos

Os efluentes líquidos gerados no empreendimento possuem apenas características domésticas, tanto pela parte administrativa, quanto pelos fornecedores, clientes, restaurantes e lanchonetes.

Todo efluente gerado no CEASA é devidamente tratado na estação de tratamento de esgoto, localizado na área interna do empreendimento.

Os parâmetros são monitorados por meio de análises periódicas, comprovando a eficiência da Estação.



Figura 4 - Estação de Tratamento de Efluentes.

7.11 Emissões Atmosféricas e Ruídos

Podem ser considerados como fonte de emissão atmosférica os gases oriundos dos do tráfego contínuo de veículos pesados que existe no local, entretanto pode ser considerado de pequena intensidade., uma vez que a Rodovia BR-153, que margeia uma parte do empreendimento possui um fluxo constante de veículos automotores.

O movimento de veículos no local pode ser considerado como fontes de ruídos, mas por se tratar de um empreendimento instalado em um local relativamente isolado e com predominância comercial, não gerando quaisquer desconforto para a circunvizinhança.

7.12 Saúde e Segurança Ocupacional

Em cada empreendimento, ou loja, existe o cuidado com os colaboradores, sendo preservada pela utilização de Equipamentos de Proteção Individual -EPI's. Cada empreendedor é responsável por seus colaboradores, não gerando quaisquer vínculos ao CEASA.

8 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

Para ROMÃO (2006) o município de Goiânia é marcado pelo intenso incremento populacional, principalmente desde a década de 70, causando uma concentração dos espaços urbanos, refletida na verticalização da região central e sul da cidade. Pertencente à microrregião homônima e fazendo parte da mesorregião Centro Goiano (Fig.05). Goiânia é o município que, neste contexto, gera um processo de conturbação, como é o caso da parte sul, limítrofe ao município de Aparecida de Goiânia.

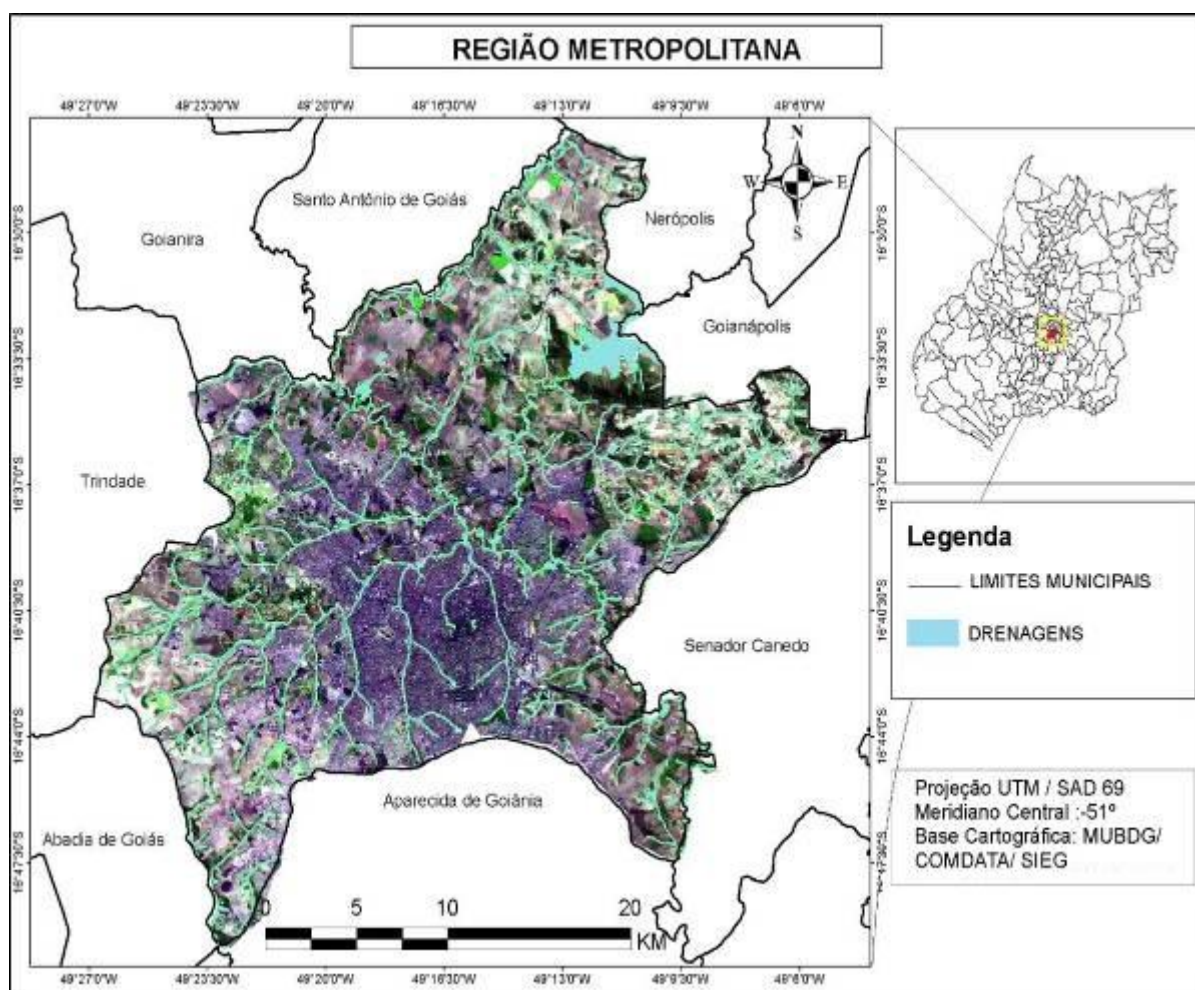


Figura 5 - Mapa dos limites territoriais do município de Goiânia.

Assim Goiânia assume a liderança econômica do Aglomerado Urbano de Goiânia, composto por 08 municípios, dos quais fazem limites territoriais com a capital, os municípios de Goianira, Nerópolis e Goianópolis, ao norte; Abadia de Goiás e Aparecida de Goiânia, ao sul; Senador Canedo a leste; e Trindade a oeste (IBGE, 1999, IPLAN, 1992).

A Carta de Risco do Município de Goiânia foi elaborada em 1991 sob a coordenação do Instituto de Planejamento Municipal-IPLAN (atual Secretaria de

Planejamento Municipal-SEPLAM). Esta carta, em escala **1:40.000**, mostra como uma questão determinante para ocupação e uso do solo na capital o sistema de Drenagens, com suas diferentes variações de localização e vazão, pois é este fator que tem maior influência para a instalação de processos erosivos, principal problema decorrente do uso e ocupação do solo no Município.

A área em estudo está inserido em uma área de 804.117,85m² no local denominado CEASA GO, Região Noroeste do Município de Goiânia – GO.

Fazenda Salinos	Coordenadas UTM – SAD 69, FUSO 22	
	OESTE (E)	SUL (S)
	691479	8160833



Figura 6 - Vista área da área utilizada pela Limagrain.

Fonte: Google Earth, 2017.

8.1 Diagnóstico Ambiental do Meio Físico

8.1.1 Clima

Conforme GOIÂNIA (2002), o clima da região de Goiânia, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Aw, tropical úmido, caracterizado por duas estações bem definidas: um inverno seco e um verão com chuvas torrenciais.

De acordo com GOIÂNIA (2002) a região onde está inserido o município de Goiânia está sob o domínio de um anticlone tropical, no qual a direção centrífuga dos ventos assegura certa estabilidade climática. No entanto é comum ocorrerem linhas de instabilidade tropicais que geram ao longo do ano alterações no regime pluviométrico e nas variações térmicas.

O período de temperaturas mais elevadas é nos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro quando as temperaturas oscilam entre 29°C e 31°C, muitas vezes chegando a mais de 35° C. Nos meses de junho e julho ocorrem as temperaturas mais baixas, com as médias das mínimas oscilando entre 13° C e 18° C. (GOIÂNIA, 2002)

Os períodos úmidos, compreendidos entre fins de setembro e meados de abril, é o de maiores índices pluviométricos ocorrendo nos meses de dezembro a março, uma precipitação média acima de 250 mm, o período seco vai de abril a setembro época em que a precipitação média dos meses menos chuvosos (junho a agosto) fica abaixo de 10 mm. (GOIÂNIA, 2002) (ver fig. 07)

A umidade relativa do ar apresenta uma variação sazonal significativa, chegando a valores extremamente baixos no período seco, contribuindo para uma grande amplitude térmica diária com diferenças de temperaturas que podem chegar a 10° C durante o dia e a noite. No período das chuvas os índices de umidade se elevam chegando a índices superiores a 60%. (GOIÂNIA, 2002)

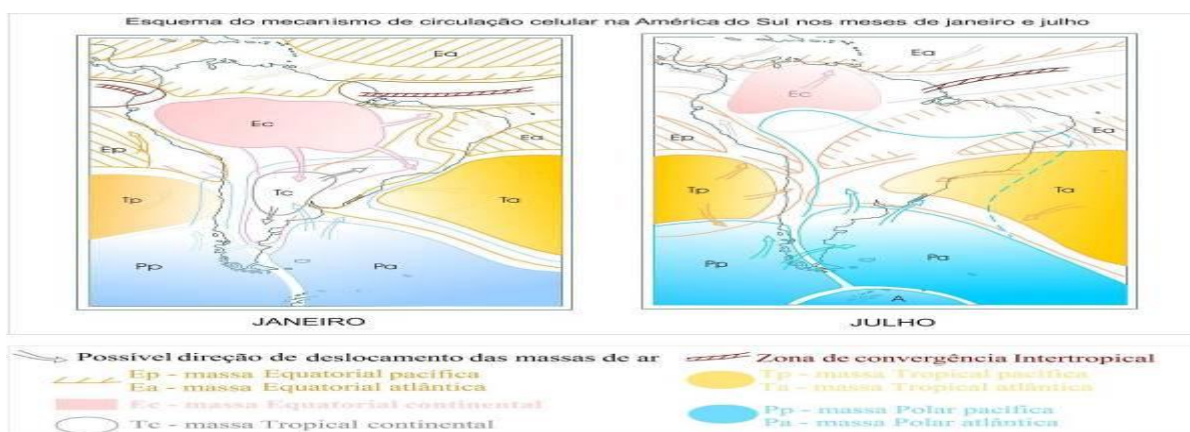


Figura 7 - Esquema do mecanismo de circulação celular na América do Sul nos meses de janeiro e julho
Fonte: Adaptado de Barros, 2003.

