



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência Regional de Meio Ambiente do Norte de Minas

Parecer Único nº
52/SEMAD/SUPRAM
NORTE-DRRA/2023
06/09/2023
Pág. 1 de 95

PARECER ÚNICO SEI Nº 52/2023 - PA SEI nº 1370.01.0022911/2023-42

INDEXADO AO PROCESSO: PA SLA nº 811/2023	SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: LAC1 (LP+LI+LO)	VALIDADE DA LICENÇA: 27/04/2028

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Autorização para Intervenção Ambiental - Simplificada	PA SEI nº: 1370.01.0013677/2023-70	Deferida
Renovação de Licença de Operação - RenLO	PA SIAM nº: 00077/1979/023/2019	Deferida

EMPREENDEDOR:	Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda.	CNPJ:	16.921.603/001-66
EMPREENDIMENTO:	Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda.	CNPJ:	16.921.603/001-66
MUNICÍPIO:	Montes Claros/MG	ZONA:	Urbana
COORDENADAS GEOGRÁFICA(DATUM): SIRGAS 2000		Lat: 16° 41' 32,0" O - Long: 43° 51' 41,0" S	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
() INTEGRAL () ZONA DE AMORTECIMENTO () USO SUSTENTÁVEL (X) NÃO			
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco		BACIA ESTADUAL: Rio Verde Grande	
UPGRH: SF10-Bacia do Rio Verde Grande		SUB-BACIA: Rio Vieira	

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE
C-05-01-0	Fabricação de produtos para diagnósticos com sangue e hemoderivados, farmoquímicos (matéria-prima e princípios ativos), vacinas, produtos biológicos e /ou aqueles provenientes de organismos geneticamente modificados.	6

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:
-EME Engenharia Ambiental Ltda.Ronaldo Luiz Rezende Malard	CREA/MG: 16.852/D

AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 48/2023	DATA: 31/05/2023
--------------------------------------	-------------------------

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Rafael Fernando Novaes Ferreira – Analista Ambiental (Gestor)	1.148.533-1	
Warlei Souza Campos – Gestor Ambiental	1.401.724-8	
Eduardo José Vieira Júnior – Gestor Ambiental	1.364.300-2	
Maria Júlia Coutinho Brasileiro - Gestor Ambiental	1.302.105-0	
Samuel Franklin Fernandes Maurício – Gestor Ambiental	1.364.828-2	
Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Diretor de Controle Processual	0.449.172-6	
De acordo: Gislando Vinicius Rocha de Souza – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1.182.856-3	
De acordo: Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Diretor de Controle Processual	0.449.172-6	



1. RESUMO

A Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda., vem solicitar a regularização para a atividade de “**Fabricação de produtos para diagnósticos com sangue e hemoderivados, farmoquímicos (matéria-prima e princípios ativos), vacinas, produtos biológicos e /ou aqueles provenientes de organismos geneticamente modificados**” - código **C-05-01-0**, na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC1), sendo analisada em uma única fase a Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO).

A atividade, nos termos da Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental (DN COPAM) nº 217/2017, objeto desta análise, está enquadrada na Classe 6 devido ao seu porte **Grande** (Área construída: 72.100,00 m² = 7,21 ha) e potencial poluidor **Grande**.

Pot. Poluidor/Degradador:

Ar: P Água: G Solo: G - Geral: G

Porte:

Área construída < 0,25 ha : Pequeno

0,25 ha ≤ Área construída ≤ 1,5 ha : Médio

Área construída > 1,5 ha : Grande

O empreendimento formalizou o pedido de licença de ampliação na modalidade de LAC1, sendo analisado concomitantemente a LP+LI+LO, nos termos do Processo Administrativo (PA) formalizado no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) no 811/2023 em 18/04/2023, mediante a entrega dos documentos solicitados no SLA, dentre eles o Relatório de Controle Ambiental (RCA) e o Plano de Controle Ambiental (PCA).

Com relação à infraestrutura do empreendimento, a área do total terreno corresponde a 40,64 ha, dos quais 8,02 ha correspondem às porções industriais construídas e 7,21 ha corresponderão as porções a serem construída com esta ampliação, objeto deste Parecer Único.

Foi realizada vistoria (Auto de Fiscalização (AF) SEMAD/SUPRAM NORTE-



DRRA nº. 48/2023) no empreendimento Novo Nordisk no dia 31/05/2023, com a finalidade de verificar a situação ambiental do mesmo, dos seus sistemas de controle ambiental instalados, os quais serão compartilhados com a nova planta industrial, bem como verificar a viabilidade ambiental do local destinado a implantação da ampliação da atividade, ora pleiteada.

O RCA e o PCA apresentados possuem responsabilidade técnica do seguinte profissional: Ronaldo Luiz Rezende Malard - Engenheiro Civil/Sanitarista/Ambiental Master, Esp. - CREA MG 16.852/D.

A empresa obteve a Renovação da Licença de Operação (PA nº 00077/1979/023/2019) para a atividade em operação em 28/04/2020, sob Certificado Renovação LO nº 005/2020 NM.

2. INTRODUÇÃO

O empreendimento Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda. apresenta como atividade principal, nos termos da DN COPAM nº 217/2017, ***“Fabricação de produtos para diagnósticos com sangue e hemoderivados, farmoquímicos (matéria-prima e princípios ativos), vacinas, produtos biológicos e /ou aqueles provenientes de organismos geneticamente modificados”***, sob o código **C-05-01-0**, sendo a atividade enquadrada na **Classe 6**, devido ao Potencial Poluidor/Degradador **Grande** e Porte **Grande**.

2.1 Contexto histórico

O processo em questão trata-se da ampliação do empreendimento para o desenvolvimento da atividade de fabricação de produtos para diagnósticos com sangue e hemoderivados, farmoquímicos (matéria-prima e princípios ativos), vacinas, produtos biológicos e/ou aqueles provenientes de organismos geneticamente modificados, na modalidade LAC1 (LP+LI+LO).

O processo foi instruído com RCA e PCA, sendo formalizado em 18/04/2023, sob a responsabilidade técnica de elaboração dos estudos ambientais da consultoria EME Engenharia Ambiental Ltda. / Ronaldo Luiz Rezende Malard – CREA MG



16.852/D.

Em 31/05/2023 foi realizada vistoria técnica no empreendimento, AF SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº 048/2023, com a finalidade de verificar a situação ambiental do mesmo, dos seus sistemas de controle ambiental instalados, os quais serão compartilhados com a nova planta industrial, bem como verificar a viabilidade ambiental do local destinado a implantação da ampliação da atividade.

Em 30/06/2023 foi solicitado informações técnicas complementares ao processo de licenciamento em questão.

As informações técnicas complementares solicitadas foram protocoladas no PA SLA nº 811/2023 em 04/08/2023, sendo as mesmas consideradas satisfatórias.

2.2 Critérios Locacionais

a) Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio

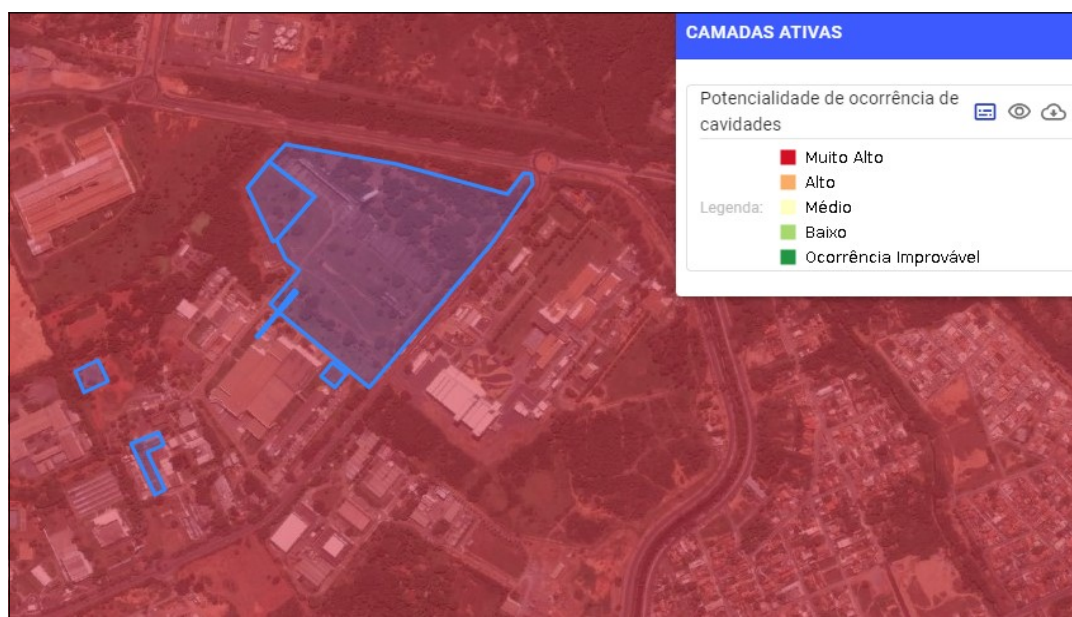
Conforme apresentado pelo empreendedor e ratificado em consulta no site do Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE) do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SISEMA), o empreendimento está inserido em uma área de muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV) / Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

O estudo espeleológico apresentado foi elaborado sob a responsabilidade técnica da Geóloga Vanessa Veloso Barbosa, CREA-MG 45680-D, empresa Lapiá Espeleologia e Meio Ambiente.

A análise do estudo será apresentada no item 3.7. (espeleologia) deste PU.



Figura 01 - Potencialidade de ocorrência de cavidades.



Fonte: IDESisema

2.3 Restrições Ambientais

a) Área de Segurança Aeroportuária – ASA (Lei Federal n.º 12.725, de 16 de outubro de 2012)

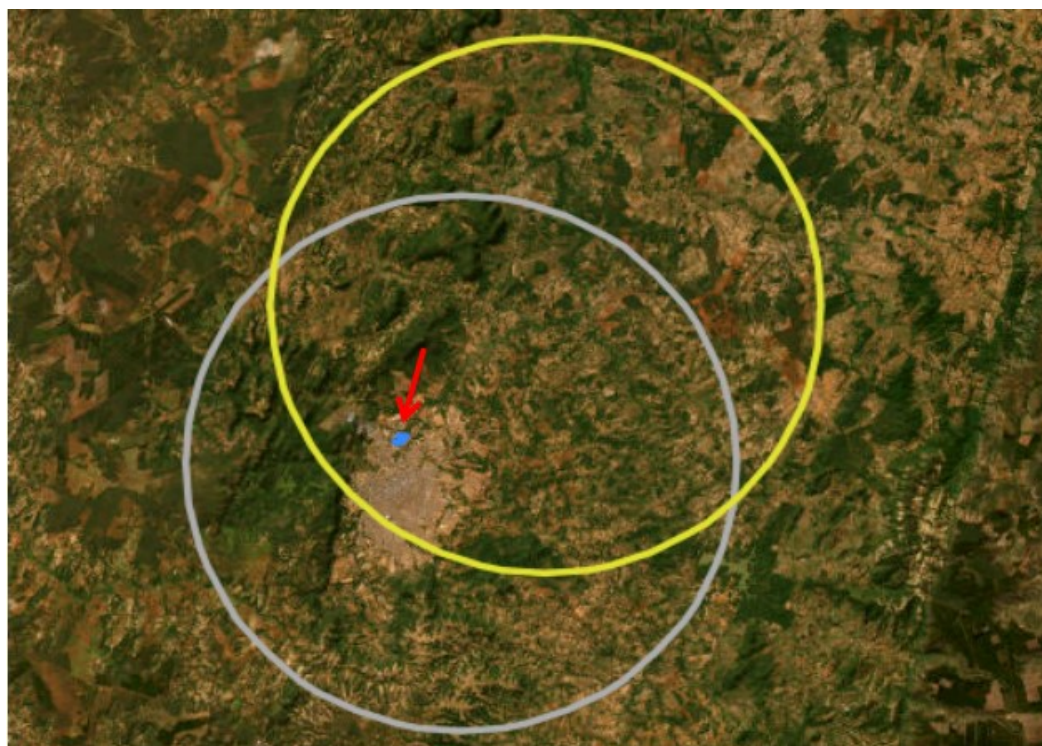
De acordo com IDE SISEMA, a área de estudo está localizada no interior de duas Áreas de Segurança Aeroportuária, sendo uma pública e outra privada, conforme apontado pelo empreendedor.

Apesar da área do empreendimento localizar-se dentro do raio de ASA, conforme plataforma IDE - SISEMA, as atividades desenvolvidas pelo mesmo não constam na lista de atividades atrativas de avifauna constantes no “Anexo I” dos “Procedimentos Transitórios” disponibilizado pelo Comando da Aeronáutica - COMAER, para emissão de licença ambiental.

Diante disso não há incidência de critério locacional que altere o enquadramento do empreendimento.



Figura 02 - Áreas de Segurança Aeroportuária.



Fonte: IDESisema

2.4 Caracterização do empreendimento

O empreendimento localiza-se em zona urbana, situado à Avenida C nº 1.413, no Distrito Industrial do município de Montes Claros/MG, cujas coordenadas geográficas de ponto central correspondem a 16° 41' 22,61" S e 43° 51' 35,69" O (SIRGAS 2000).

Com a ampliação em análise, o empreendimento desenvolverá a atividade de fabricação de produtos farmacêuticos (C-05-01-0) em área adjacente a atual unidade produtiva, a qual também desenvolve a mesma atividade.

A Novo Nordisk vem desenvolvendo as atividades de fabricação de produtos farmacêuticos em uma área total declarada na última revalidação da LO de 406.442 m², sendo 350.187,22 m² de área útil e 80.187,22 m² de área construída, incluindo os sistemas de mitigação de impactos ambientais.

A implantação da ampliação ocorrerá, quase que em sua totalidade, em área



denominada de “antiga Peugeot”, sendo que haverá a construção/ampliação de três novas edificações (produção de enzimas, novo Abrigo de Resíduos e expansão do Almoxarifado de inflamáveis) na fábrica já licenciada, as quais atenderão as duas unidades industriais.

Figura 03 - Localização do empreendimento objeto desta ampliação



Fonte: Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA).

Tabela 01 - Detalhamento das áreas a serem construídas.

USO / FUNÇÃO	ÁREA FINAL (m2)	ÁREA FINAL (Ha)
Abrigo de resíduos	1.998,88	0,199
Produção de Enzimas	5.402	0,540
Portaria de pedestres	800	0,080
Almoxarifado de inflamáveis	823	0,082
Controle de qualidade	1.078	0,108
Administrativo	3.503	0,350
Restaurante / vestiários	1.744	0,174
Área de utilidades	5.853	0,585
Produto acabado	13.300	1,330
Portaria de veículos passeio	500	0,050
Portaria de veículos de cargas	500	0,050
Creche	5.803	0,580
Produção asséptica	10.197	1,020
Almoxarifado	12.672	1,267
Estacionamentos	7.926	0,793
TOTAL	72.100	7,21

Fonte: Informações Complementares (IC's).



No que concerne as áreas produtivas e de apoio, serão construídas na fábrica, objeto deste parecer, as seguintes áreas:

- Produção Asséptica (Aseptic Production – AP). Esse departamento se divide em:

- Lavagem e Esterilização (Wash and Sterelization);
- Formulação (Formulation);
- Envase (Filling); e
- Inspeção (Inspection).