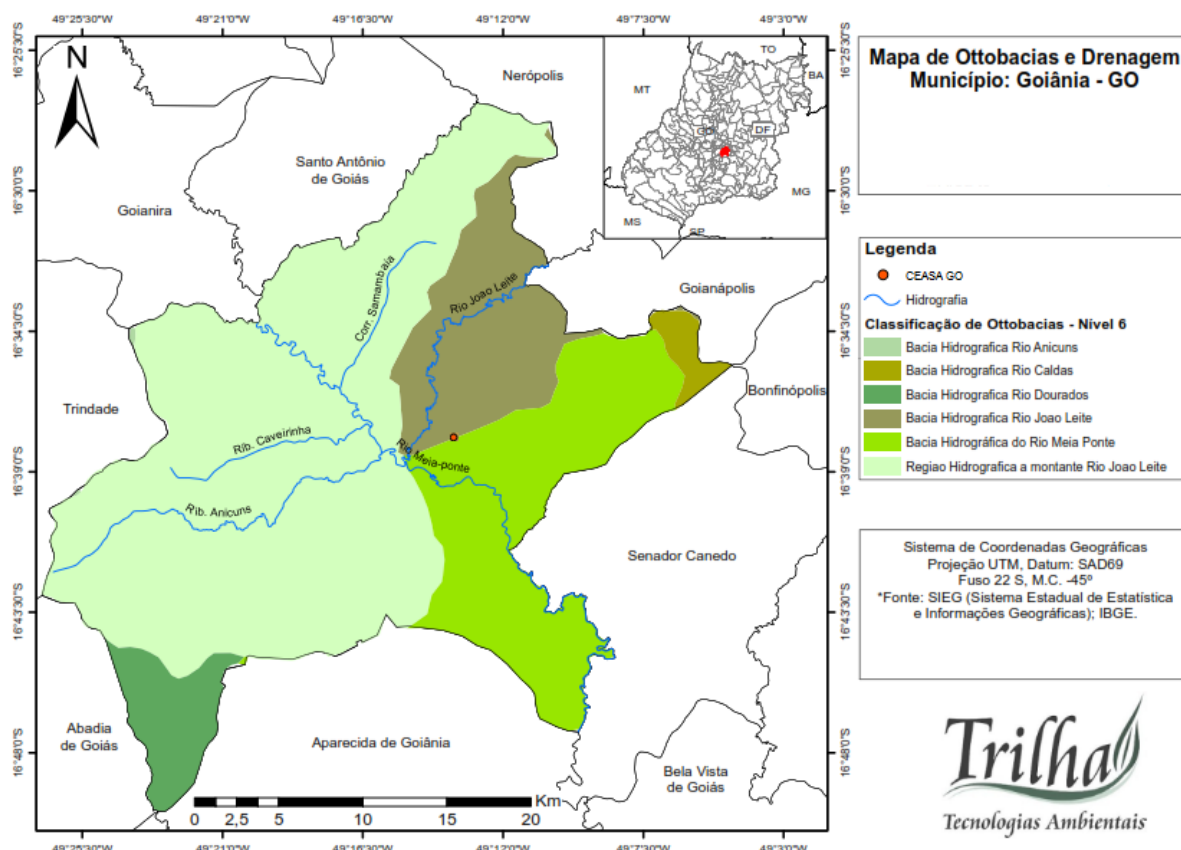


Figura 9 - Mapa de delimitação da Bacia Hidrográfica.

O comportamento hidrográfico da região está relacionado às características climáticas que compreendem:

(...) o domínio do Clima Tropical com duas estações bem marcadas (AW), com variações para clima Tropical de altitude (CWA). (...) esse fenômeno tem registrado grande irregularidade temporal e de frequência. Resume-se a um período seco sem chuvas, com dias ensolarados. Costuma ocorrer o veranico no mês de janeiro. (...) A distribuição das chuvas ao longo do ano caracteriza-se por apresentar concentração num período de 5 meses, nas estações de primavera e verão, (...) ficando o restante do ano sob regime de estiagem e na dependência das oscilações temporais da circulação atmosférica, no outono e no inverno (LUÍZ, 1997, p. 21 e 37).

Vale salientar que a dinâmica pluviométrica da região do Vão do Paranã resulta de uma “(...) disponibilidade de água, bom potencial de recurso hídrico, temperatura média durante o ano sem grandes oscilações, dentre outros, propiciam também alto potencial para o desenvolvimento das atividades relacionadas com a agricultura” (LUÍZ, 1997, p. 33-34). Sendo assim diante da distribuição pluviométrica para o Estado de Goiás, a região do Vão não apresenta “(...) a fragilidade da sua dinâmica pluviométrica. Esta fragilidade baseia-se,

particularmente, na irregularidade da distribuição dos totais pluviométricos e no rigoroso veranico, ao qual a região é submetida” (LUÍZ, 1997, p. 44).

8.1.3 Geologia

Conforme GOIÂNIA (2002) apud MORETON et al (1994), o município de Goiânia está assentado sobre rochas do Complexo Granulítico Anápolis-Ítaçu, da Cobertura Metassedimentar, Dobrada do Grupo Araxá Sul de Goiás e Depósitos Aluvionares Holocênicos. A (fig. 06 apresenta o mapa geológico abrangendo quase totalidade do município de Goiânia, são principalmente granulitos ortoderivados e granulitos paraderivados subordinadamente, do Complexo Granulítico Anápolis-Itaçu, no trecho Sul; e xistos, gnaisses e quartzitos do Grupo Araxá Sul de Goiás, no restante da área. (MORETON, 1994).

A área onde a CEASA GO está inserida, faz parte do Complexo Granulítico Anápolis-Itaçu que ocorre em faixa alongada NW-SE da porção sudeste de Goiás, estendendo-se desde a cidade de Itaguaru, no norte, até Pires do Rio, no sul. O complexo está em contato tectônico, marcado por extensas zonas de cisalhamento transcorrentes contracionais (Araújo et al., 1994) com o Grupo Araxá e zonas de cisalhamento transcorrentes NW-SE com a Sequência Silvânia e o Granito Jurubatuba (Piuzana, 2002).

O complexo compreende ampla variedade de gnaisses com paragêneses de metamorfismo de alto grau reunidos na Associação de Ortogranulitos e de supracrustais granulitizadas e tectonicamente imbricadas com as rochas metassedimentares do Grupo Araxá.

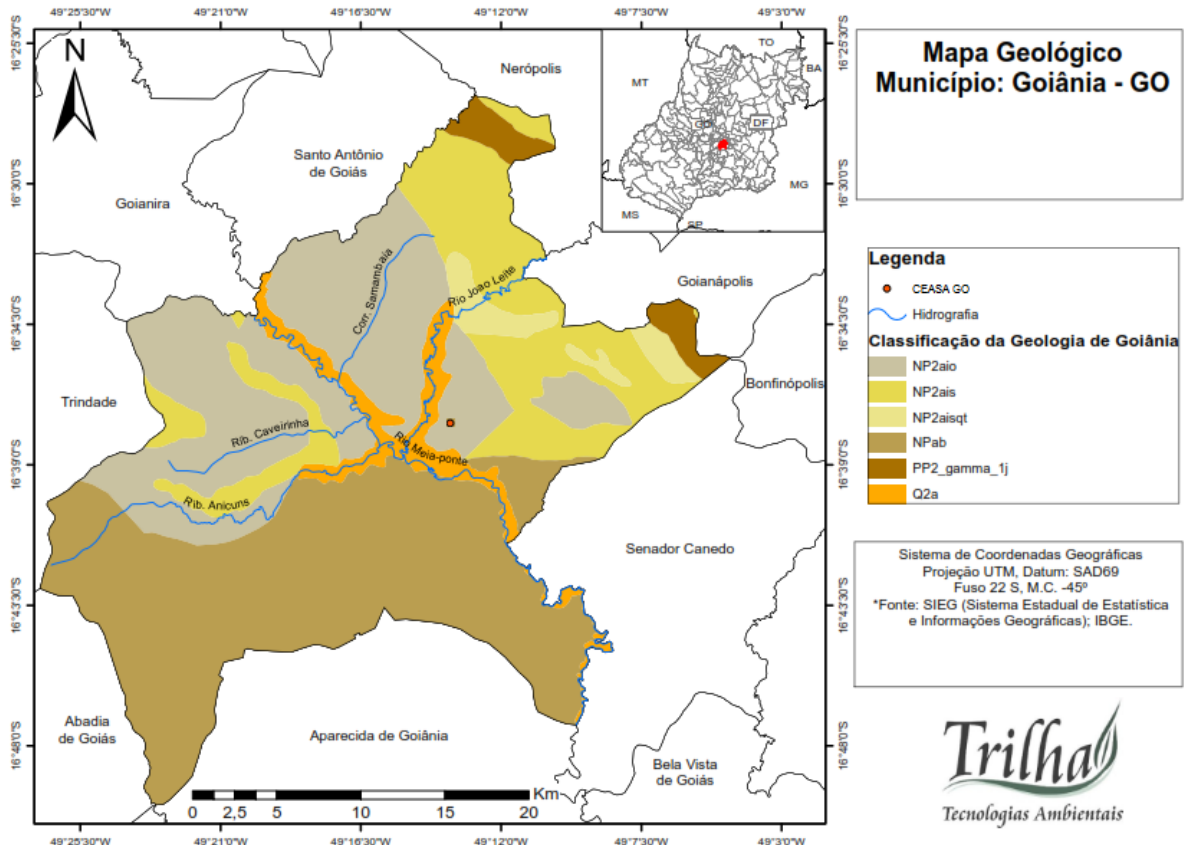


Figura 10 - Geologia da área onde está inserida a CEASA GO.

8.1.4 Geomorfologia

De acordo GOIÂNIA (2002) apud CASSETI et al (1992), a divisão geomorfológica do município de Goiânia está baseada fundamentalmente no grau de dissecação do relevo. São identificáveis 05 (cinco) unidades principais: O Planalto Dissecado de Goiânia, os Chapadões de Goiânia, o Planalto Embutido de Goiânia, os Terraços e Planícies da Bacia do rio Meia Ponte e os Fundos de Vale.

A área utilizada pela CEASA GO está inserida na Superfície de Aplainamento IIIA – SRAIIIA, denominada por alguns especialistas como Chapadões de Goiânia.

Assim como descrito em Goiânia (2002), a SRAIIIA ocorre em uma faixa de direção SO-NE na porção central do Estado de Goiás e borda sudoeste da Bacia do Paraná, ocupando uma área de 27.059 km² entre as cotas de 550 a 850 m. Avança como reentrâncias erosivas dentro da Superfície Regional de Aplainamento II da qual é localmente separada por escarpas que atingem várias centenas de metros de altura. Desenvolve-se principalmente sobre metacalcários e quartzitos dos Grupos Araxá e Serra da Mesa (Faixa Brasília) e granito-gnáisses e migmatitos (Complexos Indiferenciados - Rift Intracontinental).