- Finalização de Produto (Finish Product - FP). Esse departamento se divide em 3 áreas, sendo:

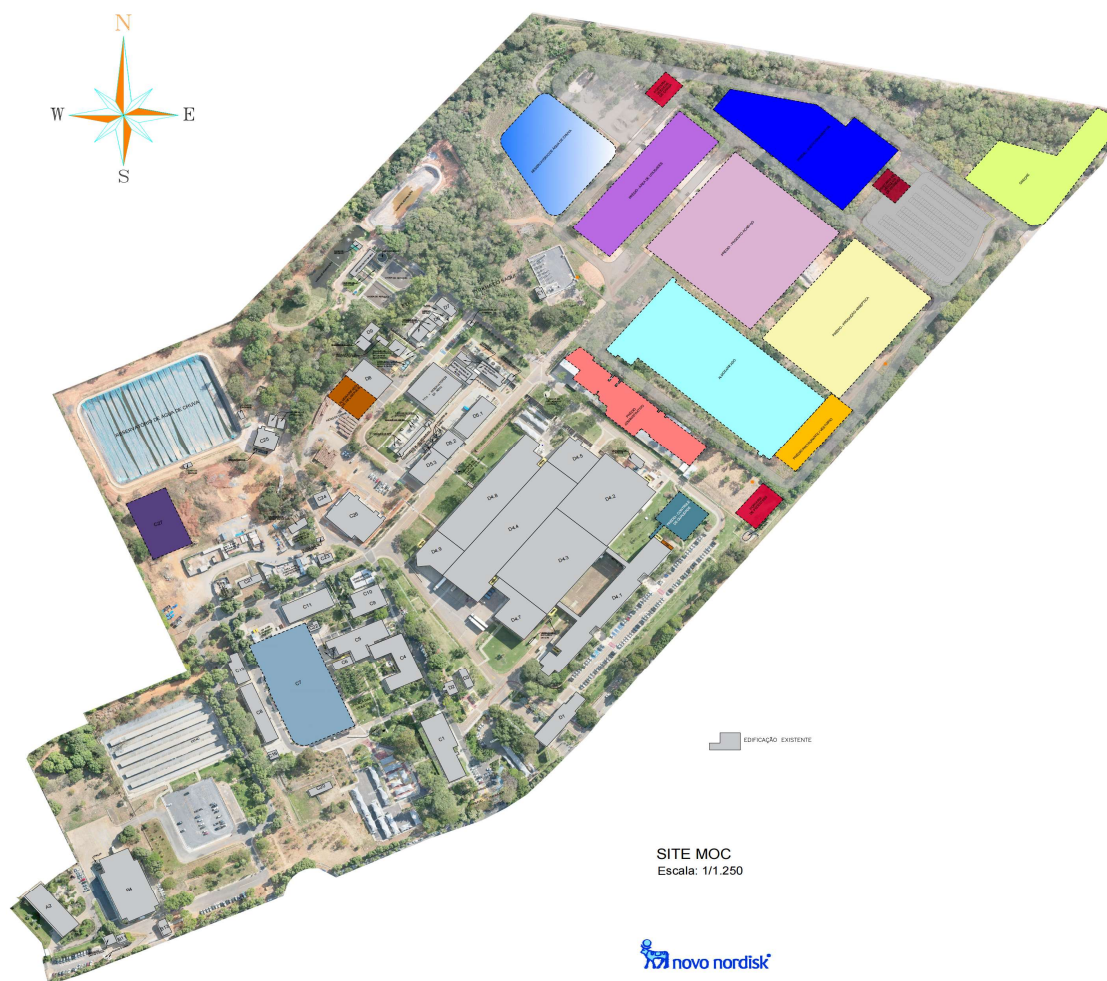
- Embalagem de Penfill (Penfil Packaging);
- Embalagem de Flexpen (Flexpen Packaging); e
- Montagem de Caneta Flexpen (Flexpen Assembly).

- Expansão da Área de Produção de Enzimas (Enzyme Production – EP).
- Controle de Qualidade (Quality Control – QC): laboratórios de análises de insumos, monitoramento ambiental da qualidade do ar, água e produtos.

- Portaria;
- Estacionamentos;
- Refeitório e vestiários;
- Utilidades (Utilities):
 - Utilidades Limpas (Clean Utilities);
 - Utilidades Industriais (Industrial Utilities);
 - Refrigeração/Ar-Condicionado (Heating, Ventilation and Air Conditioning - HVAC);
 - Elétrica.
- Creche;
- Expansão do Almoxarifado de Inflamáveis (D8);
- Prédio Administrativo;
- Almoxarifado (Warehouse); e
- Novo Abrigo de Resíduos.



Figura 04 - Localização das estruturas existentes e a implantar.



Legenda

C	C7	Produção de Enzimas
C	C27	Abrigo de resíduos
D		Portaria de pedestres
D		Almoxarifado de inflamáveis
D		Controle de qualidade
D		Administrativo
E		Restaurante / vestiários
E	E1	Subestação elétrica
E		Área de utilidades
E		Produto acabado
E		Portaria de veículos passeio
E		Portaria de veículos de cargas
E		Creche
E		Produção asséptica
E		Almoxarifado
E		Estacionamentos

Fonte: Informações Complementares.



A seguir são descritas as atividades industriais e de apoio a produção a serem implantadas/ampliadas.

a) Produção Asséptica

a.1) Lavagem e esterilização

Consiste na limpeza e esterilização de selos de alumínio com borracha bromobutílica e látex, e pistões de borracha bromobutílica. Os pistões ainda serão submetidos ao processo de siliconização antes da esterilização.

As etapas de limpeza, esterilização e siliconização serão realizados em equipamentos denominados de “CPE’s” (Closures Processing Equipment – Equipamentos para Processamento de Tampas), utilizando água para injetáveis e vapor limpo saturado a 124°C.

a.2) Formulação

Este processo consiste na diluição das matérias primas do processo em água para injetáveis, não ocorrendo nesta etapa nenhuma transformação ou reação química entre as matérias primas.

a.3) Envase

Nesta etapa os componentes esterilizados (selos e pistões) serão alimentados na máquina de envase.

Já os recipientes de vidro (carpules) serão limpos com água para injetáveis e esterilizados em um túnel de despirogenização, sendo posteriormente encaminhados para o envase asséptico onde serão montados, tampados e recravados com selos de alumínio.

a.4) Inspeção

Após enchimento, o Penfill (vidro com o medicamento) será conduzido ao setor de inspeção, onde será inspecionado por equipamentos automáticos.

b) Finalização do Produto

b.1) Embalagem de Penfill

Consiste no processo de embalagem do Penfill (vidro com o medicamento).

b.2) Montagem de Flexpen

Consiste no processo de montagem do componente plástico juntamente



com o vidro contendo o medicamento (caneta Flexpen).

b.3) Embalagem Flexpen

Consiste no processo de embalagem final do produto.

c) Produção de Enzimas

A ampliação do departamento da Produção de Enzimas ocorrerá na área da fábrica atual e irá produzir as enzimas *Achromobacter Lyticus Protease* (enzima extraída da bactéria Escheira Coli, modificada geneticamente) e a Enteroquinase (proteína suporte à produção do ingrediente farmacêutico ativo do medicamento Rybelsus Oral Semaglutide).

A enzima Enteroquinase é produzida através de um processo de fermentação, com o uso de levedura geneticamente modificada (OGM classe 1), no qual as células hospedeiras são multiplicadas e induzidas a produzir a enzima de interesse. O material produzido na fermentação será transferido para a área de recuperação, para então passar por processo de microfiltração, ultrafiltração, diafiltração e concentração. Por fim, o produto será envasado e congelado até o transporte para a Dinamarca, onde passará por processo de purificação.

O processo de produção de ALP (*Achromobacter Lyticus Protease*) dividido em duas etapas principais: fermentação e recuperação. A solução de ALP recuperada será exportada para a Dinamarca, onde passará por processo de purificação e será utilizada na produção do cristal de insulina, sendo o componente responsável pela maturação da insulina, tornando-a biologicamente ativa.

A produção anual de enzimas em 2022 foi de 7,530 kg; já na nova planta a previsão é de 51 kg.

Para a manipulação de Organismos Geneticamente Modificados – OGM a Novo Nordisk possui o Certificado de Qualidade em Biossegurança n. 017/97 emitido pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio.

d) Controle de Qualidade

O departamento de Controle de Qualidade (QC) é responsável pela criação de



documentações e de procedimentos de análises que asseguram que os testes relevantes e necessários sejam executados. Além disso, assegura que os materiais não conformes não sejam liberados para uso pelas áreas e que produtos não sejam liberados para comercialização e distribuição até que a sua qualidade tenha sido considerada satisfatória.

Para tal são realizados testes químicos e físico-químicos, mecânicos, biológicos e microbiológicos, enzimáticos e estudos de estabilidade.

e) Utilidades

O departamento de Utilidades é considerado uma área suporte aos processos da planta de produção, cujas responsabilidades estão em garantir o bom funcionamento dos seus próprios equipamentos e assegurar o cumprimento de requisitos ambientais, de saúde e segurança em suas operações.

Nesse contexto, o setor de Utilidades é dividido em quatro áreas principais: Utilidades Industriais, Utilidades Limpas, Refrigeração/Ar-Condicionado e Elétrica.

A seguir será apresentada uma breve descrição do departamento de Utilidades e dos sistemas e equipamentos utilizados nessa área.

e.1) Utilidades Limpas

A área de Utilidades Limpas será responsável pela produção de “água limpa” (também denominada “água para injetáveis”) que é incorporada ao produto. Para tanto, a água utilizada no empreendimento (da COPASA) deve passar por equipamentos como abrandadores, destiladores e geradores de vapor limpo, resultando em uma “água pura”.

e.2) Refrigeração/Ar-Condicionado (HVAC)

A área de refrigeração, denominada Heating, Ventillation and Air Conditioning – HVAC, será responsável pelo condicionamento de ar, que servirá tanto aos ambientes dos processos fabris quanto ao conforto dos trabalhadores. Os sistemas de ar serão alimentados por Utilidades Industriais como água gelada, vapor, energia elétrica, etc.

O ar captado da atmosfera será filtrado, resfriado e aquecido de maneira a atender aos requisitos ambientais dos ambientes e processos.



e.3) Utilidades Industriais

O departamento de Utilidades Industriais será responsável por fornecimento de água gelada, vapor industrial, ar comprimido, além de cuidar da gestão de plantas de tratamento de água e efluentes.

Este departamento compreende as caldeiras, os chillers, os compressores de ar comprimido, as torres de resfriamento, o reuso de efluente industrial e os sistemas de combate a incêndio.

e.4) Elétrica

O setor de Elétrica será responsável pelo fornecimento de energia, além de realizar toda a gestão do sistema elétrico de potência e geradores de emergência. O sistema de emergência será composto por 3 (três) geradores com potência de 5MVA.

f) Almoxarifado

Com a expansão da fábrica, será criado um novo Almoxarifado para armazenamento de todos os materiais de embalagem primários e secundários, materiais de embalagem impressa, matérias-primas, consumíveis, materiais químicos, produto acabado e semiacabado de insulina, e amostras de insulina.

As áreas de Almoxarifado possuirão controle de temperatura e umidade, e serão monitoradas para garantir o cumprimento dos requisitos de armazenagem dos itens. Dentro do Almoxarifado da nova fábrica não existirá uma área específica para o armazenamento de inflamáveis e químicos, visto que será feita ampliação no atual Almoxarifado de Produtos Químicos que fica em um prédio fora da área produtiva, mas dentro da fábrica.

g) Ampliação do Almoxarifado de Químicos

Com a expansão da fábrica, essa área, que possui atualmente 188 posições de pallets, deverá ser ampliada para comportar mais 250 posições. Esse material é mantido sob controle e temperatura adequada, a fim de garantir a segurança do material e das pessoas que trabalham na fábrica. As operações dessa área incluem atividades como recebimento e armazenamento de produtos químicos e inflamáveis, além de entrega dos mesmos às áreas para atender demandas da produção.



A área será expandida em mais 800 m² para abrigar as posições necessárias.

h) Abrigo de Resíduos

Em razão da ampliação do prédio de Produção de Enzimas, o atual Abrigo de Resíduos da fábrica será demolido. Assim, será construído um novo Abrigo de Resíduos na área da fábrica atual, próximo a lagoa de captação de água de chuva. A área total será de 2.000 m², mais que o dobro do abrigo atual, que possui 800 m².

O novo abrigo será ainda verticalizado para aumentar sua capacidade de armazenamento de resíduos e de materiais que estão sujeitos à logística reversa, como papelão.

O Abrigo de Resíduos contará com:

- Picador para descaracterização de bulas e cartuchos;
- Baias específicas para cada tipo de resíduo, de acordo com suas características e classificação;
 - Piso impermeável, resistente e lavável;
 - Isolamento térmico;
 - Bacias de contenção e drenagem de efluentes, chuveiro e lava olhos nas baias de resíduos perigosos;
 - Ponto de iluminação artificial e de água, tomada elétrica alta e ralo sifonado com tampa;
 - Porta com largura compatível com as dimensões dos coletores;
 - Sinalização;
 - Proteção contra intempéries (sol, chuva etc.);
 - Boa ventilação, sendo adotada tela de proteção contra roedores e vetores;
 - Identificação de “Abrigo de Resíduos”;
 - Isolamento: área será construída em local sem contato com a fabricação de produtos;
- Bacias de contenção para as baias de resíduos perigosos (químicos, inflamáveis, de serviço de saúde, infectantes, entre outros);
- Caixa contentora e separadora de água e óleo para nas baias de resíduos oleosos;
- Local para armazenar os resíduos não recicláveis e recicláveis;



- Caçambas para armazenamento de resíduos de construção civil e de podas, que atualmente ficam em local exposto;
- Kit de Emergência para casos de acidentes ambientais;
- Chuveiro e lava olhos;
- Ambiente controlado via cartão de acesso e com circuito de câmeras;
- Dispositivos de detecção e combate a incêndios;
- Doca com rampa de carga e descarga, balanças de piso e precisão, e uma balança para pesagem dos resíduos que saem em caçambas;
- Compactador de resíduos não recicláveis, que irá otimizar a quantidade de caçambas enviadas para coprocessamento;
- Local para descaracterização de resíduos;
- Escritórios, copa, vestiário com banheiros e uma sala de reunião com internet;
- Controle de Acesso para pessoas treinadas.

Durante a instalação das unidades previstas no projeto de ampliação, haverá um incremento de 1.500 trabalhadores da construção civil.

Já durante a fase de operação da atividade industrial, o incremento no quantitativo de colaboradores fixos será de 600, distribuídos nos setores de produção (405 colaboradores) e administrativo (195 colaboradores).

Cabe ressaltar que a indústria em operação possui 1.087 colaboradores e 151 terceirizados. Dos fixos, 734 trabalham no setor de produção e 353 nas áreas administrativas.

O regime de operação corresponderá a 07 dias por semana, durante 12 meses no ano.



Tabela 02 – Turnos de trabalho previstos com a operação do empreendimento.

	Setor	Horário	
		Início	Fim
Turnos	Administrativo ou fixos – turno 1	06:00	14:20
	Administrativo ou fixos – turno 2	08:00	17:00
	Administrativo ou fixos – turno 3 (*)	07:00	15:20
	Administrativo ou fixos – turno 4	07:00	16:30
	Administrativo ou fixos – turno 5	13:40	22:00
	Administrativo ou fixos – turno 6	14:00	22:00
	Operação – turno 1	06:00	14:18
	Operação – turno 2	14:00	23:30
	Operação (24h) – turno 1	07:00	15:30
	Operação (24h) – turno 2	15:00	23:30
	Operação (24h) – turno 3	23:00	07:20

(*) Turno com trabalho aos sábados

Fonte: RCA.

O empreendimento em operação tem capacidade nominal instalada de 251.160.000 canetas/ano de aplicativo FlexPen, 154,8 kg/ano de enzima ALP e 405.648.000 unidades/ano para insulina injetável (PenFill).

Após a ampliação a capacidade nominal instalada passará a ser de 502.320.000 canetas/ano (FlexPen), de 309,6 kg/ano de enzima ALP e de 811.296.000 PenFill/ano.

Os produtos fabricados atualmente são:

- Actrapid - solução injetável de insulina humana - Comercial – Novolin;
- Aspart - solução injetável de insulina aspart - Comercial – NovoRapid;
- Determir - Solução injetável de insulina Determir - Comercial – Levemir;
- Novomix - Suspensão bifásica injetável, contendo 30% de insulina aspart dissolvida em 70% do complexo protamina-insulina aspart - Comercial - Novomix 30;
- Protaphane - suspensão injetável de insulina humana - Comercial – Insulatard/Protaphane;
- Faster Aspart - solução injetável de insulina aspart - Comercial – FIASP;
- PenMix - suspensão bifásica injetável, contendo 30% de insulina humana dissolvida em 70% do complexo protamina-insulina humana - Comercial - Mixtard/ Actraphane;
- Enzimas ALP e EK.



Na nova fábrica, serão fabricados os seguintes produtos:

- Ryzodeg - Solução de 70% insulina degludec e 30% insulina aspart - Comercial – Ryzodeg;
- Tresiba 100 - Solução de Insulina Degludec 100 U - Comercial - Tresiba 100;
- Tresiba 200-Solução de Insulina Degludec 200 U - Comercial - Tresiba 200;
- Ozempic - solução injetável de Semaglutida - Comercial - Ozempic;
- Victoza - Solução injetável de Liraglutida - Comercial – Victoza;
- Icodec - Solução de Insulina Icodec - Comercial - Sem nome comercial;
- Xultophy - Solução de insulina Degludec e Liraglutida - Comercial – Xultophy;
- Enzimas ALP e EK.

A água utilizada atualmente pelo empreendimento destina-se ao atendimento do processo industrial e ao consumo humano, a qual provém da concessionária local Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) e pela Estação de Tratamento de Água Pluvial (ETAP), recentemente inaugurada.

A demanda de água para a fábrica a ser construída será suprida, em sua totalidade, pela COPASA.

O fornecimento de energia elétrica provém de concessionária local Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), sendo a demanda máxima para fábrica em operação de 10 MVA e demanda média de 3,9 MVA, sendo que há ainda na indústria geradores de energia com potência instalada de 5.301,6 kW, os quais são movidos a óleo diesel.