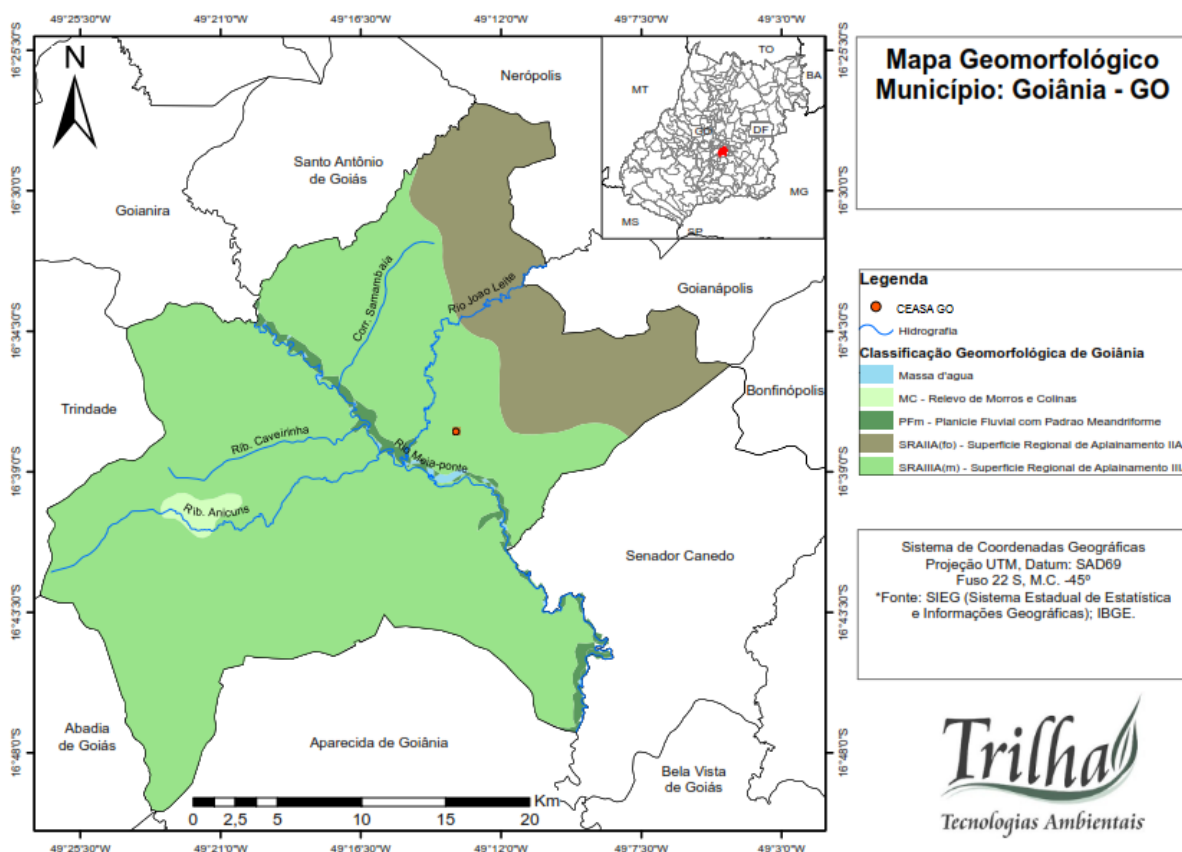


Figura 11 - Geomorfologia da área utilizada pela CEASA GO.

8.1.5 Solos

As classes de solos predominantes no município de Goiânia são: Cambissolos Háplico, Latossolos vermelho e Latossolos vermelho-amarelos, Neossolo Flúvico e Gleissolo, Neossolo Litólico, Nitossolo Vermelho e Plintossolo Pétrico (ROMÃO, 2006).

Quadro 2 - Quantitativo dos Solos no Goiás.

ESTADO DE GOIÁS - SOLOS 2006		
Solo	Área (Km ²)	%
Associação de Argissolo-Nitossolo	46.232,42	13,53
Cambissolo	65.522,28	19,09
Gleissolo	10.291,83	2,9
Latossolo Vermelho	102.443,47	29,74
Latossolo Vermelho Amarelo	50.723,43	14,75
Neossolo Litólico	39.444,85	11,34
Neossolo Quartzarenico	12.268,54	3,58
Plintossolo	13.153,97	3,79

Fonte: Superintendência de Geologia e Mineração/SIC

Elaboração:SEPLAN-GO/SEPIN/Gerência de Estatística Socioeconômica – 2010.

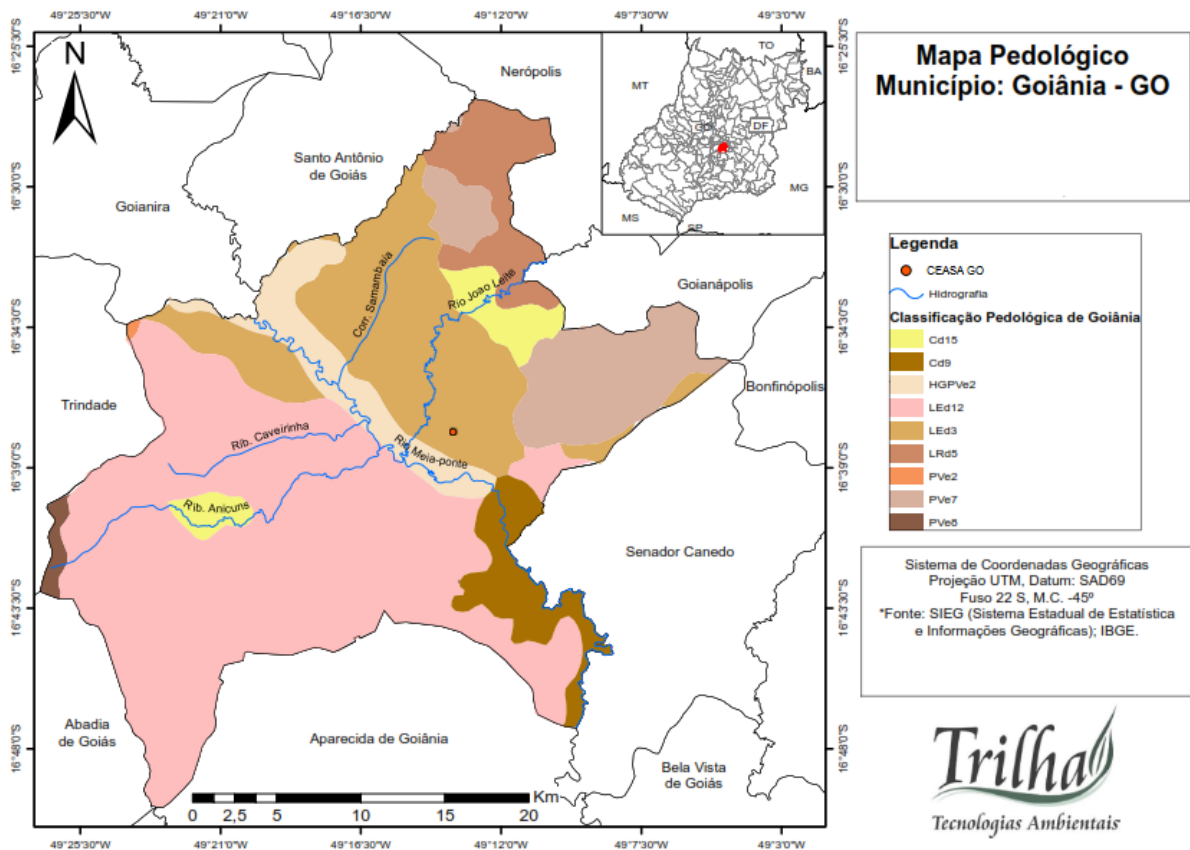


Figura 12 - Pedologia da área utilizada pela CEASA GO.

A figura 12 representa a ocorrência dos solos no município de Goiânia classificados com base no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa/CNPS, 2006 e IBEG, 2007). A metodologia utilizada no Diagnóstico, para a caracterização das classes de solos foram usados somente os parâmetros macroscópicos, como cor, estrutura, textura, observados em cupins e formigueiros, não tendo sido realizado o levantamento dos componentes químicos. Assim, os solos foram classificados apenas nos dois primeiros níveis categóricos do sistema de classificação da Embrapa/CNPS (2006).

Conforme ROMÃO (2006) os Latossolos Vermelho, apresentam as maiores distribuições no município, recobrem toda a região situada ao sul do ribeirão Anicuns e a oeste do córrego Cascavel, além de parte da região norte, nas divisas com os Municípios de Goianópolis e Nerópolis, totalizando cerca de 40% do território do município goianiense.

São caracterizados por apresentar textura variando de argilosa média e cascalhenta e estarem assentados sobre terrenos de relevo plano, suave-ondulado, ondulado e forte-ondulado do Planalto Dissecado de Goiânia, do Planalto Embutido de Goiânia e dos Chapadões de Goiânia, tanto em rochas do Complexo Granulítico Anápolis-Itauçu quanto do Araxá Sul de Goiás.

Os solos predominantes na área da CEASA, e conseqüentemente da área do empreendimento, são os Latossolos Vermelho Amarelo, entretanto na área de fundo de vale há uma predominância dos Gleissolos, além da existência de um trecho com Nitossolo Vermelho (Fig.8).

8.2 Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico

O bioma Cerrado ocupa uma área de aproximadamente 2.000.000 Km², 22% da superfície do Brasil, sendo o segundo maior em extensão, após a Amazônia (Oliveira-Filho & Ratter, 2002). A área desmatada para o cerrado até o ano de 2002 era de 54,9% da sua área original (cerca de 1,58 milhões de hectares). Considerando a degradação deste bioma e o conseqüente o desaparecimento de espécies, a sua biodiversidade é ainda bastante expressiva e conspícua. Dados reunidos de vários autores sugerem que, dependendo do grupo taxonômico considerado, a porcentagem de espécies brasileiras que ocorrem no cerrado pode representar algo entre 20 e 50%, além de possuir um significativo número de endemismos para vários grupos de animais e plantas (Machado et al., 2004).

Guimarães (1999) afirma que por um lado o Cerrado tem uma inestimável riqueza cultural e biológica, por outro, está sofrendo os impactos da transformação econômica que vem ocorrendo, desconsiderando os efeitos prejudiciais para o meio ambiente global e para a sociedade atual e futura. O Cerrado oferece um serviço de escala mundial, pouco lembrado no cenário da política ambiental, que é sua contribuição para o seqüestro ou estoque de Carbono. A vegetação nativa do Cerrado, graças ao sistema de raízes profundas, permite que o carbono seja estocado no solo, em vez de subir à atmosfera, o que contribuiria para o aumento do efeito estufa. Por isso, conservar o Cerrado é prestar um serviço para todo o planeta e para as gerações futuras.

O Bioma Cerrado, compreende tipos vegetacionais e espécies de fauna e flora endêmicas e caracteriza-se por apresentar três grandes tipos de fitofisionomias: Formações Florestais (predominância de espécies arbóreas, com formação de um dossel contínuo ou descontínuo), Formações Savânicas (árvores e arbustos espalhados sobre o estrato gramíneo, sem a formação de dossel contínuo) e Formações Campestres (áreas com domínio de espécies herbáceas e algumas arbustivas, faltando árvores na paisagem), que apresentam vários subtipos (Ribeiro & Walter, 1998).

Para Ribeiro & Walter (1998) as fitofisionomias do bioma Cerrado que tem predominância de espécies arbóreas, formação de dossel contínuo ou descontínuo e

subdividido em mata ciliar e mata galeria (associadas aos cursos de água), mata seca e o cerradão (ocorrem nos interflúvios, em terrenos bem drenados).

Os dados contidos no presente diagnóstico foram obtidos através de levantamento primário e secundário realizados no local onde o empreendimento está instalado, objetivando identificar os tipos fitofisionômicos remanescentes da flora e conseqüentemente a tipologia vegetal pré-existente na área. O levantamento faunístico seguiu critérios semelhantes ao levantamento florístico.

8.2.1 Flora

As tipologias vegetais pré-existent na propriedade, ou seja, a cobertura natural é o Cerrado Aberto Alto e Cerradão. O Cerrado Aberto Alto ou Cerrado Denso ocorre principalmente em solos com características variadas de coloração (desde amarelo claro, avermelhada, ao vermelho-escuro), textura (de arenosos a argilosa, ou muito argilosa e bem drenados) e graus variados de permeabilidade (penetração da água), tais como: Latossolo Vermelho e Amarelo, Cambissolos, Neossolos Quartzarênicos, Plintossolos Pétricos, Gleissolos e Neossolos Litólicos. É um subtipo de vegetação predominantemente arbóreo, com cobertura de 50% a 70% e altura média de cinco a oito metros. Representa a forma mais densa e alta de Cerrado Sentido Restrito. As camadas de vegetação de arbustos e ervas são menos adensadas, provavelmente devido ao sombreamento resultante da maior cobertura das árvores.

As pastagens plantadas e pequenas lavouras representam a cobertura dominante na região onde a Limagrain está implantada, logo no entorno da área existem poucos fragmentos de vegetação nativa, sendo estes representados por fragmentos de tipos predominantemente florestais com ocorrência de Mata de Galeria e Cerradão, além de alguns fragmentos de Cerrado Aberto Alto e zonas ecotonas caracterizada por misturas fitofisionômicas.

O quadro 03 especifica os indivíduos vegetais identificados na área de Influência do empreendimento apontando a fitofisionomia em que ele foi registrado. Não foram realizadas marcações, apenas identificação visual e em algumas situações a coleta de amostras para posterior identificação.

Quadro 3- Relação Espécie, Família e Fitofisionomia onde foram identificados os indivíduos vegetais da Área de Influência do Empreendimento.

Espécie	Família	Fitofisionomia
<i>Sclerolobium paniculatum</i>	Fabaceae	CAA/C
<i>Peltogyne conCAArtiflora</i>	Fabaceae	CAA
<i>Pterodon pubescens</i>	Fabaceae	CAA
<i>Schwartzia adamantium</i>	Marcgraviaceae	CAA
<i>Caryocar brasiliense</i>	Caryocaraceae	CAA /C
<i>Wunderlichia mirabilis</i>	Asteraceae	CT
<i>Qualea multiflora</i>	Vochysiaceae	CAA
<i>Lafoensia pacari</i>	Lythraceae	CAA /C
<i>Plathymenia reticulata</i>	Fabaceae	CAA/C
<i>Dalbergia miscolobium</i>	Fabaceae	CAA
<i>Salacia crassifolia</i>	Hippocrateaceae	CAA
<i>Kielmeyera coriacea</i>	Clusiaceae	CAA /C
<i>Qualea parviflora</i>	Vochysiaceae	CAA /C
<i>Plenckia populnea</i>	Celastraceae	CAA
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Apocynaceae	CAA
<i>Aspidosperma tomentosum</i>	Apocynaceae	CAA
<i>Psidium myrsinoides</i>	Myrtaceae	CAA
<i>Ouratea hexasperma</i>	Ochnaceae	CAA
<i>Vatairea macrocarpa</i>	Fabaceae	CAA
<i>Qualea grandiflora</i>	Vochysiaceae	CAA/C
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Fabaceae	CAA
<i>Hancornia speciosa</i>	Apocynaceae	CAA
<i>Connarus suberosus</i>	Connaraceae	CAA/MG
<i>Acosmium dasycarpum ,</i>	Fabaceae	CAA
<i>Kielmeyera speciosa</i>	Clusiaceae	CAA
<i>Andira paniculata</i>	Fabaceae	CAA
<i>Guapira noxia</i>	Nyctaginaceae	CAA/MG
<i>Neea theiCAAra</i>	Nyctaginaceae	CAA
<i>Myrcia canescens</i>	Myrtaceae	CAA
<i>Pseudobombax longiflorum</i>	Malvaceae	CAA
<i>Pouteria ramiflora</i>	Sapotaceae	CAA
<i>Machaerium opacum</i>	Fabaceae	CAA/C
<i>Cuphea melvilla</i>	Lythraceae	CAA/MG/C
<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	Malpighiaceae	CAA
<i>Palicourea rigida</i>	Rubiaceae	CAA
<i>Schefflera macrocarpa</i>	Araliaceae	CAA
<i>Myrcia variabilis</i>	Myrtaceae	CAA
<i>Tabebuia serratifolia</i>	Bignoniaceae	CAA

<i>Annona coriacea</i>	Annonaceae	CAA
<i>Davilla elliptica</i>	Dilleniaceae	CAA
<i>Erythroxylum tortuosum</i>	Erythroxylaceae	CAA
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	Moraceae	CAA /C
<i>Byrsonima pachyphylla</i>	Malpighiaceae	CAA
<i>Guapira graciliflora</i>	Nyctaginaceae	CAA
<i>Chomelia ribesoides</i>	Rubiaceae	CT/MG
<i>Maprounea guianensis</i>	Euphorbiaceae	CAA
<i>Syagrus flexuosa</i>	Arecaceae	CAA
<i>Eremanthus glomerulatus</i>	Asteraceae	CAA
<i>Tabebuia ochracea</i>	Bignoniaceae	CAA
<i>Eriotheca pubescens</i>	Malvaceae	CAA /MG
<i>Miconia CAArruginata</i>	Melastomataceae	CAA /C
<i>Eriotheca gracilipes</i>	Robyns Malvaceae	CAA
<i>Eugenia involucrata</i>	Myrtaceae	CAA
<i>Xylopia aromatica</i>	Annonaceae	CAA
<i>Miconia sp.</i>	Melastomataceae	CAA /MG/C
<i>Vochysia rufa</i>	Vochysiaceae	CAA
<i>Bowdichia virgilioides</i>	Fabaceae	CAA /C
<i>Tocoyena formosa</i>	Rubiaceae	CAA
<i>Licania humilis</i>	Chrysobalanaceae	CAA
<i>Simarouba versicolor</i>	Simaroubaceae	CAA
<i>Casearia sylvestris</i>	Salicaceae	CAA /C
<i>Myrcia linguaeformis</i>	Myrtaceae	CAA
<i>Aegiphila lhotskiana</i>	Verbenaceae	CAA
<i>Cordia elliptica</i>	Rubiaceae	CAA
<i>Aspidosperma ramiflorum</i>	Apocynaceae	CT
<i>Stryphnodendron obovatum</i>	Fabaceae	CAA
<i>Asteraceae sp.</i>	Asteraceae	CAA
<i>Sapium glandulatum</i>	Euphorbiaceae	MG
<i>Tapirira guiansensis</i>	Anarcadiaceae	MG
<i>Licania sp.</i>	Chrysobalanaceae	MG
<i>Celtis iguanea</i>	Cannabaceae	MG
<i>Cordia sp.</i>	Boraginaceae	MG
<i>Sapium sp.</i>	Fabaceae	MG/CAA
<i>Mauritia flexuosa</i>	Palmae	MG
<i>Anadenthera colubrina</i>	Mimosaceae	MG/CAA
<i>CopaiCAAra langsdorffii</i>	Fabaceae	C
<i>Emmotum nitens</i>	Icacineae	C
<i>Hirtella glandulosa</i>	Rosaceae	C

<i>Dipteryx alata</i>	Fabaceae	C
<i>Agonandra brasiliensis</i>	Olacineae	C
<i>Dimorphandra mollis</i>	Fabaceae	C/MG
<i>Callisthene fasciculata</i>	Vochysiaceae	C
<i>Platypodium elegans</i>	Fabaceae	C
<i>Astronium fraxinifolium</i>	Anacardiaceae	C
<i>Terminalia argentea</i>	Combretaceae	C/MG
<i>Alibertia edulis</i>	Rubiaceae	C/CAA/MG
<i>Aristida longifolia</i>	Poaceae	CT/C/MG/P
<i>Echinolaena inflexa</i>	Poaceae	CAA/C/MG/P

Legenda: CAA – Carrado Aberto Alto; C – Cerradão; MG – Matas de Galeria; Pastagem – P.

8.2.2 Fauna

A área em estudo e as áreas vizinhas possuem pequena porção de cobertura vegetal representativa por se de um local que sobre a vários anos intensa ações antrópicas, oferecendo pouco suporte para abrigo e alimentação da fauna local. Parte da fauna pode ser detectada com as característica do bioma em que está inserido.

Dentro das listagens de espécies de fauna que comumente ocorrem na região, foi possível detectar a presença de alguns indivíduos.

- Avifauna: Coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*); João-de-barro (*Furnarius rufus*); quero-quero (*Vanellus chilnses*); pássaro-preto (*Gnorimopsar chopi*); tiziu (*Volatina jacarina*); Periquito-verde (*Brotegeris tirica*); Rolinha (*Columbina talpacoti*); Garça-branca (*Casmerodius albus*); Beija-flor-tesoura (*Eupetomena macroura*); e o Curicaca (*Theristicus caudatus*).
- Mastofauna: Mediante vestígios (fezes e rastros) foi identificada a Capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e o provavelmente o Preá (*Cavia spp.*). Contudo de acordo com relato dos proprietários é comum encontrar Morcegos (da Ordem Chiroptera), Queixada (*Tayassu pecari*) ou Cutia (*Tayassu tajacu*), Paca (*Agouti paca*), Gambá (*Didelphis spp.*) e Tatus (da Família Dasypodidae).
- Com relação aos invertebrados são os comumente encontrados na região:

Quadro 4 - Táxon de Invertebrados que podem ser encontrados nas remediações da Área

Divisão Taxonômica (ORDEM)	Nome popular
Diptera	Moscas e pernilongos
Coleoptera	Besouros e Joaninhas
Heteroptera	Barbeiros e percevejos
Homoptera	Cigarras
Hymenoptera	Formigas, abelhas e marimbondos
Isoptera	Cupins
Orthoptera	Grilos e Gafanhotos
Molluscidae	Caramujos e caracóis
Lepdoptera	Borboletas e mariposas
Aracnidae	Aranhas

8.3 Unidade de conservação e áreas de preservação permanente

Com base em informações levantadas junto aos órgãos ambientais do Estado (SECIMA), da União (IBAMA) e municipal (AMMA), além ainda dos trabalhos de campo, foram identificadas duas Unidades de Conservação nas remediações do empreendimento.