Para a fábrica a ser implantada prevê-se a demanda de energia elétrica similar a atual, sendo que haverá ainda a implantação de 3 geradores de 5 MVA a serem utilizados em caso de emergência.

A geração de energia térmica atual é realizada por uma caldeira a lenha (8.000 kg/h de vapor) e três caldeiras a óleo BPF (5.000 kg/hora de vapor cada), sendo que estas últimas só são utilizadas quando das manutenções na caldeira a lenha.

Com a ampliação a energia térmica será suprida por 02 caldeiras a biomassa (cavaco de reflorestamento), onde as mesmas serão utilizadas na produção de vapor da planta para os processos de geração de vapor limpo, água injetável (Water



for Injection - WFI), sanitizações e ar-condicionado (Heating, Ventillation and Air Conditioning).

Se necessário, em caso de emergência, o empreendimento utilizará as 03 caldeiras a óleo do tipo BPF, já existentes na planta atual.

O empreendimento em operação conta com 10 tanques aéreos para armazenamento de combustíveis, de forma a suprir o abastecimento das três caldeiras a óleo.

Durante a fase de instalação do empreendimento serão implantados dois canteiros de obras, sendo um na área da fábrica em operação e outro na área da ampliação, para alocação dos funcionários das frentes de obras.

Há no empreendimento uma estação de tratamento de efluentes líquidos, a qual também será responsável pelo tratamento dos efluentes líquidos domésticos e industriais da fábrica em ampliação.

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O local a ser ocupado pela ampliação do empreendimento encontra-se em área totalmente urbanizada, localizada no Distrito Industrial, município de Montes Claros-MG. A localização da área de ampliação está incluída conforme zoneamento do Plano Diretor de Montes Claros, no Setor Especial 3 (SE-3), definidos como espaços destinados ao desenvolvimento de projetos especiais, sistemas viários e eixos de transportes de massa, ou seja, área industrial.

Os impactos ambientais relativos ao empreendimento correspondem àqueles relacionados à implantação e operação industrial, como a geração de efluentes líquidos domésticos e industriais, a geração de resíduos sólidos, ruídos e emissões atmosféricas.

Considerando então, os impactos supracitados, foram definidas as áreas de influência do empreendimento afetadas direta ou indiretamente pelos impactos



negativos e positivos decorrentes da instalação e operação do mesmo, para os meios físico, biótico e socioeconômico, conforme descrição sucinta a seguir.

3.1. Áreas de Influência

Conforme posto no RCA relativo a essa ampliação, as áreas de influência foram delimitadas e caracterizadas considerando àquelas já definidas quando da solicitação de licença para instalação do empreendimento.

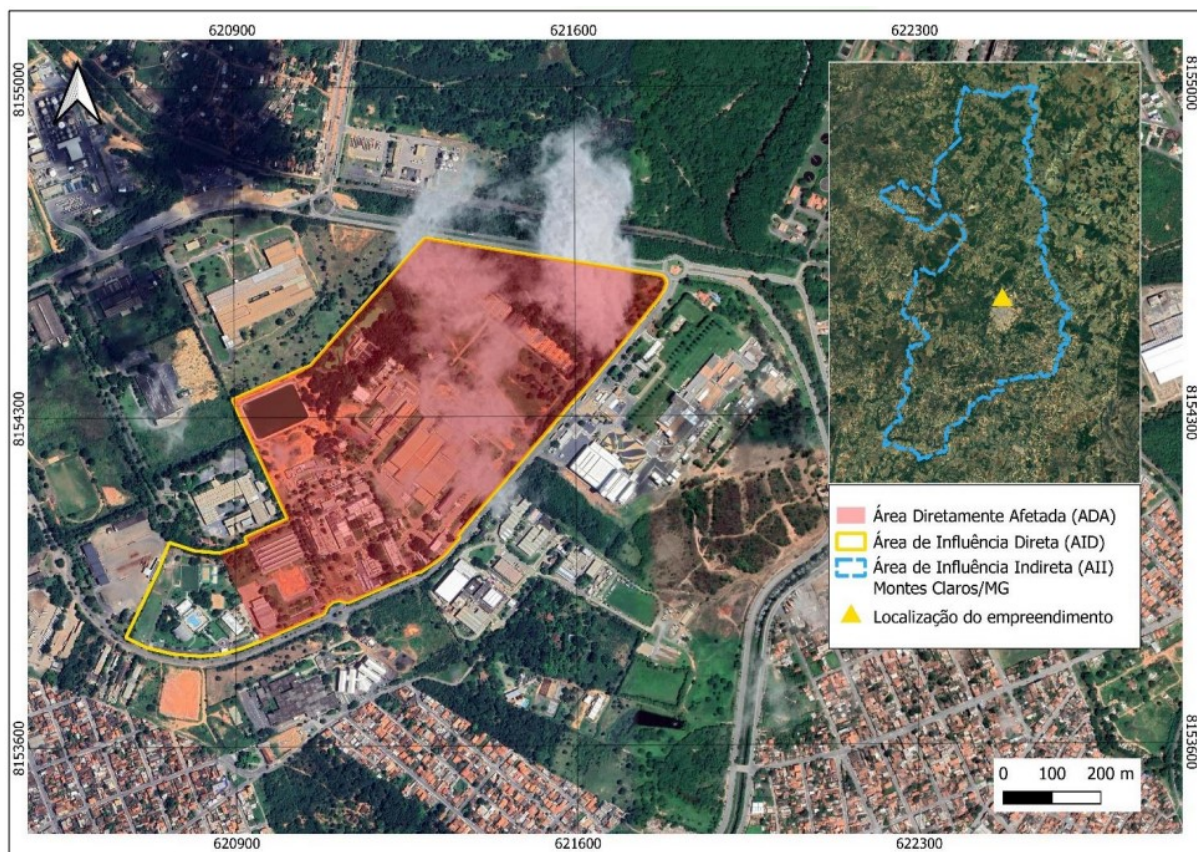
a) Área Diretamente Afetada (ADA): corresponde a área da fábrica atual acrescida da área onde serão instaladas as infraestruturas da ampliação (área denominada de “antiga” *Peugeot*) que incluirá o novo abrigo de resíduos, expansão do departamento de produção de enzimas, novo prédio de controle de qualidade, e, expansão do almoxarifado de inflamáveis.

b) Área de Influência Direta (AID): foi definida para os meios físico, biótico e socioeconômico como sendo a área total ocupada pela empresa – fábrica atual e estruturas acessórias, acrescida da área de ampliação – perfazendo um polígono de 403.816,50 m².

c) Área de Influência Indireta (AII): foi considerada, para os meios físico, biótico e socioeconômico, como a área de abrangência do município de Montes Claros-MG.



Figura 05- Áreas de influência do empreendimento.



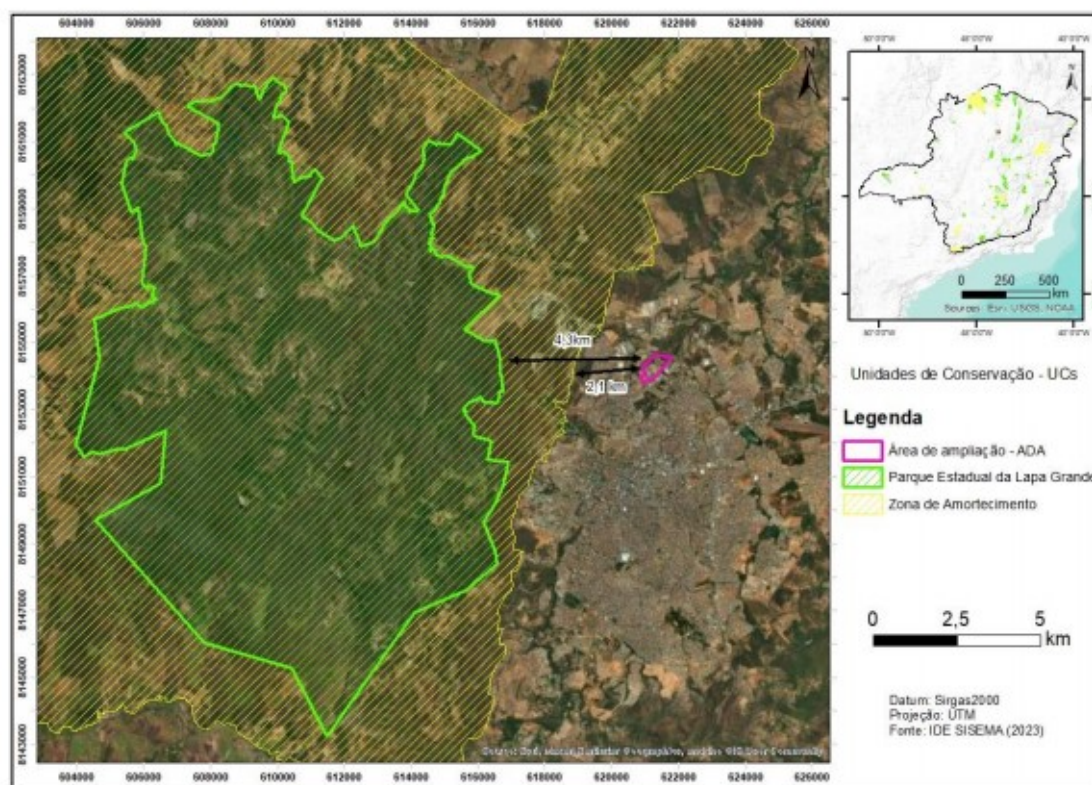
Fonte: RCA.

3.2. Unidades de Conservação.

O empreendimento encontra-se a cerca de 4,3 km da Unidade de Conservação Parque Estadual da Lapa Grande e a 2,1 km da sua zona de amortecimento, sendo que não se verificou riscos de interferência/impactos diretos na mesma, por parte do empreendimento.



Figura 06 - Distância do empreendimento à Unidade de Conservação.



Fonte: RCA.

3.3. Recursos Hídricos

A demanda de água atual no empreendimento é atendida pela concessionária local COPASA e pela Estação de Tratamento de Água Pluvial (ETAP), recentemente inaugurada. A proporção de uso é de 60% COPASA e 40% ETAP.

Após a ampliação, o sistema de abastecimento já existente será responsável pela demanda de água da planta em operação, do novo abrigo de resíduos e do novo prédio de produção de enzimas. A área da expansão industrial, localizada na área da “antiga Peugeot”, será abastecida em sua totalidade pela COPASA, em novo ponto de abastecimento, independente do que é usado atualmente.



Tabela 03 – Demanda de água prevista para o empreendimento.

Ano	Consumo de água (m³/ano)
2023	230.000,00
2024	283.000,00
2025	325.000,00
2026	367.000,00
2027	384.000,00
2028	384.000,00
2029	372.000,00
2030	360.000,00
2031	348.000,00
2032	336.000,00

Fonte: RCA.

Na fábrica objeto deste Parecer, a Novo Nordisk irá implementar o reuso da água dentro do sistema interno, com o objetivo de otimizar o uso do recurso natural mediante pré-tratamentos.

O efluente industrial tratado proveniente das lagoas de acumulação será reutilizado, como na fábrica atual, nas torres de resfriamento do sistema de refrigeração da fábrica, não chegando à Estação de Tratamento de Efluentes (ETE). O efluente líquido sanitário, por sua vez, será tratado e destinado à irrigação, como feito na fábrica atual.

Segundo informado pelo empreendedor nos estudos, futuramente será implementado um novo reservatório para captação de água de chuva e uma ETAP para a fábrica nova, razão pela qual já será instalado nos prédios sistema de captação e também equipamentos de conexão com a fábrica. Assim como na fábrica atual, essa mudança reduzirá o consumo junto à concessionária local.

3.4. Fauna

O estudo de levantamento sobre a fauna para as áreas de influência do empreendimento foi baseado em dados secundários obtidos dos estudos realizados para instalação da fábrica atual. Ressalta que a área pleiteada para ampliação do empreendimento, foi contemplada nos estudos de referência.

De forma sucinta, a área do empreendimento localiza-se no Bioma Cerrado, dentro da área de aplicação da Lei da Mata Atlântica (Lei Federal 11.428/2006).



Logo, atualmente são registradas mais de 1.575 espécies de animais no bioma Cerrado, sendo 100 espécies de mamíferos, 800 espécies de aves, e 1.200 espécies de peixes o que confere ao ambiente o segundo maior conjunto animal do planeta. Apresenta ainda 150 espécies de anfíbios, das quais 45 são endêmicas; 120 espécies de répteis, das quais 45 endêmicas.

Desse modo, conforme já caracterizado no Parecer Único nº 0390318/2017 (SIAM), o empreendimento, apesar de estar localizado em perímetro urbano, tem-se à aproximadamente 5,5 Km do mesmo, a Unidade de Conservação de Proteção Integral Parque Estadual da Lapa Grande (PELG), que compreende uma área bem preservada, criada com o propósito de proteger o complexo de grutas e abrigos da Lapa Grande. Segundo o Instituto Estadual de Florestas (IEF), além do patrimônio espeleológico e arqueológico, o parque abrange ecossistemas bem preservados – zona ecótona de cerrado e caatinga – e uma fauna diversificada, com presença de espécies como onça-parda (*Puma concolor*), tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), catitu (*Tayassu tajacu*), tatu (*Euphractus sp*), paca (*Agouti paca*), jararaca (*Bothrops sp*), cascavel (*Crotalus durissus*), dentre várias outras espécies.

A região de Montes Claros, conforme a Fundação Biodiversitas, foi definida como “Área de Potencial Importância Biológica” para a conservação da fauna de aves no estado de Minas Gerais, em função da variabilidade de ambientes existentes na região que, mesmo sem estudos mais específicos, apresenta potencial para presença de uma fauna de aves rica em espécies. A área do empreendimento, contudo, não está compreendida no interior desta área prioritária para a conservação das aves.

Ainda segundo dados apresentados no RCA para ampliação do empreendimento, observa-se que de acordo com o estudo realizado na área do empreendimento em busca de vestígios da mastofauna, avifauna e herpetofauna, e, através de pesquisa junto aos moradores e obtenção de dados secundários, constatou-se que a maioria dos animais encontrados é capaz de conviver com a urbanização da área, devido à grande quantidade de recursos alimentícios que se pode conseguir através das sementes dos capins plantados, bem como culturas anuais plantadas nas proximidades, além dos próprios remanescentes da vegetação



nativa existentes em áreas próximas.

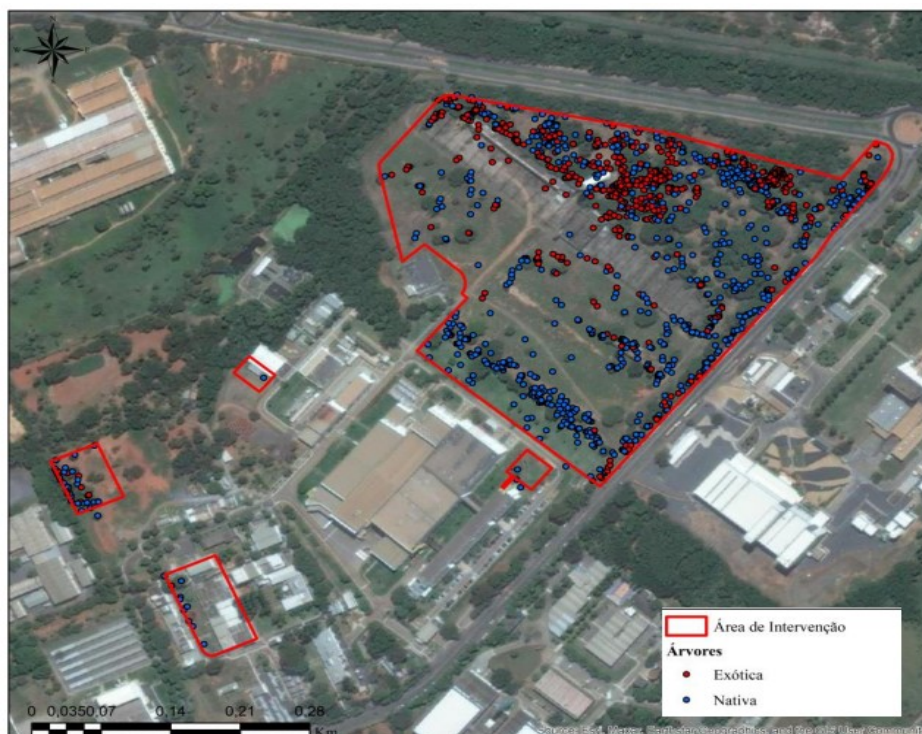
Além disso, constatou-se através das entrevistas com moradores e das observações realizadas durante as visitas de campo, que houve redução de animais vistos no local devido ao alto nível de antropização da área na qual se encontra o empreendimento, ressaltando que trata-se de área urbanizada. Observou-se, no geral, a presença de animais que possuem maior facilidade de se adaptarem em ambientes antropizados, sem que isso interfira de forma significativa no seu desenvolvimento.

3.5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Conforme consulta realizada ao sítio eletrônico IDE SISEMA o empreendimento está inserido na camada do Mapa de Aplicação do Bioma Mata Atlântica conforme Lei nº 11.428 de 2006. A área do empreendimento consiste em um local de área urbana da antiga fábrica da Peugeot no município de Montes Claros/MG no distrito industrial. A área é caracterizada pela ocorrência de árvores nativas isoladas sendo muitas destas, remanescentes de antigos projetos de arborização urbana, e presença de espécies exóticas dominantes e invasoras como a *Leucena* (*Leucaena leucocephala*). Neste sentido, não se configura neste requerimento supressão em fragmento de vegetação nativa conforme legislação vigente.

Para ampliação do empreendimento será necessário a intervenção com corte de 1.675 árvores isoladas nativas vivas em uma área de 13,6414 ha. Neste requerimento foram requeridas a intervenção tanto em árvores nativas como espécies exóticas. Dessa forma, o empreendedor solicitou a Intervenção Ambiental convencional e apresentou um Projeto Técnico de Intervenção Ambiental (PIA) onde definiu como sistema de amostragem o Censo Florestal amostrando 100% das árvores.

Figura 07 - Localização das árvores requeridas para corte



Fonte: Projeto de Intervenção Ambiental - PIA

Para o levantamento dos dados e amostragem das árvores isoladas, seguiu-se as instruções conforme previsto na Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021. Todos os indivíduos com Circunferência a altura do peito (CAP) maior ou igual à 15,7 cm foram mensurados e identificados com placa numerada, georreferenciadas e identificação botânica. Foram coletadas, para todos os indivíduos as variáveis dendrométricas: Altura Total (HT) e CAP. A circunferência a altura do peito foi medida a 1,30 m acima do nível do solo, obedecendo a inclinação das árvores.

O modelo utilizado para a estimativa de volume de madeira é descrito em Inventário Florestal de Minas Gerais (2008) para Floresta Estacional Decidual, conforme seguinte. $\ln(VTcc) = \text{EXP}(-9,7677720672 + 2,4886704462 * \ln(DAP) + 0,04406921533 * \ln(HT))$.

Na área de amostragem do empreendimento de Árvores Isoladas durante o levantamento de campo foram amostrados 1.701 indivíduos sendo 1.675 vivos e 26



mortos. Os indivíduos vivos estão distribuídos em 57 espécies e 18 famílias botânicas. Destacam em maior número as espécies *Leucaena leucocephala* com 591 indivíduos, *Astronium fraxinifolium* com 209 indivíduos, *Albizia niopoides* 169 indivíduos e *Astronium urundeuva* 156 indivíduos.

Fotos 01 e 02 – Área do empreendimento.



Fonte: Projeto de Intervenção Ambiental

Na área de intervenção serão gerados 585,4109 m³ de material lenhoso, sendo 66,0854 m³ de lenha (11,33%) e madeira 513,9384 m³ (88,67%). A grande concentração da volumetria na madeira (DAP > 20 cm) é mais um indicador de que as árvores são de indivíduos remanescentes que constituem na área. As espécies com maior volume são *Enterolobium contortisiliquum* (134,4022 m³), *Anadenanthera peregrina* (80,4539 m³), *Astronium urundeuva* (57,3211 m³) e *Leucaena leucocephala* (39,3632 m³).

Quadro 01 - Resumo dos volumes m³ da Intervenção.

Produto	Critério	Nativa	Exótica	Total
Lenha	DAP < 20 cm	36,1786	30,1211	66,2997
Madeira	DAP > 20 cm	463,7404	55,3708	519,1112
Total		499,9190	85,4919	585,4109

Conforme informado, não foram encontradas espécies ameaçadas de extinção, por meio de consultas à Lista das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas



de Extinção (Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014). Entretanto, foram identificadas 2 espécies imunes de corte: *Handroanthus chrysotrichus* (5 indivíduos) e *Tabebuia aurea* (2 indivíduos), consideradas como Ipê Amarelo conforme previsto na Lei Estadual nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988 e Lei 20.308 de 2012. Como forma de compensação o empreendedor manifestou pelo pagamento da taxa conforme Lei nº 20.308 de 2012.

Conforme consta no requerimento de intervenção ambiental foram cadastradas as informações referentes a intervenção no SINAFLOP conforme protocolo nº 23126255.

A área do empreendimento não possui classificação como área de Prioridade da Conservação da Biodiversidade, também não se encontra inserida em quaisquer unidades de conservação a mais próxima é o Parque Estadual Lapa Grande a 4,91 km de distância. E está localizado na zona de transição da Reserva da Biosfera não foi solicitado estudo técnico por se tratar de área urbana.

O PIA foi elaborado sob a Responsabilidade Técnica de Milton Serpa de Meira Junior Engenheiro Florestal CREA DF 21.743/D-DF e ART Nº MG20231891948.

3.6. Reserva Legal

Apresentada a documentação referente aos registros dos imóveis que contemplam toda a área do empreendimento sendo: Lote 18 C: Matrícula nº 124, Folha nº 62 do Livro nº 2-2-A Lote 18 A-1: Matrícula nº 1331, Folha nº 68 do Livro nº 2-1-C Lote 18 A-2: Matrícula nº 12738, Folha nº 73 do Livro nº 2-2-Z Lote 21 A: Matrícula nº 36727, Folha nº 283 do Livro nº 2-1-BS Lote 21 B: Matrícula nº 36728, Folha nº 132 do Livro nº 2-2-BT Lote 21 C: Matrícula nº 36729, Folha nº 284 do Livro nº 2-1-BS.

Todos os registros são de lote de terrenos urbanos localizados no distrito industrial de Montes Claros, dessa forma não sendo passível de regularização de área de Reserva Legal.



3.7. Espeleologia.

Conforme dados oficiais do CECAV, verificado no IDE SISEMA, o empreendimento tem sua localização regional em área classificada como muito alto grau de potencialidade para ocorrência de Cavidades Naturais Subterrâneas - CNS. Portanto, a ampliação em análise foi instruída com o estudo referente ao critério locacional, de peso 1, referente localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme termo de referência presente no ANEXO II da Instrução de Serviço – IS/SISEMA nº 08/2017(revisão 1).

O referido estudo foi realizado pela consultoria Vanessa Veloso Barbosa, sob responsabilidade técnica a senhora Vanessa Veloso Barbosa conforme Anotação de Responsabilidade Técnica - ART que se encontra em anexo aos autos do Processo, bem como Cadastro Técnico Federal - CTF.

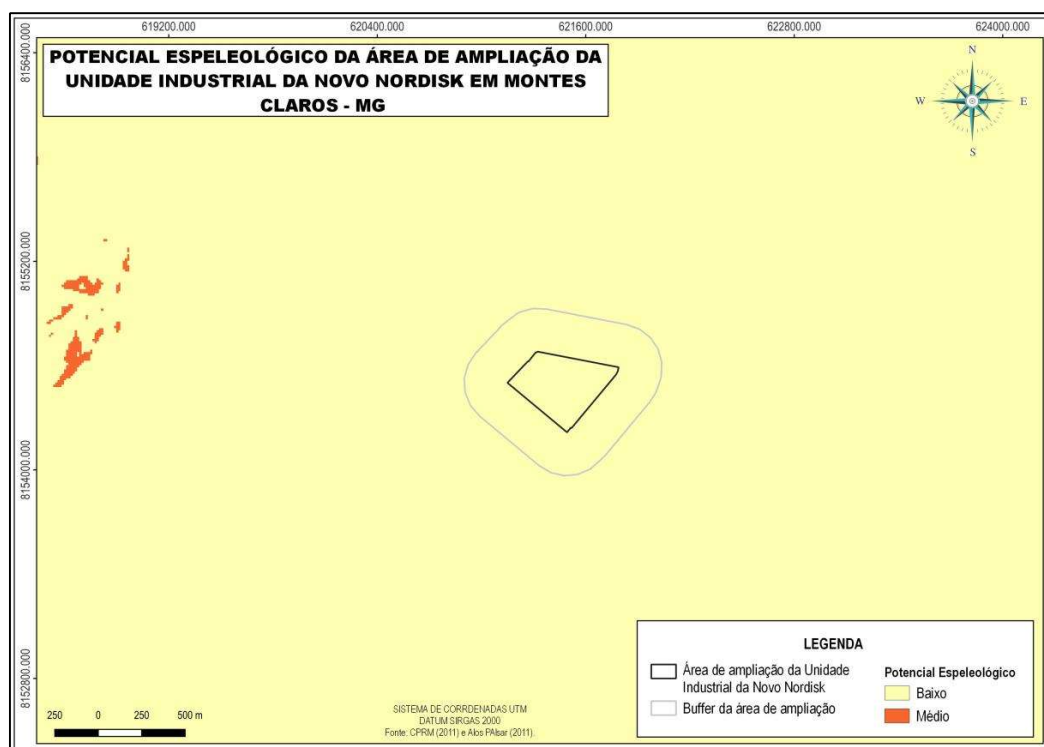
Área de estudo espeleológico abrangeu a ADA (ampliação) e a Área de Entorno – AE (buffer de 250 metros da ADA), resultando em uma área total de 79,0 ha, sendo que a ADA corresponde a 16,0 ha e a AE 63,0 ha. A área de estudos é caracterizada por áreas industriais e áreas antropizadas sem infraestruturas. Cabe ressaltar que outras duas pequenas áreas de ampliação estão localizadas dentro da ADA em operação, portanto, não foi contemplado no estudo espeleólogo em análise.

No levantamento de dados secundários, considerando a área de abrangência do estudo em análise, não foi identificado CNS cadastradas nos bancos de dados oficiais.

O potencial espeleológico local foi determinado levando-se em consideração análise de multicritérios, sendo avaliado a litologia, feições geomorfológicas, hidrografia e declividade. Desta forma, a nível local, a área de estudo foi classificada como baixo grau de potencialidade para ocorrência de CNS.



Figura 08 - Mapa de potencialidade espeleológica local.

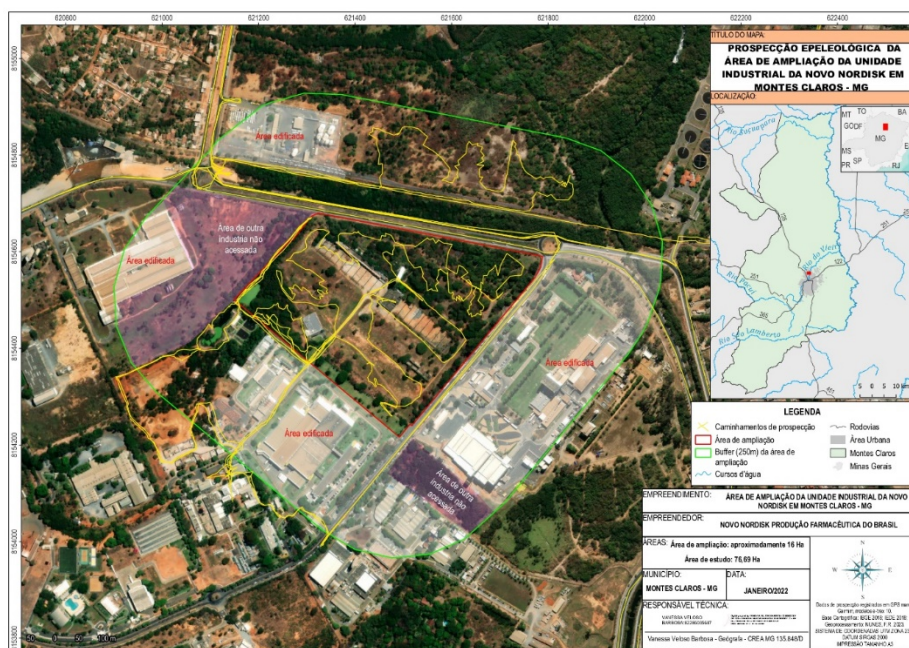


Fonte: Relatório de Prospeção Espeleológica.

O estudo em análise concluiu pela ausência de CNS, abrigos e/ou reentrâncias na ADA e AE do empreendimento. Em atendimento a IS SISMEA n° 08/2017 (revisão 1), considerando o potencial espeleológico local, foi realizado vistoria técnica por amostragem na área ADA e AE do empreendimento, sendo lavrado Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA n°. 48/2023. Conforme referido auto, não foi observada a ocorrência ou indícios de CNS na área objeto de vistoria, desta forma, o caminhamento espeleológico foi validado.



Figura 09 - Mapa com caminhamento e pontos de controle.



Fonte: Relatório de Prospecção Espeleológica.

É oportuno informar que, de acordo com a IS SISEMA nº 08/2017 (revisão 1), na descoberta de CNS desconhecidas ou oclusas (CNS confinada no maciço rochoso, sem abertura para o meio externo, oclusa, que pode ter sua entrada aberta por processos naturais ou antrópicos em decorrência das atividades do empreendimento), o empreendedor deverá paralisar a atividade na área da cavidade e no raio de 250 m de seu entorno (área de influência inicial), comunicando o fato ao órgão ambiental competente.

3.8. Socioeconomia

Considerando a instrução do processo com RCA e PCA, a caracterização socioeconômica das áreas de influência do mesmo foi realizada por meio do levantamento de dados secundários em fontes diversas. Foram apresentados dados comparativos relativos a aspectos demográficos, indicadores de qualidade de vida e relacionados à economia no município.

Inserido na área urbana de Montes Claros (em área definida no zoneamento urbano do município para ocupação industrial), o empreendimento tem sua Área de



Influência Direta (AID) para o meio socioeconômico caracterizada principalmente por ocupações industriais e alguns bairros tipicamente residenciais.

O município de Montes Claros ocupa dentro da mesorregião Norte de Minas uma área de 3.568,941 km², sendo desta, aproximadamente 97,0 km² ocupada pela sede urbana.

Desde a década de 2010 até a atual, o município apresentou crescimento demográfico contínuo, passando de 361.915 habitantes para uma população de 414.240 pessoas em 2022 (IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022), com densidade demográfica de 115,39 hab/km² (IBGE, 2022).

O município vem apresentando evolução positiva quanto ao IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), sendo que o cálculo desse utiliza três dimensões do IDH global – longevidade, educação e renda –, adequando a análise ao contexto socioespacial brasileiro e à disponibilidade de dados no país, tendo sua importância no fato de ser um dado orientador para o desenvolvimento de políticas públicas. Assim, em termos comparativos, em uma escala de vai de 0 a 1, Montes Claros apresentou, entre 2000 e 2010, crescimento do valor global do IDHM, passando de 0,661 (IDHM Médio) para 0,770 (IDHM Alto), enquanto no Brasil o IDH era de 0,612 em 2000, e subiu para 0,727 em 2010, e, em Minas Gerais, o IDH era de 0,624, em 2000, e de 0,731, em 2010.

Referente à economia, o Produto Interno Bruto (PIB) que é a soma de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, estado ou cidade, geralmente analisado considerando o período de um ano, também apresentou crescimento, visto que segundo o IBGE, o valor triplicou na última década chegando a um montante de R\$ 9.686.454.280,00, em 2020. Nesse contexto, o setor de serviços é o mais expressivo para a economia do município compondo 51% do seu valor de PIB. A cidade possui grandes comércios varejistas e atacadistas, estabelecendo-se como polo comercial para a mesorregião Norte de Minas. O setor secundário vem em seguida, representando 19% do PIB, sendo que o município abriga um diversificado parque fabril, com indústrias das tipologias têxtil, química, alimentícia, farmacêutica, veterinária e outras. Já o setor primário é pouco expressivo dentro de sua economia



contribuindo com a menor parcela, sendo que a agropecuária representa 1% do valor total do PIB registrado.

Conforme supracitado, esse crescimento do PIB também refletiu de forma positiva nos níveis de renda da população. Em relação a renda per capita, o município de Montes Claros passou de uma renda de R\$ 485,55 em 2000, para R\$ 650,62 em 2010.

Quanto aos serviços básicos para atendimento à população, o município conta com ampla rede de atendimento à saúde, possuindo hospitais, postos de saúde e policlínicas, conforme dados oficiais da Prefeitura de Montes Claros amparado em seu sítio eletrônico. A cidade também é considerada polo educacional com serviços de educação básica até a superior, e nesse último, com grande oferta e diversidade de cursos.

Os serviços de saneamento básico na área urbana – distribuição de água tratada e coleta e tratamento de efluentes sanitários – são feitos por concessionária local, a saber, a COPASA. Com relação a área rural, estima-se que 78,7% dos domicílios tem o abastecimento de água provenientes de captação em poços tubulares ou nascentes, e na maioria dos domicílios, não há tratamento adequado de esgoto.

A distribuição de energia elétrica é realizada pela CEMIG.

A coleta de resíduos sólidos domiciliares do município é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e pela Empresa Municipal de Serviços Urbanos (ESURB) e a destinação final é realizada em aterro sanitário ambientalmente regularizado.