A partir de informações com base no Sistema Estadual de Estatística e Informação Geográfica de Goiás (SIEG-GO) e em consultas junto à SECIMA (Secretaria de Meio Ambiente, de Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos) e ao IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), verificou-se que as Unidades de Conservação mais próxima à área do empreendimento são: a Área de Proteção Ambiental do Ribeirão João Leite, que margeia a área da CEASA GO e o Parque Estadual Altamira de Moura Pacheco que está desta aproximadamente, 8km em linha reta.

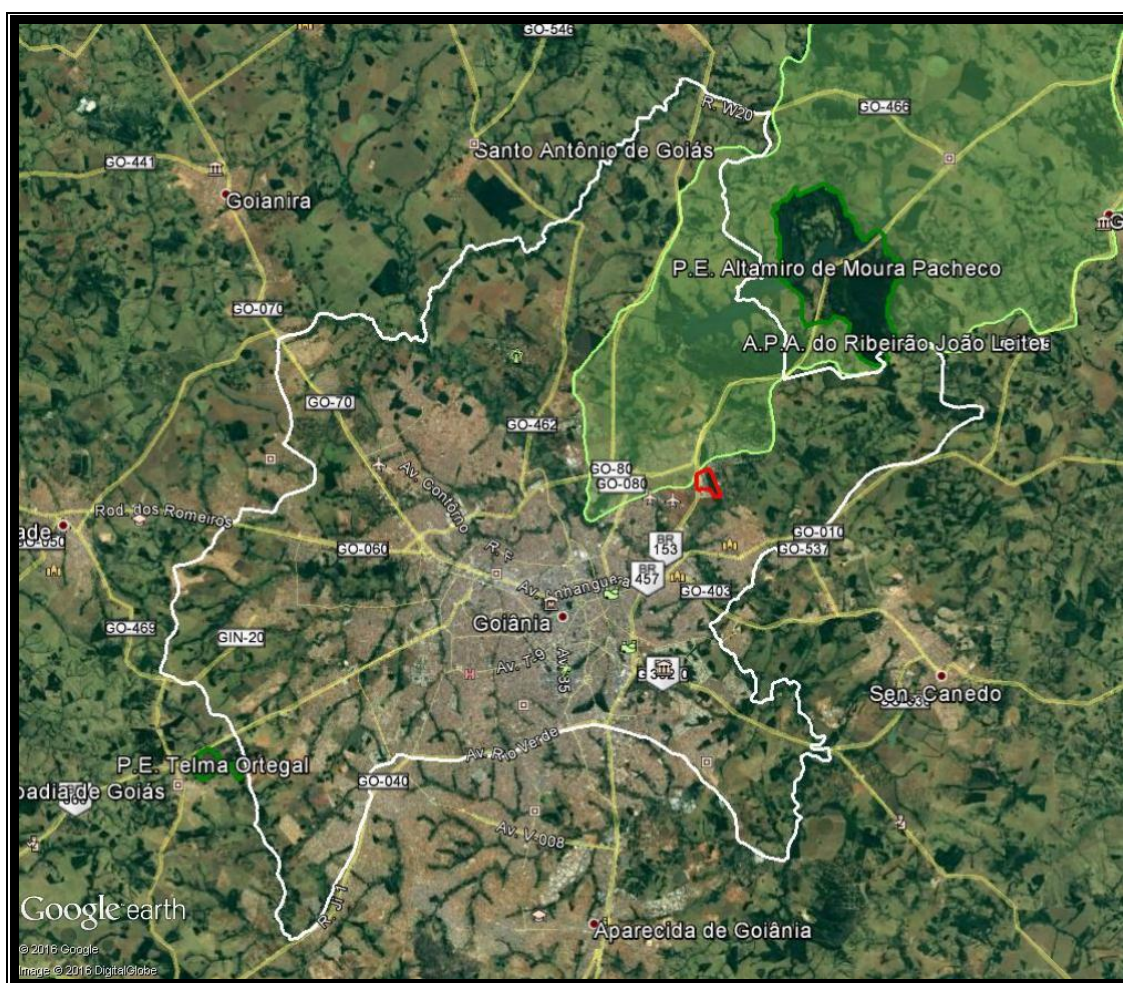


Figura 13 - Área utilizada pela CEASA GO (vermelho) e Unidade de Conservação Estaduais (verde).

8.4 Diagnóstico Ambiental do Meio Antrópico

Com base em dados de 2015 e 2010 do Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – IMB, relacionado à Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento - SEGPLAN, Goiânia é o núcleo polarizador da Região Metropolitana de Goiânia, um aglomerado de 11 municípios, com população total de aproximadamente 2,3 milhões de habitantes.

São apresentadas em tabelas a seguir informações referentes do Censo – 2010, e dados levantados até 2015, realizados pelo IBGE e pelo IMB, referente ao município de Goiânia.

Quadro 5 - Perfil da população de Goiânia – CENSO 2010 - 2015

Município	Goiânia
Área - 2015	728,841 km ²
Pessoas residentes – 2015	1.448.639
Hospitais – 2015	122

Domicílios com abastecimento de água - rede geral - 2015	508.551
Domicílios com rede coletora de esgoto - rede geral - 2015	381.658
Domicílios beneficiados por coleta de lixo – 2013	81.22%
Estabelecimentos de ensino 2015	786
Matrículas Total – 2015	283.042
Corpo Docente – 2015	13.114
Agências bancárias – 2015	225

8.4.1 Indicadores Sociais

Os indicadores demográficos que se apresenta foram extraídos do estudo do Departamento de Ordenação Socioeconômica – DEPSE, da Secretaria de Planejamento Municipal – SEPLAM, que utilizou o Censo Demográfico do ano 2010, do IBGE, com dados desagregados por bairro. Portanto abrangem-se somente alguns setores e chácaras da região norte, tendo em vista que em 2000, alguns setores e condomínios de chácaras ainda se encontravam em fase de implantação.

Quadro 6 – Bairros da Região Norte.

BAIRROS DA REGIÃO NORTE
Campus Universitário (UFG), Bairro Santa Genoveva, Chácara Nossa Senhora da Piedade, Chácara Retiro (parte), Chácara Califórnia, Chácara Shangy-la, Condomínio Bougainville, Condomínio Parque dos Cisnes, Condomínio Parque dos Eucaliptos, Conjunto Residencial Campus, Conjunto Vila Militar, Distrito Vila Rica, Jardim Bom Jesus, Jardim Guanabara I a IV, Lot. Goiânia 02 (parte) II e III, Lot. Morada dos Sonhos, Lot. Shangy-lá, Res. Morada do Bosque, Res. Antonio Barbosa, Res. Atalaia, Res. dos Ipês, Res. Felicidade, Res. Guanabara, Res. Morada do Ipê, Res. Nossa Morada, Res. Vale da Serra, Setor Asa Branca, Setor Jaó, Setor Recreio São Geraldo, Vila Jardim São Judas Tadeu, Vila dos Oficiais, Vila Itatiaia, Vila Jardim Pompéia, Vila Maria Rosa, Vila Santa Cruz, Village Atalaia, Village Casa Grande, entre outros.

Fonte: Censo demográfico 2000 – IBGE – Secretaria de Planejamento Municipal de Goiânia

Quadro 7 – População Residente em alguns bairros da Região Norte.

BAIRRO	TOTAL	HOMENS	MULHERES
Chácara Califórnia	193	102	91
Balneário Meia Ponte	16.353	7.965	8.388
Lot. Shangri -la	97	47	50
Res. Morada do Bosque	1.037	503	533
Res.Recreio Panorama	981	492	489
Sit. Recreio Estrela Dalva	3.878	2000	1.878
Sit.Recreio Panorama	140	70	70
Sit. Recreio São Geraldo	14	7	7
Village Atalaia	173	83	90
Bairro Santa Genoveva	4.831	2.354	2.477
Chácara Nossa Senhora da	370	178	192
Cond. Parque dos Cisnes	190	91	99
Conj. Vila Militar	138	77	61
Jd. Guanabara	15.888	7.789	8.099
Jd. Guanabara II	5.739	2.764	2.975
Jd. Guanabara III	5.787	2.715	3.072
Jd. Guanabara IV	443	213	230
Lot. Morada dos Sonhos	520	249	270
Vila Jardim Pompéia	4.020	1.970	2.050
Vila Jd. São Judas Tadeu	4.744	2.356	2.389

Nas regiões Norte e Vale do Meia Ponte há em média 130 mil moradores, número que representa aproximadamente 11% da população do município de Goiânia.

8.4.2 Saneamento Básico

Quadro 8 – Saneamento Básico na Região Norte.

Bairr	Rede de água %	Rede de esgoto %
Conjunto Itatiaia	100%	100%
Res. Morada do Bosque	100%	100%
Village Atalaia	100%	0%
Res. Morada dos Ipês	100%	0%
Res. São Geraldo	*	*
Res. dos Ipês	100%	0%
Res. Campus	*	*

Morada dos Sonhos	100%	10%
Res. Atalaia	100%	0%
Vil. Jardim Pompéia	100%	100%
Vil. São Judas Tadeu	100%	100%
Goiânia II (parte)	100%	90%
Jardim Califórnia	*	*
Chácaras Califórnia	*	*
Vill. Casa Grande	*	*
VI. Maria Rosa	100%	60%
Chácaras Retiro	*	*
Jardim Guanabara	85%	100%
Residencial Felicidade	100%	0%
Chácara Nossa Senhora Piedade	100%	40%
Setor Asa Branca	100%	0%

8.4.3 Saúde

A CEASA GO está localizada no distrito Sanitário Norte. Segundo informações da Secretaria Municipal de Saúde, a infra-estrutura de saúde nas regiões é composta por várias unidades de postos de saúde.

Segue abaixo as unidades públicas mais próximas do empreendimento:

- Posto Guanabara II;
- Posto Guanabara III;
- Posto São Judas Tadeu;
- Posto Cachoeira Dourada;
- Posto Vale dos Sonhos;
- Posto Vila Rica;
- Posto Itatiaia.

8.4.4 Sistema Viário

A principal via de acesso á CEASA é a BR-153. Existe transporte coletivo na região, as linhas “Jardim Guanabara e Aldeia do Vale” que já beneficia a população local e também os funcionários e clientes da Central de Abastecimento.

8.4.5 Segurança

Os órgãos responsáveis pela segurança pública no município de Goiânia são a polícia civil e a polícia militar, mesmas instituições que fazem o monitoramento dentro da CEASA GO.

8.4.6 Uso e Ocupação do Solo

O uso e ocupação atual do solo da região caracteriza-se pela combinação de residências e propriedades rurais, indústrias farmacêuticas e uma transportadora.

Nas imediações estão os seguintes bairros: Residencial Vale dos Sonhos I e II, Jd. Guanabara I, II, III e IV, Condomínio Horizontal Aldeia do Vale, Bairro Santa Genoveva, Chácara Nossa Senhora da Piedade, Chácara Retiro (parte), Chácara Califórnia, Chácara Shangy-la, Condomínio Bougainville, Condomínio Parque dos Cisnes, Condomínio Parque dos Eucaliptos, Conjunto Residencial Campus, Conjunto Vila Militar, Distrito Vila Rica, Jardim Bom Jesus, Jardim Guanabara I a IV, Lot. Goiânia 02 (parte) II e III, Lot. Morada dos Sonhos, Lot. Shangy-la, Res. Morada do Bosque, Res. Antonio Barbosa, Res. Atalaia, Res. dos Ipês, Res. Felicidade, Res. Guanabara, Res. Morada do Ipê, Res. Nossa Morada, Res. Vale da Serra, Setor Asa Branca, Setor Jaó, Setor Recreio São Geraldo, Vila Jardim São Judas Tadeu, Vila dos Oficiais, Vila Itatiaia, Vila Jardim Pompéia, Vila Maria Rosa, Vila Santa Cruz, Village Atalaia, Village Casa Grande, entre outros.

9 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

A classificação dos resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes, além de características e a comparação com listagens de substâncias, cujo impacto à saúde e ao meio ambiente pode ser afetado.

Os riscos apontados pelos empreendimentos potencialmente poluidores podem ser caracterizados a partir da natureza de seus agentes químicos, físicos e biológicos.

Nesta fase do estudo é possível identificar, caracterizar e quantificar os resíduos provenientes das atividades realizadas no empreendimento e, após a análise criteriosa dos dados e informações obtidas, traçar as diretrizes que deverão compor o quadro de medidas mitigadoras, voltadas aos possíveis impactos ambientais em caso de destinação final de forma incorreta.

Os resíduos são classificados de acordo com a norma técnica ABNT NBR 10.004/04. A periculosidade é classificada pela apresentação de quaisquer características como: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental. Resíduos que apresentem pelo menos uma das características acima são classificados como resíduos de classe I - Perigoso. Aqueles que não apresentam nenhuma destas características são classificados como classe II – Não Perigoso, sendo estes subdivididos em (A - Não Inertes) e (B – Inertes).

A Lei Federal 12.305/10, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Art. 13, classifica os resíduos sólidos pela origem e periculosidade, Itens I e II.

O gerenciamento dos resíduos atuais e futuros têm como objetivo a redução, reutilização e reciclagem dos mesmos, garantindo boas práticas para que as atividades alcancem um nível de sustentabilidade e destinação final de forma correta.

O código de cores imposto pela Resolução CONAMA 275/01 será utilizada para identificar e segregar os resíduos reaproveitáveis ou recicláveis, para destiná-los de forma ambientalmente adequada, mantendo o cumprimento da legislação ambiental.

9.1 Classificação dos Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos são resultantes das diversas atividades humanas, dentre elas as atividades comerciais e industriais, que geram os mesmos em quantidades e características, tais que necessitam de disposição final adequada.

Os resíduos gerados no empreendimento são descritos como, *d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços*: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”.

A periculosidade é classificada pela apresentação de quaisquer características como: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental. Os resíduos a serem gerados não possuem nenhuma destas características, pois são provenientes de produtos para nutrição animal.

O empreendimento originará apenas resíduos de classe II, conforme a ABNT NBR 10.004/04, sendo compostos em sua maioria de: orgânicos; papel; papelão; plásticos; comuns, não passíveis de reciclagem.

Todos os resíduos passam por triagem, sendo segregados, armazenados e destinados conforme o Quadro 08 e 09.

A quantificação dos resíduos foi iniciada e será apresentada no ato da renovação do licenciamento ambiental ou no ato da entrega do relatório anual de gerenciamento de resíduos. Atualmente, todo o gerenciamento dos resíduos sólidos, inclusive a varrição é realizada pela Empresa Loc Service Comércio e Serviços LTDA, inscrita no CNPJ nº 37.408.630/0001-00, que é contratada para limpeza e destinação adequada de todos os resíduos sólidos do CEASA GO. Apenas os resíduos sólidos orgânicos, passarão a deixar de ser responsabilidade da Empresa Neo-Organics Participações Ltda, inscrita no CNPJ nº 23.840.171/0001-24, realizando a compostagem desses materiais, transformando-os em fertilizantes.

Quadro 08: Gerenciamento dos resíduos sólidos das atividades operacionais.

Resíduos	Classificação NBR 10.004/04	Acondicionamento	Armazenamento	Destinação Final
Papel e Papelão	II – A (não inertes)	Sacos plásticos e Fardos	Coletores em local coberto a fim de se evitar acúmulos de água e longe de fontes de calor	Coleta Loc Service Comércio e Serviços LTDA
Plásticos	II – B (inerte)	Sacos plásticos e Fardos	Coletores em local coberto a fim de se evitar acúmulos de água e longe de fontes de calor	Coleta Loc Service Comércio e Serviços LTDA
Sucatas metálicas “latas de alumínio”	II – B (inerte)	Contêineres	Local coberto impermeabilizado a fim de evitar acúmulo de água e longe de fontes de calor	Coleta Loc Service Comércio e Serviços LTDA
Comum	II – A e B	Sacos plásticos	Coletores Específicos em local coberto a fim de se evitar acúmulos de água e longe de fontes de calor	Coleta Loc Service Comércio e Serviços LTDA
Orgânicos	II – A (não inertes)	Coletores em local coberto a fim de se evitar acúmulos de água e longe de fontes de calor	Unidade de compostagem	Neo-Organics CEASA

Quadro 09: Exemplos e Recomendações para o Gerenciamento de Resíduos

Resíduo	Acondicionamento	Armazenamento	Destinação Final	Legislação Observada
Resíduos – Classe IIA NBR 10.004/2004 (resíduos orgânicos e sanitários).	Sacos Plásticos e lixeiras específicas	Local coberto	Serviço de coleta pública do município (Aterro Sanitário Municipal).	Lei 12.305/2010
RESÍDUOS RECICLÁVEIS – classe IIB NBR 10.004/04 (não contaminados, como plásticos, vidros, metais, papelão, papeis).	Triagem e Separação em baias/tambores específicos	Local coberto e longe de fontes de calor	Logística reversa ou Programa Goiânia Coleta Seletiva do município ou empresas especializadas em reciclagem/reaproveitamento	Lei 12.305/2010
Resíduos – Classe I – Perigosos NBR 10.004/2004 Resíduos Contaminados por derivados de petróleo e/ou químicos ácidos, corrosivos, inflamáveis ou reativos (Solventes, estopas, jornais e EPI's contaminados e outros).	Triagem e Separação em baias/recipientes específicos	Local coberto e impermeabilizado. Caçambas metálicas adequadas para transporte e destinação	Empresas especializadas em reutilização e/ou reciclagem ou co-processamento	Lei 12.305/2010 ABNT NBR 10004/2004
Resíduos – Classe I Perigosos NBR 10.004/2004 (Óleo lubrificante Usado e/ou Contaminado – OLU)	Galões ou tambores estanques	Local coberto e impermeabilizado	Re-refino	Resolução CONAMA nº 362/2005
Pneumáticos	Contêineres ou Baias identificadas	Local coberto e impermeabilizado	Eco ponto (JLS Transportes e Serviços) St. Pq Oeste Industrial e St. Jd. Guanabara	Resolução CONAMA nº 416/2009.
Pilhas e Baterias Resíduos Tecnológicos Equipamentos eletro-eletrônicos	Triagem e separação em tambores, caixas ou recipiente equivalente	Local coberto, impermeabilizado e distante de fontes de calor e protegido contra choques mecânicos	Logística reversa	Lei 12.305/2010 Resolução CONAMA nº 401/2008
Resíduos – Classe I – Perigosos NBR 10.004/2004 – Areia ou Serragem contaminada com Óleo Lubrificante, gasolina, óleo diesel, entre outros derivados de petróleo e areia contaminada (Caixa Separadora)	Passagem pelo sistema separador de água e óleo – SSAO	Caixa seca, devidamente impermeabilizada. Recipientes estanques em local coberto, impermeabilizado com tanque de contenção	Empresas especializadas em coleta e destinação para processo de Rerrefino	ABNT NBR 10004/2004

Fonte: Agência Municipal do Meio Ambiente de Goiânia – AMMA.

9.1.2 Tratamentos dos Resíduos Sólidos Orgânicos

A CEASA GO contratou por meio de um termo de concessão de uso, a empresa Neo Organics, para beneficiar todos os resíduos orgânicos, gerados no empreendimento, uma vez que, a maior parte dos resíduos oriundos dos procedimentos desenvolvidos são orgânicos, não comercializados e impróprios para o consumo humano.

Este procedimento, tem por objetivo a produção de fertilizantes organocomposto e organomineral a partir de resíduos orgânicos diversos.

O processo se destaca por utilizar uma tecnologia de compostagem otimizada para produção de fertilizantes organocomposto e organomineral, o processo pode ser dividido em etapas e procedimentos.

Um dos primeiros procedimentos é identificar e qualificar a fonte de resíduo a ser trabalhado, começando pelo seu enquadramento, com base nas normas do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), onde além disso os mesmos devem passar por estudo de bancada, análise físico-química e biológica.

A proposta é diferenciada, pois serão utilizadas tecnologias/processos de tratabilidade/complexação para a transformação dos resíduos, disponibilizando um composto com qualidade e eficiência para diversas áreas, desde áreas degradadas a hortifruti, jardins e agricultura em geral.

Um dos diferenciais da tecnologia é o tempo de compostagem – (72 horas) além de não gerar chorume, pragas e vetores, nem mau cheiro, também não há necessidade de movimentação/aeração constante nos montes. Também será utilizado no processo tecnologias que proporcionam melhor conforto a quem manipula e ao ambiente como um todo.

Vale ressaltar, que como foi proposto pelo PGA – plano de gestão ambiental, aprovado no primeiro licenciamento, a implementação dos programas de educação ambiental, comunicação e coleta seletiva no âmbito do CEASA Goiás. Que favorecem o processo de seleção triagem e destinação dos resíduos inorgânicos.



Figura 14 - Desenho esquemático da planta que será utilizada no tratamento dos resíduos orgânicos.

O Processo de tratamentos dos resíduos orgânicos será subdivido da seguinte maneira:

FASE I – TRATABILIDADE

✓ Recepção de Material Orgânico:

- a. O material orgânico é recebido em big bags que foram dispostos pela área do CEASA e que foram retirados após uma **COLETA SELETIVA**, com a ajuda de um trator agrícola com carretinha equipada com guincho hidráulico (tipo munk).

✓ Triagem do Material Orgânico:

- a. O big bag com material orgânico é transferido da área de recepção para a área de triagem através de uma paleteira manual;
- b. O big bag é posicionado próximo ao descarregador de bags, uma talha elétrica é acionada manualmente e faz a elevação do bag e posicionamento do mesmo sobre o berço de apoio, um dispositivo com janela em acrílico e luvas especiais permite ao operador a abertura da válvula do big bag e liberação do resíduo sobre uma esteira transportadora horizontal (esteira de triagem);
- c. A triagem do resíduo orgânico é feita manualmente efetuando a separação de materiais não orgânicos tais como: plásticos, vidros, metais, etc.