A cidade oferta serviços de telefonia fixa e móvel, de internet, sistemas de comunicação de rádio e TV, serviço bancários bem estruturados, entre outros serviços essenciais para seu desenvolvimento socioeconômico.

Quanto ao patrimônio histórico, arqueológico, paisagístico e cultural, a cidade apresenta características e singularidades com relação a sua diversidade. O poder público estabeleceu tombamento e proteção especial de estruturas arquitetônicas,



bem como de bens naturais. Na região do Parque Estadual da Lapa Grande, há sítios arqueológicos de importância histórica e de grande beleza natural que atraindo muitas pessoas para atividades de lazer.

4. COMPENSAÇÕES AMBIENTAIS

4.1. Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – Resolução Conama nº 369/2006 e Decreto 47.749 de 2019;

Não está sendo autorizado nenhum tipo de intervenção em áreas de preservação permanente neste empreendimento.

4.2. Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000;

Não se aplica.

4.3. Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006;

Não se aplica.

4.4. Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – Lei Estadual nº 20.922/2013 Art. 75.

Não se aplica.

4.5. Compensação Espeleológica – Decreto Federal nº 10.935/2022;

Não se aplica.

4.6. Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 443/2014 e lei 20.308 de 2012.

No levantamento das árvores isoladas, foi identificado a presença de 2 espécies imunes de corte: *Handroanthus chrysotrichus* (5 indivíduos) e *Tabebuia aurea* (2 indivíduos), considerado como imune de corte Ipê Amarelo, conforme Lei Estadual nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988 Lei 20.308 de 2012. Foi proposta compensação pela supressão destes indivíduo mediante recolhimento de 100 UFEMGs por árvore cortada.



O corte está sendo autorizado conforme previsto na Lei nº 20.308 de 2012 Art. 2º - A supressão do ipê-amarelo só será admitida nos seguintes casos: II – em área urbana ou distrito industrial legalmente constituído, mediante autorização do Conselho Municipal de Meio Ambiente ou, na ausência deste, do órgão ambiental estadual competente.

Não foram identificados indivíduos considerados como ameaçados de extinção pela Portaria MMA nº 443/2014.

5. ASPECTOS/IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Para a avaliação dos aspectos/impactos ambientais decorrentes da ampliação do empreendimento, foram adotados os critérios baseados nas determinações da Resolução CONAMA nº 01/1986.

5.1 - Impactos ambientais e medidas mitigadoras na Fase de Instalação

5.1.1 Erosão superficial

Durante a fase de implantação do empreendimento poderá ocorrer erosão superficial com possível carreamento de solo para a drenagem local, ocasionando o aumento da turbidez e transporte hidráulico de finos.

O projeto de ampliação das atividades do empreendimento prevê a construção de prédios novos na área conhecida como “antiga Peugeot”, construção do novo abrigo de resíduos e expansão da Produção de Enzimas, sendo necessário realizar movimentação de solo, causando a alteração das feições do relevo e modificação da paisagem original.

As medidas de controle e gestão relativos a este impacto encontram-se listadas no Plano de Controle da Poluição, de Erosão e Sedimentação (PCPES), no Plano de Atendimento Emergencial (PAE) da obra e no Plano de Capacitação e Treinamento para Funcionários.



5.1.2 Alteração da qualidade ambiental em função do aumento dos níveis de pressão sonora durante a instalação do empreendimento

A utilização de máquinas e veículos, assim como a utilização dos diversos equipamentos necessários a instalação (ampliação) do empreendimento, tem como consequência a elevação do nível de ruído no ambiente da fábrica e imediações.

Esse ruído terá repercussão nos colaboradores que trabalham no local, particularmente aqueles que executam determinadas tarefas, como por exemplo, operadores de grandes máquinas e equipamentos, podendo ter também como consequências o afastamento de determinadas espécies da fauna local, apesar de ser em geral uma área bastante antropizada.

As medidas de controle e gestão relativos a este impacto estão presentes no Programa de Monitoramento dos Níveis de Pressão Sonora e no Plano de Capacitação e Treinamento para Funcionários.

5.1.3 Emissão de Material Particulado (poeira) proveniente das obras a serem realizadas para ampliação das atividades

Durante a implantação do empreendimento ocorrerá a geração de poeira (materiais particulados), tendo-se em vista as atividades de nivelamento e compactação do solo, bem devido ao maior fluxo de veículos e máquinas pesadas decorrentes das obras.

A medida mitigadora consistirá na aspersão de água no solo e vias internas e públicas próximas, durante o período de obras.

5.1.4 Alteração da paisagem

Para realização da implantação do empreendimento será necessário a supressão de exemplares arbóreos alterando, assim, a paisagem na área de implantação. Entretanto a área em questão é tipicamente antropizada e se localiza no distrito industrial de Montes Claros, logo, considera-se que a alteração da paisagem corresponde a um impacto pouco significativo.



Não há medida de controle e/ou gestão para mitigar a alteração da paisagem local.

5.1.5 Perda de indivíduos arbóreos proveniente da supressão de vegetação

Para fins de ampliação das atividades do empreendimento, se faz necessário realização de supressão de indivíduos arbóreos alocados na área pretendida. Trata-se em sua maioria de indivíduos isolados caracterizados em grande parte por espécies exóticas dominantes e invasoras como a Leucena (*Leucaena leucocephala*).

As medidas de controle e gestão correspondem a execução do Programa de Acompanhamento de Supressão Vegetal, a realização de medidas compensatórias conforme previstas no Projeto de Intervenção Ambiental – PIA subsidiadas pela Lei Estadual nº 20.308/2012 e ações de cunho educativo, tais como ações no Dia da Árvore e Dia do Meio Ambiente.

5.1.6 Incômodos fisiológicos dos moradores de bairros vizinhos

A ampliação das atividades do empreendimento implicará no aumento da emissão de gases e material particulado e geração de ruído, devido ao tráfego de máquinas e veículos pesados no local, podendo resultar no aumento do incômodo fisiológico dos moradores de bairros vizinhos.

As medidas de controle e gestão correspondem a execução do Programa de Monitoramento de Emissões Sonoras, do Plano de Controle da Poluição, de Erosão e Sedimentação (PCPES), a aspersão de água no solo e vias públicas próximas, a manutenção dos veículos e o treinamento dos condutores.

5.1.7 Canteiros e frentes de obras

Durante a fase de implantação do empreendimento ocorrerá a geração de resíduos, efluentes líquidos, emissões atmosféricas e ruídos, tanto nos dois canteiros de obras previstos quanto nas frentes de trabalho.



a) Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos previstos para serem gerados na fase de implantação da unidade industrial são expostos nas tabelas a seguir.

Tabela 04 - Resíduos de construção civil a serem gerados na fase de implantação.

Resíduos	Classificação (Resolução CONAMA 307/2002)
Solo	Classe A
Madeira	Classe B
Sobras de argamassa	Classe A
Sobra de concreto	Classe A
Tubos e perfis em PVC	Classe B
Sobras de Tijolos	Classe A
Tintas	Classe D
Solventes	Classe D
Óleos	Classe D
Telhas	Classe A
Sacas de cimento	Classe B
Cerâmica	Classe A
Lixas	Classe C
Fiação de cobre	Classe B
Isopor	Classe C
Esquadrias de alumínio	Classe B
Vergalhões de ferro	Classe B
Espumas expansivas	Classe C
Embalagens de tinta (base água)	Classe B
Embalagens de tinta (base solvente)	Classe D
Gesso	Classe B
EPI não contaminados	Classe C
EPI contaminado	Classe D
Embalagens plásticas	Classe B
Papel/papelão	Classe B
Metal	Classe B
Vidro	Classe B

Fonte: Informações Complementares.



Tabela 05 - Resíduos domésticos a serem gerados na fase de implantação.

Resíduos	Classificação (ABNT NBR 10.004/2004)
Restos de alimentos (orgânicos)	Classe II A – Não inertes
Restos de embalagens plásticas	Classe II B – Inertes
Restos de embalagens de papelão (não contaminado)	Classe II A – Não inertes
Papel (atividades de escritório)	Classe II A – Não inertes
Rejeito (rejeito de banheiro e embalagens de papel ou papelão engorduradas)	Classe II A – Não inertes

Fonte: Informações Complementares.

Tabela 06 - Resíduos de serviços de saúde a serem gerados na fase de implantação.

Resíduos de Serviço de Saúde	Classificação (RDC ANVISA nº 306/04 e Resolução CONAMA nº 358/05)
Algodão e gaze sujos de sangue	Grupo A
EPI's contaminados	Grupo A
Material perfurocortante (agulhas, seringas e lâminas)	Grupo E
Restos de hipoclorito de sódio e água oxigenada	Grupo B
Embalagens plásticas, de papelão, papel (não contaminado)	Grupo D

Fonte: Informações Complementares.

Cabe informar que, para o 1º canteiro de obras será utilizado o ambulatório já existente na fábrica atual licenciada.

O acondicionamento e a destinação dos resíduos gerados nas obras são apresentados nas tabelas a seguir.



Tabela 07 - Acondicionamento e destinação dos resíduos de construção civil.

Classe	Descrição dos Resíduos	Acondicionamento	Dispositivos de Armazenamento/ Tratamento	Destinação Final
A	Bloco de concreto, blococerâmico, argamassa, concreto, tijolo, brita, etc.	Central de Resíduos da Obras	Caçamba de metal de 5 m³. a 26 m³.	Reciclagem e/ou reaproveitamento
	Solo	Na área licenciada, em áreas determinadas, próximo a escavação.	Em pilhas nas áreas determinadas ao redor da obra, circundadas com tela cerquite e identificadas com placas.	Reciclagem e/ou reaproveitamento.
B	Madeira	Central de Resíduos da Obras	Caçamba de metal de 5 m³. a 26 m³, bigbags, sacos plásticos, tambores metálicos ou plásticos, lixeiras.	Reciclagem e/ou reaproveitamento, coprocessamento.
	Metal			
	Papelão e Papel			
	Plástico			
	Vidro			
	Latas de Tintas Imobiliárias (biodegradáveis)			
C	Serragem	Central de Resíduos da Obras	Caçambas de metal específicas e/ou bigbags, lixeiras, sacos plásticos, e tambores.	Reciclagem e/ou coprocessamento.
	Varrição e Misturados			
	Resíduos recicláveis sujos (Heterogêneos)			
D	Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas, vidro e de metal, instrumentos para pintura (pincéis, rolos, latas de tintas), outros materiais auxiliares como panos, estopas, trapos etc.	Baia de Resíduos Perigosos na Central de Resíduos da Obras. Obs.: O manuseio será com os devidos cuidados observados na FISPQs.	Tambores metálicos ou plásticos e/ou bigbags e sacos plásticos.	Incineração e/ou coprocessamento.
	EPIs contaminados com produtos químicos.			
	Resíduos contaminados: solo, brita, serragem, água e embalagens contaminados com óleo, tintas e solventes.			
	Resíduos de saúde, considerados como resíduos perigosos (gases, perfuro cortante, etc).	Baia de Resíduos Perigosos da fábrica existente licenciada da Novo Nordisk	Lixeiras, coletores, sacos de infectantes e bombonas.	Incineração

Fonte: Informações Complementares.

Nos canteiros de obras da Novo Nordisk, os resíduos serão segregados na própria obra, sob responsabilidade da empresa, de acordo com o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC).



Tabela 08 - Acondicionamento e destinação dos resíduos domésticos.

Classe	Resíduos Domésticos	Acondicionamento	Armazenamento/ Tratamento	Destinação Final
Classe II A	Restos de alimentos (orgânicos)	Central de Resíduos da Obras	Lixeiras de coleta seletiva , posteriormente será encaminhado para Caçambas, e/ou tambores metálicos ou plásticos,	Compostagem
Classe II B	Restos de embalagens plásticas			Reciclagem
Classe II A	Restos de embalagens de papelão (não contaminado)			Reciclagem
Classe II A	Papel (atividades de escritório)			Reciclagem
Classe II A	Rejeito (papel ou papelão engorduradas do refeitório e área de vivência, e papel toalha do banheiro.)			Incineração e/ou Coprocessamento
Classe II A	Rejeito (papel higiênico)	Estação Elevatória de Efluente Sanitário	Estação de Tratamento de Efluente (ETE) Sanitário da Novo Nordisk	Tratamento do Efluente Sanitário, enviado

Fonte: Informações Complementares.

Cabe ressaltar que, os resíduos sólidos de papeis higiênicos irão ser triturados no sistema da estação elevatória e destinados para Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) Sanitários da Novo Nordisk, para tratamento como efluente doméstico.

Os resíduos de serviços de saúde deverão ser coletados, acondicionados, transportados e destinados, conforme Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) já existente no empreendimento, bem como conforme demais normas pertinentes.

b) Efluentes líquidos

A implantação das novas instalações do empreendimento acarretará a geração de efluentes líquidos, originados dos sanitários, e industriais que serão gerados na área do Baía de Abastecimento e de Lavagem de Veículos (Lava Rodas), Lava Botas e Baía de Lavagem de Betoneiras, que irá ser implementado na obra.



Os efluentes líquidos domésticos serão gerados nos banheiros, vestiários e refeitório destinados a atender os canteiros de obras.

Os efluentes industriais da baia de abastecimento, lavagem de veículos (lava rodas) e o lava botas serão inicialmente encaminhados a caixa de decantação de sedimentos e posteriormente a Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO), sendo armazenados de forma temporária na CSAO. O efluente líquido da separação da CSAO será coletado por caminhão de sucção de efluentes industriais e encaminhado a ETE industrial do empreendimento; já o efluente oleoso desta mesma CSAO será coletado e encaminhado a incineração e/ou coprocessamento.

c) Emissões de poeiras e gases

Durante a fase de obras está previsto um aumento dos níveis de poeira em suspensão (materiais particulados) em função das atividades de terraplenagem e de carga e descarga de materiais nas áreas internas do empreendimento, além do aumento do lançamento de material particulado e gases resultantes do funcionamento de motores a óleo diesel das máquinas e do trânsito de veículos (caminhões, tratores, escavadeiras etc.) utilizados para a construção das edificações e infraestruturas projetadas para ampliação.

As medidas de controle referente as fontes geradoras de poeiras e gases estão detalhadas no Plano de Controle da Poluição, de Erosão e Sedimentação (PCPES).

Tabela 09 – Fontes de poeira e gases e medidas de controle.

Fonte	Aspecto	Medida de controle
Terraplenagem	Poeira	Umectação de vias
Carga e descarga de materiais	Poeira	Umectação de vias
Trânsito de veículos	Gases de combustão	Manutenção de veículos e equipamentos; Monitoramento dos níveis de fumaça.
Demolição das estruturas	Poeira	Umectação de vias

Fonte: Informações complementares.



d) Emissões de ruído

Com a preparação do terreno e a implantação do empreendimento com as operações de terraplenagem, escavações, nivelamento do terreno e instalação de alicerces e bate-estacas ocasionarão emissões de ruídos.

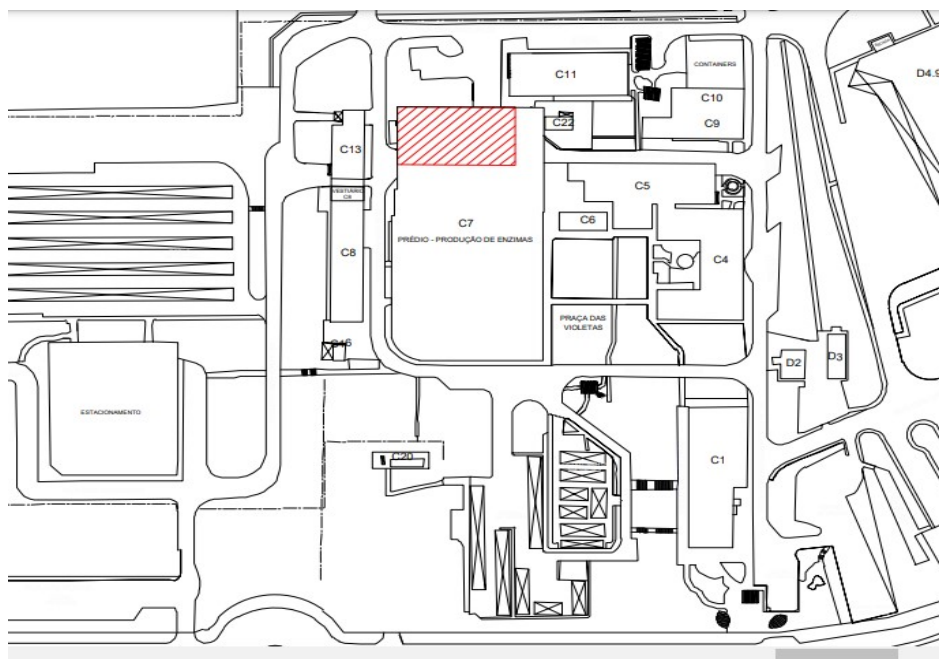
Assim, este impacto, apesar de negativo, terá ocorrência de maior magnitude no início das obras de preparação do terreno e implantação do empreendimento.