- d. Na parte final da esteira de triagem uma grelha magnética fará a retenção de partículas metálicas que por ventura não tenham sido retiradas manualmente.
- ✓ **Dosagem do Material Orgânico:**
- a. Uma moega equipada com esteira transportadora inclinada, recebe o material orgânico após a triagem e dosa o material na moega de pesagem;
 - b. O controle de dosagem será feito via painel central com a ajuda de um inversor de frequência e um PLC que controlará a dosagem em fluxo rápido e lento.
- ✓ **Dosagem da Biomassa:**
- a. Uma moega equipada com esteira transportadora inclinada, recebe a Biomassa após preparo e dosa o material na moega de pesagem;
 - b. O controle de dosagem será feito via painel central com a ajuda de um inversor de frequência e um PLC que controlará a dosagem em fluxo rápido e lento.
- ✓ **Pesagem do Material Orgânico + Biomassa:**
- a. Uma moega equipada com células de carga, recebe o Material Orgânico + a Biomassa e pesa o material preparando para alimentação da Estação de Tratamento.
- ✓ **Estação de Tratamento Resíduo Orgânico:**
- a. A Estação de Tratamento de Resíduo Orgânico recebe os resíduos provenientes da moega de pesagem e inicia o processo de trituração e mistura simultaneamente;
 - b. Recebe uma dosagem de “Cal tratado”, que denominamos de Enzima HH-132, proveniente da Estação de Dosagem de Enzima;
 - c. Mistura e homogeneiza a massa de resíduos por cerca de 20 minutos simultaneamente a um sistema de exaustão de vapores de água.
 - d. O resíduo orgânico pré-tratado após esse período recebe também uma dosagem de um bioestimulador “Turfa tratada” que denominamos de enzima Complex 144, essa mistura deve ocorrer por cerca de mais 15 minutos.
 - e. Descarrega e transfere a massa para uma baía de descarga.

- ✓ **Estação de Dosagem da Enzima (pó) HH-132 e Complex 144**
 - a. As Enzimas são disponibilizadas em big bags de 1 ton;
 - b. A Estação de Dosagem das Enzimas, são abastecidas com a ajuda de uma talha elétrica ou guincho hidráulico;
 - c. Através de uma rosca sem fim a enzima será dosada volumetricamente na Estação de Tratamento de Resíduos Orgânicos.

- ✓ **Baia de Recepção do Material Orgânico Tratado:**
 - a. O resíduo orgânico tratado será transferido da Estação de Tratamento para a Baia de Recepção, através de uma esteira transportadora inclinada;
Posteriormente, o resíduo será transferido para outra baia de repouso através de um mini carregadeira ou de um trator agrícola, e ficará em repouso por até 5 dias, onde segue para a fase II.

FASE II – ORGANO MINERAL

- ✓ **Estação de Dosagem de Ingredientes:**
 - a. O composto orgânico maturado; os minerais (NPK) e os micro ingredientetes serão abastecidos na moega balança, a alimentação destes ingredientes será feita de forma a garantir a precisão de dosagem;
 - b. A moega balança será equipada com uma esteira de extração que alimentará o misturador vertical de silo.

- ✓ **Misturador Vertical de Silo + Secador (soprador de ar quente):**
 - a. O Misturador Vertical de Silo receberá os ingredientes dosados na moega balança através da esteira extratora da moega balança;
 - b. O misturador vertical tem capacidade para 2.000 litros e irá proceder a mistura em aproximadamente 15 minutos, após este período ou durante o período de mistura um soprador de ar quente fará a adição de ar quente no interior do equipamento com o objetivo de secagem do produto, o tempo de secagem irá depender das características do produto e principalmente de sua umidade.;
 - c. A descarga do misturador será feita por uma rosca transportadora que elevará o
 - d. composto organo mineral para um silo pulmão para posterior ensaque.

✓ **Silo Pulmão de 4 m³:**

- a. O silo pulmão irá receber o composto orgânico mineral proveniente do misturador através de uma rosca transportadora;
- b. Abaixo do silo uma ensacadeira para sacos de boca aberta, fará o ensaque o fertilizante orgânico mineral.

Depois do ensacamento do fertilizante, os mesmos serão distribuídos para comercialização, dando a disposição final adequada aos resíduos orgânicos.

9.2 Efluentes Líquidos

Os efluentes líquidos gerados na Empresa possuem apenas classificação doméstica. Todo efluente gerado no empreendimento é destinado para Estação de Tratamento de Efluentes – ETE do próprio CEASA, e posteriormente à rede de coleta, afastamento e tratamento de esgoto da concessionária SANEAGO, conforme unidade consumidora n.º 1952887-6.

Os procedimentos de operação, manutenção e monitoramentos dos parâmetros de lançamentos da ETE do CEASA, são avaliados pela empresa terceirizada: Conágua Ambiental Ltda, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob n.º 01.615.998/0001-00.

9.3 Poluição Sonora

Os ruídos e vibrações identificadas pelas atividades do empreendimento são intermitentes, não ocasionando interferências externas, devido ao fluxo constante na Rodovia BR-153.

9.4 Emissões Atmosféricas

Os principais focos de emissões atmosféricas no empreendimento são gases oriundos da movimentação e funcionamento dos veículos e implementos “empilhadeiras”, ocasionando emissões de gases poluentes em níveis insignificantes.

O funcionamento dos veículos de transporte “caminhões” são fontes de emissões de monóxido de carbono (CO); dióxido de carbono (CO₂); óxidos de nitrogênio (NO_x); hidrocarbonetos (HC); óxidos de enxofre (SO_x) e material particulado, oriundos da combustão dos combustíveis fósseis e a movimentação. Já as empilhadeiras, utilizam a

combustão de gás GLP, 50% propano (C₃H₈) e 50% butano C₄H₁₀. A queima do GLP gera gás carbônico sem resíduos, fundamental para a realização da fotossíntese, o que garante uma operação limpa.

9.5 Plano de Capacitação

O Plano de Gerenciamento de Resíduos já está em fase implementação, sendo aprimorado conforme o desenvolvimento e o fluxo das atividades.

10 GERENCIAMENTO DOS ASPECTOS AMBIENTAIS

O escopo desta etapa é apresentar os procedimentos necessários para um adequado gerenciamento dos aspectos ambientais, a fim de se evitar eventuais não conformidades.

Inicialmente serão apresentados comentários sobre algumas características relevantes de cada aspecto, além de propor o gerenciamento propenso dos mesmos. Posteriormente serão apresentadas as medidas mitigadoras necessárias para a efetivação do plano de gerenciamento, os principais focos de monitoramento, e algumas maneiras de documentar os dados obtidos, permitindo a criação de acervo que possibilite o acompanhamento da atividade e a sustentabilidade organizacional.

10.1 Metodologia de Avaliação dos Impactos Ambientais

A fase inicial para elaboração da avaliação em questão foi fundamentada pelo preenchimento de um *check-list*, caracterizando assim, os métodos mais adequados para a presente abordagem. O referido método consiste na listagem dos impactos identificados a partir do diagnóstico realizado *in loco*, relacionando os impactos decorrentes do empreendimento que, depois de detectados, são categorizados de forma positiva e negativa conforme o tipo de modificação introduzida na localização.

10.1.1 Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos gerados pela atividade da Empresa são caracterizados conforme a ABNT NBR nº. 10.004/04 e a Lei Federal nº 12.305/10, que estabelecem as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos atuais e futuros do empreendimento.

O gerenciamento correto destes resíduos tem como finalidade a redução, reutilização, reciclagem e a destinação final dos mesmos, garantindo boas práticas para que a Empresa tenha um planejamento econômico, voltado à sustentabilidade e responsabilidade ambientalmente correta.

10.1.1.1 Medidas mitigadoras para os resíduos sólidos

- Realizar higienização periódica dos locais destinados à acomodação temporária dos resíduos;
- Promover a conscientização dos lojistas, colaboradores e frequentadores, incluindo a alta administração, sobre a importância de evitar desperdícios de materiais provenientes da área de processamento, sanitários, escritório e das próprios comerciantes;
- Identificar os resíduos reaproveitáveis ou recicláveis para reutilizá-los ou destiná-los à instituições de reciclagem ou à coleta seletiva municipal, conforme a RESOLUÇÃO CONAMA 275/01;
- Sempre acondicionar e acionar as empresas terceirizadas, devidamente autorizadas e licenciadas para o recolhimento e destinação final dos resíduos, conforme os Quadros 08 e 09;
- Monitorar e registrar o quantitativo de resíduos gerados e destinadas, formando um acervo gerencial para elaboração do Relatório Anual de Gerenciamento de Resíduos.

10.1.2 Gerenciamento dos Efluentes Líquidos

Os efluentes líquidos gerados pelo empreendimento possuem somente características domésticas, sendo devidamente tratados na ETE do próprio CEASA e posteriormente encaminhados para rede de coleta, afastamento e tratamento da concessionária SANEAGO.

10.1.2.1 Medidas mitigadoras para os efluentes líquidos

- Em caso de introdução de novas atividades que possam vir a modificar as características físicas ou químicas dos efluentes ou, gerar um novo tipo de efluente, recomenda-se que isto ocorra sob acompanhamento de profissionais habilitados;
- Continuar realizando manutenções periódicas nos ralos, caixas de gordura e na ETE;

- Em relação à água utilizada é importante que o empreendimento siga as determinações do Código de Posturas do Município.

10.1.3 Gerenciamento das Emissões Sonoras

Os ruídos e vibrações detectados pelas atividades do empreendimento não ultrapassam os níveis de intensidades sonoras aceitáveis para o setor, não gerando interferências externas, devido ao fluxo intenso de veículos na Rodovia BR-153.

10.1.3.1 Medidas mitigadoras para as emissões sonoras

- Em caso de introdução de novas atividades, que possam gerar novos focos de emissões sonoras, é importante que seja acionado um profissional habilitado para mitigar o aspecto, a fim de evitar possíveis impactos ou incômodos.

10.1.4 Gerenciamento das Emissões Atmosféricas

Os principais focos de emissões atmosféricas na Empresa são gases oriundos do funcionamento dos veículos de transportes. A movimentação dos caminhões ocasionam emissões de gases poluentes em níveis toleráveis, como: monóxido de carbono (CO); dióxido de carbono (CO₂); óxidos de nitrogênio (NO_x); hidrocarbonetos (HC); óxidos de enxofre (SO_x) e material particulado, oriundos da combustão incompleta dos combustíveis fósseis. As empilhadeiras dos lojistas, utilizam a combustão de gás GLP, 50% propano (C₃H₈) e 50% butano C₄H₁₀. A combustão do GLP gera gás carbônico sem resíduos.

10.1.4.1 Medidas mitigadoras para as emissões atmosféricas

- Em caso de introdução de novos equipamentos ou atividades que gerem novos focos de emissões atmosféricas, é importante que seja acionado um profissional habilitado para mitigar o aspecto a fim de evitar possíveis impactos.

11 SÍNTESE CONCLUSIVA

Os resultados obtidos por meio da análise realizada no empreendimento, apesar do porte do CEASA, demonstraram claramente que os aspectos e os respectivos impactos ambientais são de baixa complexidade, devido à simplicidade das atividades e as medidas mitigadoras adotadas pela Empresa no processo operacional.

A geração de resíduos sólidos é o alvo de maior atenção, devido ao grande volume gerado diariamente. O quantitativo de maior atenção, são os resíduos orgânicos, que em breve passarão a ser gerenciados e destinados na própria unidade do CEASA, operando de forma sustentável e servindo de modelo para os demais centrais de abastecimentos de produtos alimentícios do País. Todos os resíduos provenientes das atividades econômicas desenvolvidas no CEASA são classificados como Classe II, não perigosos. Os papéis, papelões e plásticos são separados e recolhidos por uma empresa terceirizada, destinando-os para reciclagem. Os resíduos classificados como comuns, não passíveis de separação e de varrição, são encaminhados para o aterro sanitário do município de Goiânia.

Os efluentes líquidos são de origem doméstica, sendo devidamente tratados e direcionados de forma correta à rede de coleta, afastamento e tratamento de esgoto da concessionária SANEAGO.

Os ruídos, vibrações e as emissões atmosféricas, detectados pelos procedimentos operacionais, não ocasionam interferências externas, configurar um quadro, com baixa potencialidade às características impactantes ao meio ambiente.

Conquanto, os valores de magnitude e importância dos aspectos ambientais gerados pelo CEASA, são minimizados pelo gerenciamento correto dos mesmos, apresentando índices reduzidos do potencial poluidor, mantendo assim, o cumprimento das Normas e Legislações ambientais.

12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR N°. **10.004/2004**, classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio o ambiente e a saúde pública, para que estes resíduos possam ter manuseio e destinação adequados. Rio de Janeiro: Abnt; 2004;

Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. 2004b. **NBR 10.007** resíduos sólidos – Amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, Brasil, 21 pp;

Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT **NBR N°. 9.190**, de 12/93 e NBR-9.191, de 07/00 – Sacos Plásticos para Acondicionamento de Lixo/Classificação e Sacos Plásticos para Coleta de Lixo/Especificação. Rio de Janeiro, Brasil;

BRASIL. RESOLUÇÃO CONAMA N°. 237, de 19 de dezembro de 1997, Dispõe sobre a necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. D.O.U, p 30841, 22 dez. 1997;

BRASIL. RESOLUÇÃO CONAMA N°. 275, de 25 de abril de 2001, que estabelece código de cores para os diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. D.O.U, 25 abr. 2001;

BRASIL. RESOLUÇÃO CONAMA N° 378, de 19 de outubro de 2006. Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1o, art. 19 da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. D.O.U, 20 out. 2006;

BRASIL. LEI FEDERAL N.º 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. D.O.U, 31 agosto. 1981;

BRASIL. LEI FEDERAL N.º 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, e da outras providencias. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. D.O.U, 02 agosto. 2010;

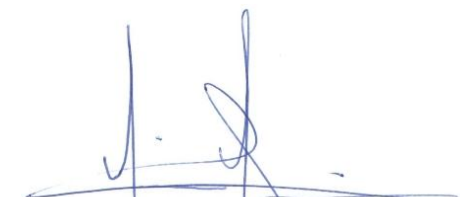
GOIÂNIA. **LEI MUNICIPAL N.º 8.617** de 09 de Janeiro de 2008. Dispõe sobre a regulamentação do controle das atividades não residenciais e dos parâmetros urbanísticos estabelecidos para a Macrozona Construída, conforme art. 72, da Lei Complementar nº 171, de 29 de maio de 2007 – Plano Diretor de Goiânia e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Município**, N.º. 4.286, Brasil, Goiânia, GO. 17. Jan. 2008;

GOIÂNIA. **LEI MUNICIPAL N.º 9.498** de 19 de Novembro de 2014. Dispõe sobre a cobrança de preço público decorrente da prestação de serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos produzidos por grandes geradores e dá outras providências.


GOIÂNIA. **LEI MUNICIPAL COMPLEMENTAR N.º 014** de 29 de Dezembro de 1992. Institui o Código de Posturas do Município de Goiânia e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Município**, N.º. 1.016, Brasil, Goiânia, GO. 30. Dez. 1992;

GOIÂNIA. **PLANO DIRETOR DE GOIÂNIA. LEI MUNICIPAL COMPLEMENTAR N.º171 DE 29 DE Maio DE 2007**. Dispõe sobre o Plano Diretor e o processo de planejamento urbano do Município de Goiânia e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Município**, N.º. 4.147, Brasil, Goiânia, GO. 26. Jun. 2007;

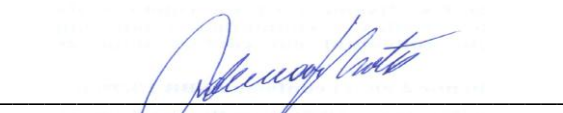
GOIÂNIA. **LEI N.º 9.498, DE 19 DE NOVEMBRO DE 2014**. Dispõe sobre a cobrança de preço público decorrente da prestação de serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos produzidos por grandes geradores e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Município**, N.º. 5967, Brasil, Goiânia, GO. 20. Nov. 2014.

13 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

TRILHA TECNOLOGIAS AMBIENTAIS LTDA
CNPJ: 12.083.884/0001-74



Marco Y. M. Minami
Engenheiro Ambiental
CREA: 15.361/D-GO



Ademar Brito da Mota
Biólogo Especialista em Gestão Ambiental
CRBio: 80044/04-D

14 ANEXOS



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-GO

ART Obra ou serviço
1020170023679

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás

1. Responsável Técnico

MARCO YUITI MORIOKA MINAMI
Título profissional: Engenheiro Ambiental

RNP: 1006405720
Registro: 15361/D-GO

2. Dados do Contrato

Contratante: CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DE GOIÁS S/A
Rodovia BR 153, Nº S/N
Quadra: 00 Lote: 00 Complemento: KM 55, CEASA
E-Mail: Bairro: Jardim Guanabara
Contrato: 00 Celebrado em: 01/02/2017
Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

CPF/CNPJ: 01.098.797/0001-74
CEP: 74675-090
Cidade: Goiânia-GO
Fone: (62)35229000
Valor Obra/Serviço R\$: 5.000,00
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

3. Dados da Obra/Serviço

Rodovia BR 153, Nº S/N
Quadra: 00 Lote: 00 Complemento: KM 55, CEASA
Data de Início: 01/02/2017 Previsão término: 09/02/2017
Finalidade: Ambiental
Proprietário: CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DE GOIÁS S/A
E-Mail:

Bairro: Jardim Guanabara CEP: 74675-090
Cidade: Goiânia-GO
Coordenadas Geográficas: 0,0
CPF/CNPJ: 01.098.797/0001-74
Fone: (62) 3522 9000

4. Atividade Técnica

ATUACAO	Quantidade	Unidade
ESTUDO PGA	1,00	UNIDADES
ESTUDO TRATAMENTO DE RESIDUOS	1,00	UNIDADES

O registro da A.R.T. não obriga ao CREA-GO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta ART são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-GO.
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração do Plano de Gestão Ambiental contemplando o Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGA/PGR para fins de licenciamento ambiental da Centrais de Abastecimento de Goiás S/A (CEASA), na Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos – SECIMA.

6. Declarações

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

Clube de Engenharia de Goiás

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

___Goiânia___, ___10___ de ___Fevereiro___ de ___2017___
Local Data

MARCO YUITI MORIOKA MINAMI - CPF: 064.633.416-65

CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DE GOIÁS S/A - CPF/CNPJ:
01.098.797/0001-74

9. Informações

- A ART é válida somente após a conferência e o CREA-GO receber a informação do PAGAMENTO PELO BANCO.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creago.org.br.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Não é mais necessário enviar o documento original para o CREA-GO. O CREA-GO não mais afixará carimbo na nova ART.

www.creago.org.br atendimento@creago.org.br
Tel: (62) 3221-6200 Fax: (62) 3221-6277



Registrada em 09/02/2017	Valor Pago R\$ 81,53	Boleto 0117023509	Situação Registrada/OK	Não Possui CAT
-----------------------------	-------------------------	----------------------	---------------------------	----------------



Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA -
4ª REGIÃO

Situação: TRABALHO EM ANDAMENTO	Data: 10/02/2017 11:54:57
---------------------------------	---------------------------

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART	Nº: 2017/01066
--	----------------

CONTRATADO	
Nome: ADEMAR BRITO DA MOTA	Registro CRBio: 080044/04-D
CPF: 98647555104	Tel: 62 30926383
E-mail: abm.ambiental@gmail.com	
Endereço: R C 72 n.º S/N QD.157,LT.02,CASA 01	
Cidade: GOIANIA	Bairro: SETOR SUDOESTE
CEP: 74303-110	UF: GO

CONTRATANTE	
Nome: CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DE GOIÁS S/A	
Registro profissional:	CPF/CGC/CNPJ: 01.098.797/0001-74
Endereço: ROD BR-153	
Cidade: GOIANIA	Bairro: JARDIM GUANABARA
CEP: 74675-090	UF: GO
Site: http://www.ceasa.goias.gov.br/	

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
Natureza: Prestação de Serviços - Proposição de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços			
Identificação: PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL CONTEMPLANDO O PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS - PGA/PGR.			
Município do trabalho: GOIÂNIA	UF: GO	Município da sede: GOIÂNIA	UF: GO
Forma de participação: Equipe		Perfil da equipe: ENG. AMBIENTAL	
Área do conhecimento: Educação		Campo de atuação: Meio ambiente	
Descrição sumária da atividade: PGA DESCREVE AS ATIVIDADES REALIZADAS PELO EMPREENDEDOR, ASSIM COMO AS CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ÁREA ONDE ESTÁ INSERIDO O EMPREENDIMENTO. NESTE CONTEXTO PODE-SE ESTABELECEER AS POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS AMBIENTAIS ADVINDAS DA ATIVIDADE E CONSEQUENTEMENTE DESENVOLVER MECANISMOS PARA A MITIGAÇÃO DESSAS INTERFERÊNCIAS. BASICAMENTE ESTAS MEDIDAS MITIGADORAS ESTÃO DESCRITAS NO PRG, AS ÁREAS DE ATUAÇÃO CONTEMPLAM TAMBÉM: BOTÂNICA, ECOLOGIA E ZOOLOGIA.			
Valor: R\$ 2000,00		Total de horas: 120	
Início: 01/02/2017		Término:	

ASSINATURAS	
Declaro serem verdadeiras as informações acima	
Data: 10 / 02 / 2017 Assinatura do profissional	Data: / / Assinatura e carimbo do contratante
Solicitação de baixa por distrato Data: / / Assinatura do profissional Data: / / Assinatura e carimbo do contratante	Solicitação de baixa por conclusão Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio. Nº do protocolo: 19330/NET Data: / / Assinatura do profissional Data: / / Assinatura e carimbo do contratante

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o CRBio-04 Online em nosso site e depois o serviço Conferência de ART

[Imprimir ART](#)