O empreendedor deverá monitorar os níveis de ruído durante a implantação da planta industrial de forma a mitigar os possíveis impactos causados pelo aumento dos níveis de ruídos acima do padrão normativo.

5.1.7.1) Canteiro de obras 01

O 1º canteiro de obras será implantado na área da fábrica já licenciada e em operação, sendo que o mesmo contará com área de vivência com bebedouros, baias de agregados, áreas dos containers, central de resíduos, área de circulação e manobras. Este canteiro de obras ocupará uma área de aproximadamente 946 m².

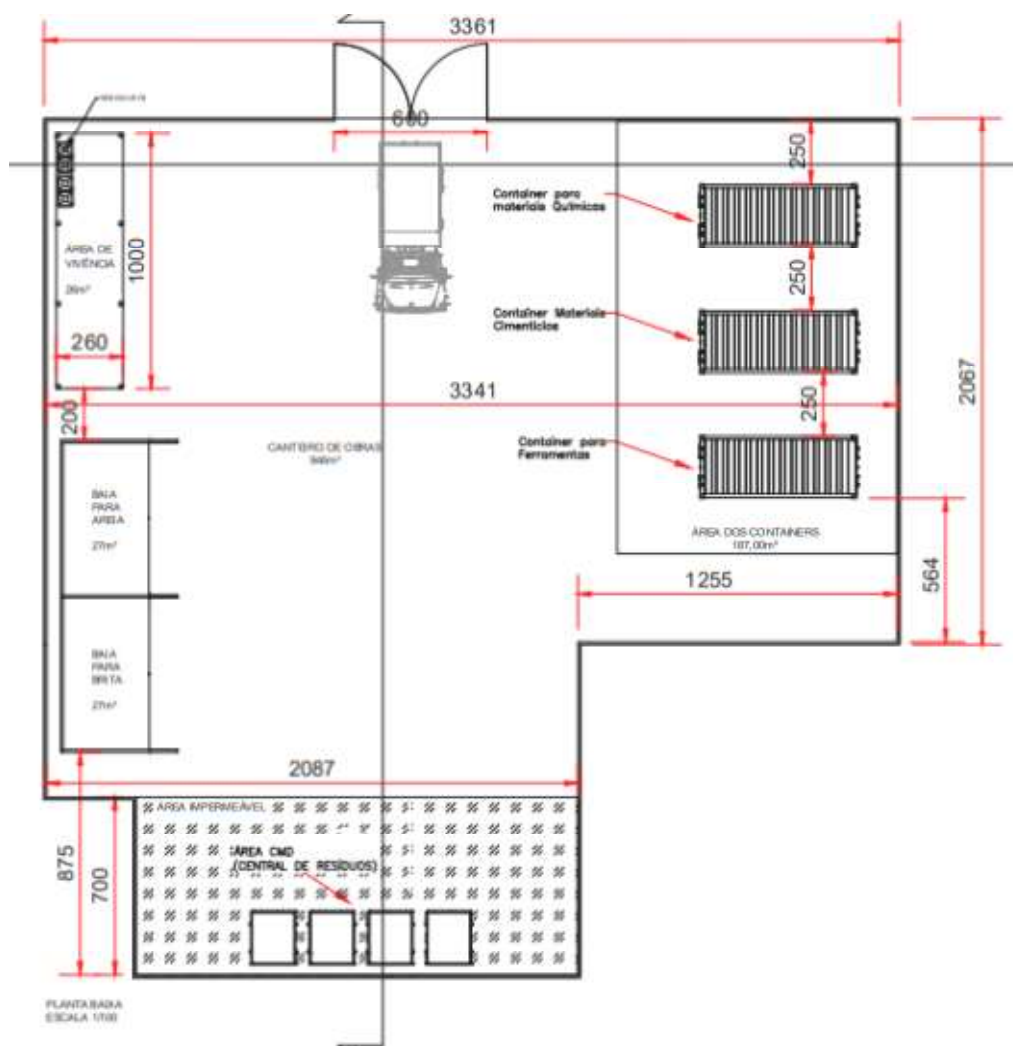
Figura 10 - Alocação do 1º canteiro de obras na área industrial.



Fonte: Informações Complementares.



Figura 11 - Planta baixa do 1º canteiro de obras.



Fonte: Informações Complementares.

Os efluentes líquidos domésticos gerados no 1º canteiro de obras serão destinados a rede de coleta de efluentes existentes, a qual direcionará à Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos Domésticos e Industriais (ETE) da fábrica.

Os efluentes líquidos industriais que forem gerados nos containers de materiais químicos e cimentícios serão recolhidos pelas bacias de contenção presente nos mesmos e direcionados a caixa coletora, sendo posteriormente encaminhados ao tratamento/destinação final em empresas licenciadas para tal.

Os resíduos Classe I, IIA e IIB serão armazenados temporariamente na Central de Resíduos a qual possuirá piso impermeável.



A Central de Resíduos contemplará uma área projetada para acomodar tambores metálicos/plásticos, lixeiras e caçambas de metais para armazenamento de resíduos de construção civil e domésticos, como entulhos, madeira, não recicláveis, papel e papelão, plásticos, e resíduos orgânicos.

Os resíduos de construção civil serão gerenciados conforme o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC).

Os funcionários serão treinados sobre geração, segregação, acondicionamento e identificação de resíduos em sua área.

O canteiro de obras contará com o Plano de Atendimento Emergencial - PAE, com os devidos kits ambientais.

Contará ainda com sistema de combate a incêndios e será utilizada a brigada da fábrica em operação para atender a qualquer emergência.

Como forma de evitar emissões de atmosféricas (poeiras), as vias deverão ser umectadas.

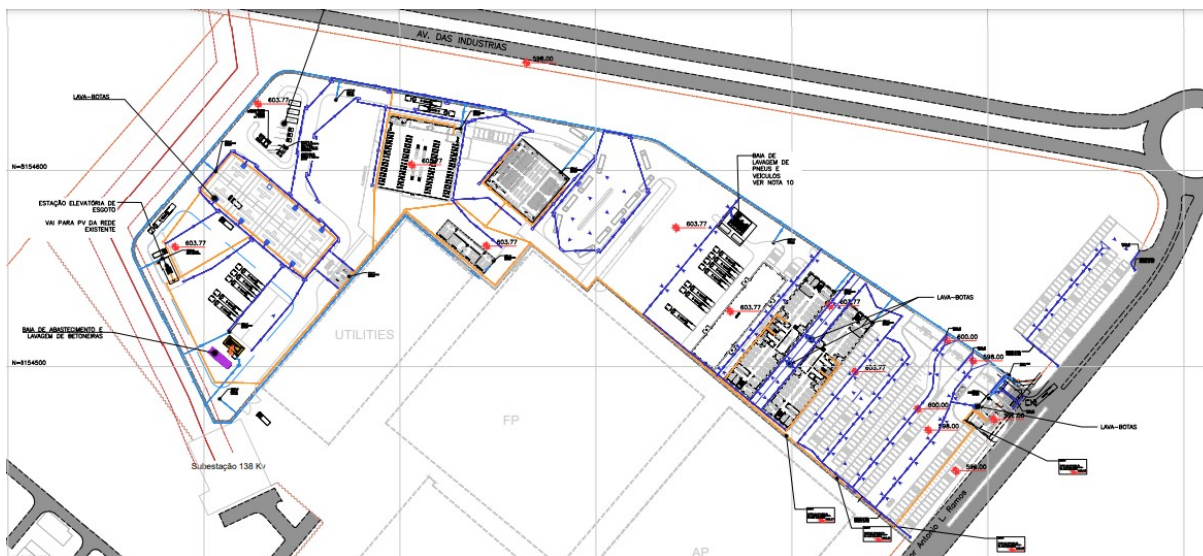
Os veículos utilizados nas obras deverão passar pelo teste de fumaça preta, conforme informado nos estudos.

5.1.7.2) Canteiro de obras 02

O 2º canteiro de obras será implantado na área dedicada à expansão da produção fabril, o qual será composto por portaria, escritório Novo Nordisk Bloco 01 e 02, vestiários, refeitório, Central de Resíduos, almoxarifado Novo Nordisk, ambulatório, salas de treinamento e sistemas de tratamento de efluentes industriais.



Figura 12 - Alocação do 2º canteiro de obras.



Fonte: Informações complementares.

Tabela 10 – Área ocupada pelas edificações do canteiro de obras.

Edificações e Infraestruturas	Área
Área Projetada de Ocupação Total (Todos os Setores)	8.327,77 m ²
Portaria 01	506,50 m ²
Escritório da Novo Nordisk – Bloco 01	2.080,70 m ²
Escritório da Novo Nordisk – Bloco 02	2.080,70 m ²
Vestiários	860,25 m ²
Refeitórios	1.490,52 m ²
Almoxarifado Novo Nordisk	872,00 m ²
Ambulatório	190,00 m ²
Salas de Treinamento	247,10 m ²

Fonte: Informações complementares.



Tabela 11 – Área ocupada pelos sistemas de controle do canteiro de obras.

Sistemas de Controle de Ambiental	Área
Central de Resíduos	510,00m ²
Baias de Produtos Químicos e Inflamáveis, Resíduos Perigosos	18.00m ²
Baia de Abastecimento	50.00m ²
Bate de Lavagem de Betoneiras	50.00m ²
Baia de Lavagem de Veículos e e Chassis	202.50m ²
Lava Botas	1.70m ² x 11 unidades = 18.70m ²
Estação Elevatória de Esgoto	65.00m ²

Fonte: Informações complementares.

Haverá ainda uma área de 2.200 m² para o armazenamento temporário da pilha de demolição, a qual deverá ter ainda 4 m de altura. Todo este material armazenado temporariamente será utilizado como sub-base na etapa construtiva do empreendimento.

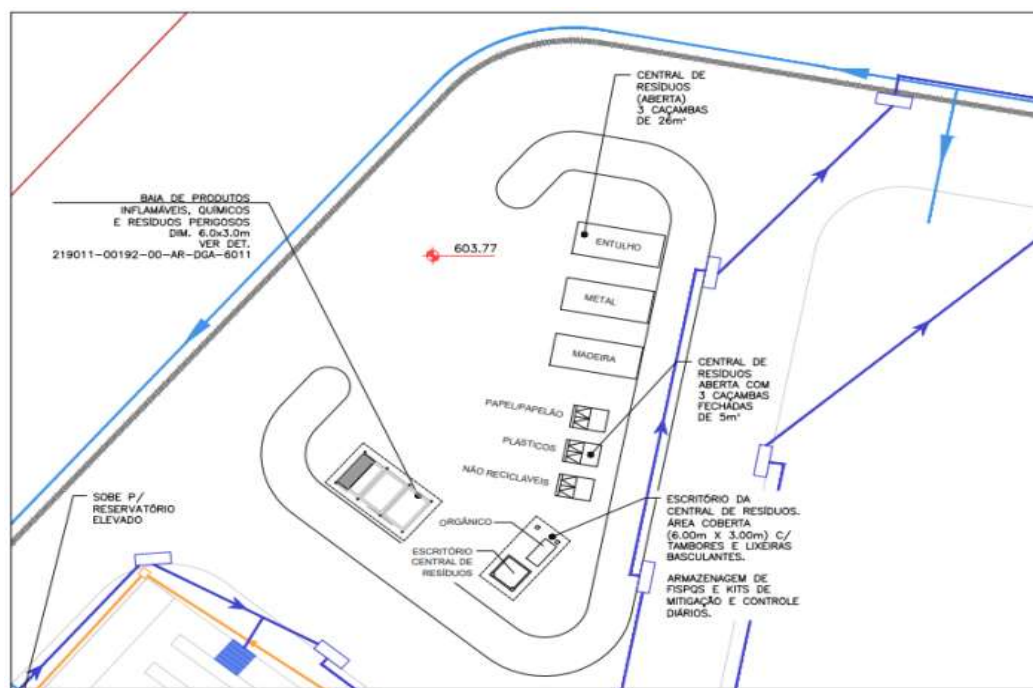
Para o 2º Canteiro de Obras, será implantado uma rede coletora com estação elevatória para encaminhar os efluentes líquidos domésticos dos banheiros, refeitório e vestiários para a ETE existente da Novo Nordisk. Caso, ao longo da implantação do empreendimento, haja a necessidade do uso de banheiros químicos, devido ao fluxo de funcionários da construção civil, os efluentes gerados nestes banheiros serão recolhidos por caminhão de sucção e destinados ao tratamento na ETE da Novo Nordisk.

Os efluentes industriais serão gerados na área da baia de abastecimento e de lavagem de veículos (lava rodas), lava botas e baia de lavagem de betoneiras, a serem implementados no 2º canteiro de obras.



A Central de Resíduos contará com baias para resíduos classe I - Perigosos, sendo para produtos inflamáveis, químicos e resíduos perigosos.

Figura 13 - Planta da Central de Resíduos do 2º canteiro de obras.



Fonte: Informações complementares.

Os resíduos de madeira, metal e entulhos serão armazenados, separadamente em caçambas de 26 m³.

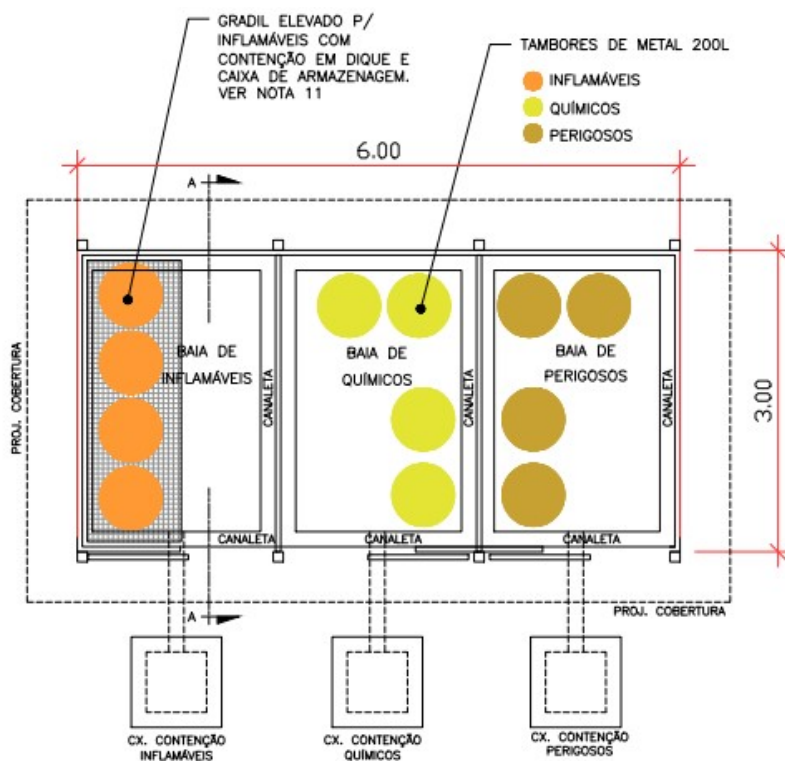
Já os resíduos papel/papelão, plástico e resíduos não recicláveis serão armazenados, separadamente, em caçambas fechadas de 5 m³.

O local para armazenamento de resíduos orgânicos terá tambores e lixeiras basculantes, bem como cobertura.

Os produtos químicos, inflamáveis e os resíduos perigosos serão armazenados em baias dentro de um local restrito, com piso impermeável e cobertura. Cada baia possuirá uma caixa de contenção independente para coleta de possíveis efluentes líquidos. A baia de resíduos inflamáveis contará ainda com gradil elevado com contenção em dique e caixa de armazenagem.



Figura 14 - Armazenamento de inflamáveis, químicos e resíduos perigoso.



Fonte: Informações complementares.

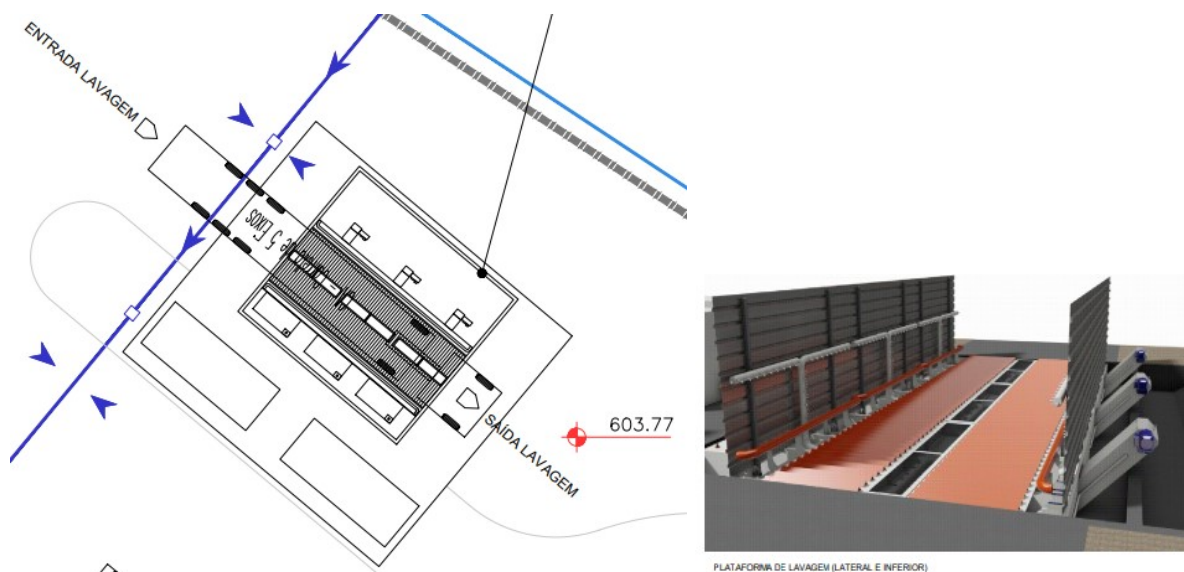
A baias de abastecimento de veículos terá piso impermeável em concreto armado com inclinação para o ralo de captação de lama, caixa de retenção de lama e CSAO.

A baia para lavagem de betoneira terá piso concretado inclinado, caixas de separação de sólidos e reservatório de reuso de água.

A baia de lavagem de veículos terá piso concretado, plataforma de lavagem e fosso de separação de lama.



Figura 15 - Baía de lavagem de veículos.



Fonte: Informações complementares.

Os lava botas (11 unidades) serão instalados em diversas áreas do canteiro de obras, como por exemplo nas entradas do refeitório e dos blocos de escritórios.

A estação elevatória se destina a triturar os resíduos de papel higiênico e destiná-los, junto com o efluente sanitário dos banheiros para o tratamento final na ETE existente da Novo Nordisk.

Os veículos utilizados nas obras deverão passar pelo teste de fumaça preta, conforme informado nos estudos.

Os resíduos de construção civil serão gerenciados conforme o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC).

Os funcionários serão treinados sobre geração, segregação, acondicionamento e identificação de resíduos em sua área.

O canteiro de obras contará com o Plano de Atendimento Emergencial - PAE, com os devidos kits ambientais.



5.1.8 Planos de controle ambiental para fase instalação

a) Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil (PGRCC)

O PGRCC visa estabelecer os critérios para a realização do gerenciamento dos resíduos sólidos gerados nas frentes de obras da ampliação da Fábrica da Novo Nordisk, orientando quanto à identificação, manuseio, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte e disposição ambientalmente adequada.

b) Plano de Controle Ambiental dos Resíduos

O plano visa os procedimentos de controle operacional para cada aspecto, os quais incluem o próprio gerenciamento e armazenamento ambientalmente correto dos resíduos, contenções de vazamentos, kits de emergência contendo absorvedores para o caso de vazamento de óleos e produtos químicos, e as caixas separadoras de água e óleo.

Também visa definir os procedimentos para o descarte correto de resíduos, utilização dos kits de emergência, Plano de Atendimento Emergencial (PAE), treinamentos e inspeções periódicas para verificação de possíveis vazamentos ou resíduos descartados de forma inadequada.

c) Plano de Controle da Poluição de Erosão e Sedimentos - PCPES

O objetivo do plano é identificar os diferentes impactos ambientais causados pelas atividades desenvolvidas em obra e apresentar as estratégias de engenharia adotadas para prevenção, controle ou eliminação da interferência da construção nas características internas e externas ao empreendimento, com relação ao solo, ar, água e biota.

Desde modo, este plano estabelece diretrizes para medições periódicas e sistemáticas para acompanhamento do controle ambiental do empreendimento durante a fase de obra.



d) Plano de Controle Ambiental dos Efluentes

O Plano de Controle Ambiental dos Efluentes, tem por finalidade a identificar os efluentes gerados durante as atividades do Canteiro de Obras da Novo Nordisk, tendo como premissa a coleta e transporte dos efluentes para Estação de Tratamento de Efluente (ETE) da Novo Nordisk, garantindo assim, a destinação correta dos efluentes líquidos.

e) Plano de Monitoramento dos Níveis de Pressão Sonora

Este plano de Monitoramento dos Níveis de Pressão Sonora, tem como finalidade os seguintes itens:

- Estabelecer diretrizes para medições periódicas e sistemáticas para acompanhamento dos níveis de emissão na área do empreendimento durante a fase de obra;
- Garantir níveis adequados de ruído;
- Assegurar que todos os procedimentos de obras civis sejam realizados conforme as normativas pertinentes.

Todas as medidas, controles e monitoramentos encontram-se detalhados nos planos apresentados pelo empreendedor, sendo que os mesmos deverão ser executados pelo empreendedor na fase de instalação do empreendimento.

5.2 - Impactos ambientais e medidas mitigadoras na Fase de Operação

a) Efluentes Líquidos

A ampliação do empreendimento não promoverá alterações nas características dos efluentes gerados na planta atual, visto que as atividades e o processo produtivo permanecerão os mesmos. Contudo, estão sendo previstos tratamentos prévios dos efluentes gerados nas áreas antes dos mesmos chegarem à Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), a fim de garantir o reuso dos mesmos no processo industrial.



Haverá um incremento na vazão mais expressivo durante a implantação da fábrica para os efluentes líquidos sanitários, haja vista a contratação de pessoas para execução da obra, e na operação este alcançará também os efluentes industriais.

Tabela 12 - Características dos efluentes industriais e sanitários.

Efluente	Parâmetro	Cenário (média dos valores)		
		Projeto*	Atual	Ampliação
Sanitário	DBO (mg/L)	2.600	380,86	761,73
	DQO (mg/L)	5.200	706,67	864,75
	Carga orgânica (kg DBO/d)	1.560	15,39	61,57
	Carga orgânica (kg DQO/d)	3.120	17,03	68,11
Industrial	DBO (mg/L)	450	78,52	235,55
	DQO (mg/L)	1.560	198,00	594,00
	Carga orgânica (kg DBO/d)	270	12,27	110,44
	Carga orgânica (kg DQO/d)	936	31,35	282,15

(*) Valores máximos.

Fonte: RCA.

Tabela 13 - Vazões de tratamento de projeto, atual e após a aplicação.

Efluente	Vazão média		
	Projeto (m³/h)	Atual (m³/h)	Após ampliação (m³/h)
Industrial	25,00	6,00	18,00
Sanitário	25,00	1,72	3,43
Total	50,00	7,72	21,43

Fonte: RCA.

Segundo projeto técnico apresentado pelo empreendedor nas informações complementares, conclui-se que a ETE em operação na fábrica atual será capaz de tratar o incremento de vazão dos efluentes líquidos domésticos e industriais, tanto na fase de instalação quanto na fase de operação do empreendimento.

Os efluentes líquidos industriais e domésticos passarão por tratamento primário e secundário de forma distinta, sendo posteriormente misturados e encaminhados a uma complementação do tratamento secundário, seguido por



tratamento terciário.

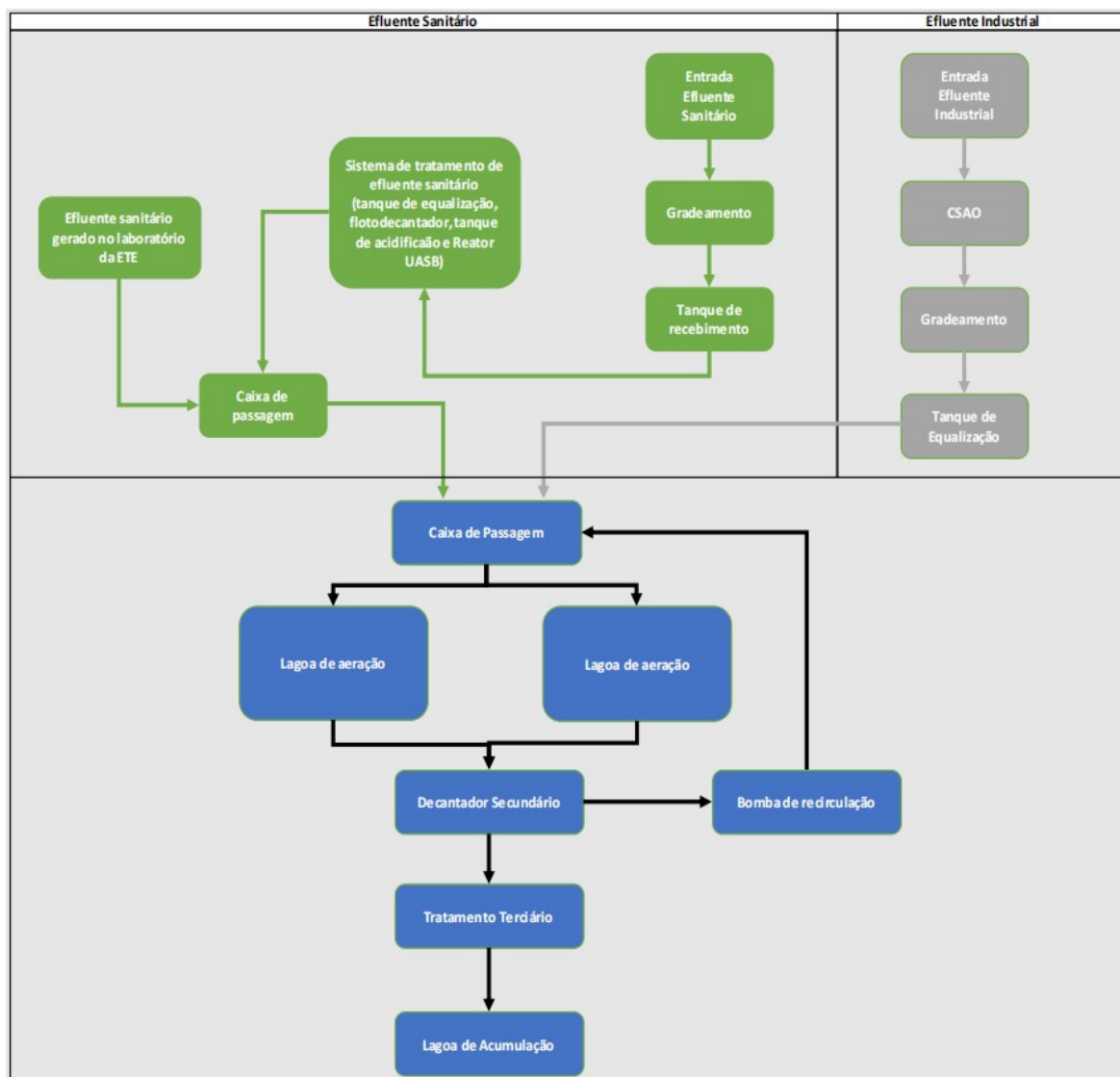
A fábrica não realiza lançamento de efluentes em corpos hídricos, pois os efluentes tratados que ficam armazenados nas lagoas de acumulação são utilizados para irrigação das áreas verdes do empreendimento. Existem duas lagoas de acumulação no empreendimento com capacidade para armazenar 8.755,10 m³ de efluente. Conforme estudo apresentado, essas lagoas comportarão o aumento da vazão de efluentes tratados oriundos da ETE, após ampliação do empreendimento industrial.

Os efluentes líquidos gerados na nova fábrica também serão tratados e utilizados nas novas áreas verdes que serão implementadas para garantir o bem-estar das pessoas, além de outros benefícios.

Foi apresentado nas informações complementares ao processo, o projeto dos sistemas drenagem de águas pluviais, efluentes líquidos domésticos e efluentes líquidos industriais para todo empreendimento, o qual será implantado durante a instalação do mesmo.



Figura 16 - Fluxograma do Sistema de Tratamento de Efluentes.



Fonte: RCA.

O efluente líquido sanitário, que será gerado nos banheiros, vestiários e restaurantes do empreendimento, passará por tratamento primário, através de gradeamento e desarenadores. Posteriormente, passará pelo tratamento secundário, composto por: equalização, flotodecantação, acidificação e reator anaeróbio de fluxo ascendente (Reator UASB).

O efluente industrial gerado no processo é encaminhado para a ETE e, inicialmente, passa pelo tratamento primário, através de Caixas Separadoras de Água e Óleo (CSAO), seguidas de estruturas de gradeamento e desarenadores. Na



sequência, o efluente passa pelo tratamento secundário, através do processo de equalização.

Após a equalização, o efluente industrial é misturado ao efluente sanitário, passando pelo processo complementar do tratamento secundário, através das lagoas de aeração e o decantador secundário.

Após a decantação secundária, o efluente misturado já clarificado passa pelo tratamento terciário, composto de filtro de areia, radiação ultravioleta e filtros biológicos.

Por fim, o efluente tratado é encaminhado para lagoa de acumulação. O efluente tratado da lagoa de acumulação é utilizado para irrigação das áreas verdes do empreendimento.

Tabela 14 - Caracterização do efluente tratado destinado a irrigação.

Parâmetros	Efluente Tratado
Coliformes Termotolerantes (UFC/100ml)	236
DBO (mg/l)	39,62
DQO (mg/l)	88,00
Nitrogênio Total (mg/l)	5,01
Óleos de graxas (mg/l)	<5,00
Oxigênio dissolvido (mg/l)	6,3
pH	7,88
Substâncias tensoativas (mg/l LAS)	<0,50

Fonte: RCA.

Atualmente a unidade possui 40.000 m² de áreas permeáveis irrigadas que recebem 5mm lâmina efluente tratado por dia (200m³/dia), com potencial de receber maior volume de água, cerca de 10mm lâmina de efluente por dia (400m³/dia). Além disso, existem mais de 60.000 m² com potencial para ser irrigado com efluente tratado, além da previsão de implantação de um viveiro florestal de mudas nativas que irá absorver volume considerável do efluente tratado. Desta forma haverá a diluição e distribuição desses elementos que serão despejados no solo através da irrigação.



Além disso, os resultados das amostras de solo, realizadas periodicamente nas áreas irrigadas, demonstram que não existe acúmulo de elementos químicos no solo em relação ao tempo, na medida que o solo é submetido a irrigação com o efluente tratado da ETE.

Os efluentes líquidos industriais gerados no setor de Produção de Enzimas, os quais possuem organismos geneticamente modificados (OGM) serão enviados para o Killing System para inativação dos mesmos. Tal tratamento de inativação ocorrerá dentro do departamento de Produção de Enzimas. Este tratamento ocorrerá pois não é permitido enviar nenhum efluente com OGM para fora da planta de produção. Após o tratamento e a comprovação dessa inativação, o efluente inativado será enviado para a rede de coleta de efluentes líquidos industriais da fábrica para o tratamento final na ETE. Todos os tanques de produção de organismos geneticamente modificados, bem como os tanques de inativação destes OGM's possuem bacias de contenção contra vazamentos e pisos impermeabilizados.

Os efluentes líquidos industriais (sala de lavagem) e sanitários gerados no Abrigo de Resíduos serão encaminhados ao tratamento na estação de tratamento de efluentes líquidos existentes, sendo que os efluentes industriais (químicos inflamáveis e não inflamáveis, infectantes e etc.) recolhidos nas caixas de coletoras serão encaminhados a empresas especializadas a realizar o tratamento dos mesmos.

b) Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos a serem gerados após na fase de operação do empreendimento correspondem àqueles advindos do processo industrial e das unidades de apoio, bem como aqueles considerados de origem doméstica (resíduos de alimentação, dos sanitários e dos escritórios).

A geração de resíduos sólidos industriais na área de ampliação será similar à geração na fábrica atual, tendo em vista que o processo produtivo será semelhante. Dessa forma, a taxa de geração de resíduos sólidos após ampliação será o dobro da atual.



Nas tabelas a seguir são apresentados os tipos de resíduos sólidos, levando em consideração cada fonte geradora, com sua taxa de geração, classificação e acondicionamento.

A geração de resíduos sólidos na área de ampliação será similar à geração na fábrica atual, tendo em vista que o processo produtivo será semelhante.

Tabela 15 - Resíduos gerados no Almoxarifado.

Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Papelão	Almoxarifado	Classe II A	209885,56	Caçamba
Pallet de madeira	Almoxarifado	Classe II B	198610	Pallet
Plástico	Almoxarifado	Classe II B	108094,38	Caçamba
Cartucho	Almoxarifado	Classe II A	24265,84	Contêiner
Pallets de Madeira	Almoxarifado	Classe II B	19950	Pallet
Caneta FlexPen	Almoxarifado	Classe I	16641,82	Pallet
Bula	Almoxarifado	Classe II A	8304,42	Contêiner
Cantoneiras	Almoxarifado	Classe II A	6769,2	Pallet
Resíduo Não Reciclável	Almoxarifado	Classe II A	5554,69	Caçamba
Penfill	Almoxarifado	Classe I	5303,33	Pallet
Isopor	Almoxarifado	Classe II B	4313,3	Pallet
Hipoclorito de Sódio	Almoxarifado	Classe I	3286,4	Pallet
Rótulo + Liner	Almoxarifado	Classe II A	3239,06	Pallet
Fitas arqueadoras	Almoxarifado	Classe II B	2851,6	Pallet
Ácido Acético	Almoxarifado	Classe I	2660	Pallet
Metal	Almoxarifado	Classe II B	2129,8	Caçamba
Carpule	Almoxarifado	Classe II B	1879,82	Pallet
Glicerol	Almoxarifado	Classe II A	1749,8	Pallet
Alumínio	Almoxarifado	Classe II B	1737,4	Contêiner
Pistão	Almoxarifado	Classe II B	1527,6	Pallet
Pluronic	Almoxarifado	Classe I	1000	Pallet
Componente Plástico	Almoxarifado	Classe II B	691,08	Pallet
Agar bacteriológico	Almoxarifado	Classe I	673,66	Pallet
Sulfato de Amônia	Almoxarifado	Classe I	653,8	Pallet
Cap	Almoxarifado	Classe II B	519,88	Pallet
Pet Foil + Alumínio	Almoxarifado	Classe II B	477,6	Contêiner
Pet Foil	Almoxarifado	Classe II B	434,4	Pallet
Sulfato de Amônio	Almoxarifado	Classe I	432,4	Pallet
Lupasol	Almoxarifado	Classe I	378	Pallet
Hot Stamp	Almoxarifado	Classe II A	305	Pallet
Óleo Lubrificante	Almoxarifado	Classe I	292,7	Pallet



Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Filtro	Almoxarifado	Classe II B	285,39	Pallet
Metacresol	Almoxarifado	Classe I	260,8	Pallet
Meio de Cultura	Almoxarifado	Classe I	222,85	Pallet
Lâmpada Led	Almoxarifado	Classe II A	207,8	Pallet
SPOR-Klenz Disenfectant	Almoxarifado	Classe I	201,21	Pallet
Buffer Solution	Almoxarifado	Classe I	195,31	Pallet
Fosfato de Potássio	Almoxarifado	Classe I	167,88	Pallet
Ácido Fosfórico	Almoxarifado	Classe I	165	Pallet
Fluid Thiglycollate Media	Almoxarifado	Classe II A	151,4	Pallet
Spectrus NX1100	Almoxarifado	Classe I	150	Pallet
Ajuda Filtrante PA	Almoxarifado	Classe I	139,8	Pallet
Divosan	Almoxarifado	Classe I	128,05	Pallet
Anti Incrustante	Almoxarifado	Classe II A	121,4	Pallet
Nicotinamida	Almoxarifado	Classe I	118	Pallet
Code Cap	Almoxarifado	Classe II B	104,2	Pallet
Persulfato de Amônio	Almoxarifado	Classe I	93,4	Pallet
BIOMATE MBC2881B	Almoxarifado	Classe I	88	Pallet
Dihidrogênio de Potássio	Almoxarifado	Classe I	74,6	Pallet
Divos 108	Almoxarifado	Classe I	55,6	Pallet
Álcool 70%	Almoxarifado	Classe I	55,6	Pallet
Oxônia	Almoxarifado	Classe I	45	Pallet
Corrshield	Almoxarifado	Classe I	44	Pallet
Resíduo Perigoso	Almoxarifado	Classe I	40,96	Pallet
Cloreto de Sódio	Almoxarifado	Classe I	38,6	Pallet
Ágar Triptico de Soja	Almoxarifado	Classe I	35,5	Pallet
Álcool em gel	Almoxarifado	Classe I	33	Pallet
Tris-(Hidroximetil)	Almoxarifado	Classe II A	32	Pallet
Duo-Cide	Almoxarifado	Classe I	31,8	Pallet
Bateria	Almoxarifado	Classe I	27,2	Pallet
Citrato de colina dihidrogenado	Almoxarifado	Classe I	26,8	Pallet
PANTOTENATO-D DE CALCIO	Almoxarifado	Classe II A	26,6	Pallet
Hidróxido de Sódio	Almoxarifado	Classe I	24,4	Pallet
Hidróxido de Amônio	Almoxarifado	Classe I	24	Pallet



Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Cloridrato de Tiamina	Almoxarifado	Classe I	20,2	Pallet
Sulfato de Ferro	Almoxarifado	Classe I	20,2	Pallet
Kleen	Almoxarifado	Classe I	20	Pallet
Ácido Clorídrico	Almoxarifado	Classe I	19,27	Pallet
Silicone	Almoxarifado	Classe I	17,8	Pallet
Sterilbag	Almoxarifado	Classe II B	17,6	Caçamba
Water For Injection (WFI)	Almoxarifado	Classe II B	16,6	Pallet
Sulfato de Magnésio	Almoxarifado	Classe I	16,2	Pallet
Detergente	Almoxarifado	Classe II A	13,4	Pallet
Tryptic Soya Broth	Almoxarifado	Classe II A	11,8	Pallet
Apyrogenic Bottle	Almoxarifado	Classe I	11,03	Pallet
Equipamentos elétricos e eletrônicos	Almoxarifado	Classe II A	10,82	Pallet
Buffered NaCl	Almoxarifado	Classe I	9,2	Pallet
Frascos Plásticos	Almoxarifado	Classe II B	8,4	Pallet
Ácido Fórmico	Almoxarifado	Classe I	8,14	Pallet
Glanapon DG 160	Almoxarifado	Classe I	6,89	Pallet
Silikonolie 12500 (EP)	Almoxarifado	Classe I	5,6	Pallet
Riboflavina	Almoxarifado	Classe II A	4,02	Pallet
BI MA/6	Almoxarifado	Classe I	3	Pallet
Lâmpada Fluorescente	Almoxarifado	Classe I	2,8	Pallet
Solução tampão	Almoxarifado	Classe II A	2,47	Pallet
Vidro	Almoxarifado	Classe II B	2,44	Pallet
Cleaning solution Pepsin-HCl	Almoxarifado	Classe I	2,23	Pallet
CASO-BOUILLON/CALDO TRIPTONA DE SOJA 750ML	Almoxarifado	Classe I	2,21	Pallet
Polietilenoglicol	Almoxarifado	Classe II A	2,16	Pallet
Kovacs	Almoxarifado	Classe I	1,31	Pallet
Ribbon	Almoxarifado	Classe II A	1,3	Contêiner
Hidróxido de Potássio	Almoxarifado	Classe I	1,29	Pallet
Sulfato de protamina	Almoxarifado	Classe I	0,33	Pallet

Fonte: RCA.



Tabela 16 - Resíduos gerados no Controle de Qualidade.

Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Cartucho	Controle de Qualidade	Classe II A	5005,48	Contêiner
Meio de Cultura	Controle de Qualidade	Classe I	3908,20	Pallet
Resíduo Perigoso	Controle de Qualidade	Classe I	2697,23	Pallet
Vidro	Controle de Qualidade	Classe II B	2405,47	Pallet
Resíduos de HPLC	Controle de Qualidade	Classe I	2119,80	Pallet
Bula	Controle de Qualidade	Classe II A	1466,23	Contêiner
Penfill	Controle de Qualidade	Classe I	991,66	Pallet
Caneta FlexPen	Controle de Qualidade	Classe I	740,95	Pallet
Material infectante	Controle de Qualidade	Classe I	383,43	Pallet
Rótulo + Liner	Controle de Qualidade	Classe II A	245,44	Pallet
Vasilhames contaminados com produtos químicos	Controle de Qualidade	Classe I	161,21	Pallet
Water For Injection (WFI)	Controle de Qualidade	Classe II B	161,00	Pallet
Material perfuro- cortante	Controle de Qualidade	Classe I	53,41	Pallet
SPOR-Klenz Disinfectant	Controle de Qualidade	Classe I	50,44	Pallet
Ácido Clorídrico	Controle de Qualidade	Classe I	49,93	Pallet
Divosan	Controle de Qualidade	Classe I	43,25	Pallet
NuPAGE	Controle de Qualidade	Classe II A	39,05	Pallet
Gel Agarose	Controle de Qualidade	Classe II A	36,00	Pallet
Acetonitrila	Controle de Qualidade	Classe I	28,20	Pallet
Duo-Cide	Controle de Qualidade	Classe I	25,78	Pallet
Cristal de Insulina	Controle de Qualidade	Classe I	24,53	Pallet
Glicerol	Controle de Qualidade	Classe II A	23,75	Pallet
Metacresol	Controle de Qualidade	Classe I	23,52	Pallet
Agulha	Controle de Qualidade	Classe I	18,99	Pallet



Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Metal	Controle de Qualidade	Classe II B	18,48	Caçamba
Resíduo de TOC	Controle de Qualidade	Classe I	17,00	Pallet
Triton X-100	Controle de Qualidade	Classe I	10,40	Pallet
Etanol Absoluto	Controle de Qualidade	Classe I	9,73	Pallet
Resíduo Não Reciclável	Controle de Qualidade	Classe II A	9,28	Caçamba
Iodo - PVPI	Controle de Qualidade	Classe II A	9,00	Pallet
Sal de sódio de heparina	Controle de Qualidade	Classe I	8,80	Pallet
Ácido Sulfúrico	Controle de Qualidade	Classe I	7,80	Pallet
Fosfato de Sódio	Controle de Qualidade	Classe I	6,92	Pallet
E-Gel® 1.2% with Ethidium Bromide	Controle de Qualidade	Classe I	5,69	Pallet
Ácido Fosfórico	Controle de Qualidade	Classe I	5,00	Pallet
Acetona	Controle de Qualidade	Classe I	4,50	Pallet
Hidróxido de Sódio	Controle de Qualidade	Classe I	3,61	Pallet
Ácido Acético	Controle de Qualidade	Classe I	3,14	Pallet
Insulin Aspart	Controle de Qualidade	Classe I	2,22	Pallet
Sulfato de Magnésio	Controle de Qualidade	Classe I	2,20	Pallet
Solução tampão	Controle de Qualidade	Classe II A	2,12	Pallet
Sabonete Líquido	Controle de Qualidade	Classe II A	1,86	Pallet
Ácido Fórmico	Controle de Qualidade	Classe I	1,62	Pallet
Kinetic-QCL Vial	Controle de Qualidade	Classe I	1,61	Pallet
Solução de manutenção de tubulação	Controle de Qualidade	Classe II A	1,50	Pallet
Peróxido de Hidrogênio	Controle de Qualidade	Classe I	1,19	Pallet
Ácido Tricloroacético	Controle de Qualidade	Classe I	1,18	Pallet
Carbonato de Cálcio	Controle de Qualidade	Classe II A	1,11	Pallet
Hidróxido de Potássio	Controle de Qualidade	Classe I	1,06	Pallet



Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Tampão concentrado (citrato/ácido clorídrico)	Controle de Qualidade	Classe I	1,02	Pallet
Óleo de Silicone	Controle de Qualidade	Classe I	0,87	Pallet
Acrilamida	Controle de Qualidade	Classe I	0,85	Pallet
Hipoclorito de Sódio	Controle de Qualidade	Classe I	0,50	Pallet
Glucose	Controle de Qualidade	Classe II A	0,49	Pallet
Ácido Bórico	Controle de Qualidade	Classe I	0,43	Pallet
Cloreto de Potássio	Controle de Qualidade	Classe I	0,41	Pallet
Tris-(Hidroximetil)	Controle de Qualidade	Classe II A	0,28	Pallet
Nicotinamida	Controle de Qualidade	Classe I	0,26	Pallet
Óleo Lubrificante	Controle de Qualidade	Classe I	0,26	Pallet
Sulfato de Sódio	Controle de Qualidade	Classe I	0,25	Pallet
Verde de Malaquita Oxalato	Controle de Qualidade	Classe I	0,24	Pallet
Glicerina	Controle de Qualidade	Classe II A	0,21	Pallet
Cloreto de Sódio	Controle de Qualidade	Classe I	0,20	Pallet
Carbonato de Sódio	Controle de Qualidade	Classe I	0,18	Pallet
L-Arginine	Controle de Qualidade	Classe II A	0,18	Pallet
Nitrato de Prata	Controle de Qualidade	Classe I	0,14	Pallet

Fonte: RCA.

Tabela 17 - Resíduos gerados na Liberação.

Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Penfill	Liberação	Classe I	198,20	Pallet
Caneta FlexPen	Liberação	Classe I	194,33	Pallet
Sapato	Liberação	Classe II A	25,60	Pallet
Uniformes	Liberação	Classe II A	9,00	Pallet
Divosan	Liberação	Classe I	6,60	Pallet
Componente Plástico	Liberação	Classe II B	0,10	Pallet

Fonte: RCA.



Tabela 18 - Resíduos gerados na Produção de Enzimas.

Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Vasilhames contaminados com produtos químicos	Produção de Enzimas	Classe I	1546,86	Pallet
Material infectante	Produção de Enzimas	Classe I	1366,36	Pallet
Metanol	Produção de Enzimas	Classe I	743	Pallet
Filtro	Produção de Enzimas	Classe II B	327,26	Pallet
Hidróxido de Amônio	Produção de Enzimas	Classe I	217,33	Pallet
Ácido Nítrico	Produção de Enzimas	Classe I	175,08	Pallet
Óleo Lubrificante	Produção de Enzimas	Classe I	124,69	Pallet
Carvão Ativado	Produção de Enzimas	Classe II A	95,24	Pallet
Hidróxido de Sódio	Produção de Enzimas	Classe I	77,15	Pallet
Frascos de Vidro	Produção de Enzimas	Classe II B	61,61	Pallet
Vidro	Produção de Enzimas	Classe II B	61,2	Pallet
Álcool 70%	Produção de Enzimas	Classe I	60,19	Pallet
Ajuda Filtrante PA	Produção de Enzimas	Classe I	46	Pallet
Divosan	Produção de Enzimas	Classe I	31,24	Pallet
Sulfato de Amônio	Produção de Enzimas	Classe I	27,49	Pallet
Álcool Isopropílico	Produção de Enzimas	Classe I	26,6	Pallet
PANTOTENATO-D DE CALCIO	Produção de Enzimas	Classe II A	25,8	Pallet
Extrato de Levedura	Produção de Enzimas	Classe II A	25	Pallet
Cloridato de Piridoxina	Produção de Enzimas	Classe I	21,4	Pallet
Cloreto de Cálcio	Produção de Enzimas	Classe I	20,8	Pallet
Material perfuro-cortante	Produção de Enzimas	Classe I	19,59	Pallet
Sulfato de Ferro	Produção de Enzimas	Classe I	16,6	Pallet
Divos 108	Produção de Enzimas	Classe I	16	Pallet
Plástico	Produção de Enzimas	Classe II B	14	Caçamba



Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Sulfato de Amônia	Produção de Enzimas	Classe I	14	Pallet
Frascos Plásticos	Produção de Enzimas	Classe II B	13,38	Pallet
Sulfato de Zinco	Produção de Enzimas	Classe I	13	Pallet
Resíduo Perigoso	Produção de Enzimas	Classe I	11,44	Pallet
Glicerol	Produção de Enzimas	Classe II A	9,02	Pallet
Glanapon DG 160	Produção de Enzimas	Classe I	8,69	Pallet
Glicerina	Produção de Enzimas	Classe II A	7,3	Pallet
Duo-Cide	Produção de Enzimas	Classe I	6,26	Pallet
Glucose	Produção de Enzimas	Classe II A	5,23	Pallet
Sabonete Líquido	Produção de Enzimas	Classe II A	3,88	Pallet
SPOR-Klenz Disinfectant	Produção de Enzimas	Classe I	3,46	Pallet
CIP-130	Produção de Enzimas	Classe I	2,94	Pallet
Seringas	Produção de Enzimas	Classe I	2,31	Pallet
Meio de Cultura	Produção de Enzimas	Classe I	2,29	Pallet
Solução Salina 0,9%	Produção de Enzimas	Classe II A	1,65	Pallet
Buffer Solution	Produção de Enzimas	Classe I	1,45	Pallet
Solução tampão	Produção de Enzimas	Classe II A	1,42	Pallet
Pilha Alcalina	Produção de Enzimas	Classe I	1,36	Pallet
Meta Bissulfito de Sódio	Produção de Enzimas	Classe II A	1,26	Pallet
Ácido Clorídrico	Produção de Enzimas	Classe I	1,24	Pallet
Sulfato de Magnésio	Produção de Enzimas	Classe I	0,49	Pallet
Óleo de Imersão	Produção de Enzimas	Classe I	0,25	Pallet

Fonte: RCA.

Cabe informar que, os resíduos contaminados com OGM serão corretamente segregados no setor de produção, acondicionados e identificados de acordo com a sua classificação. Antes de serem encaminhados ao abrigo os resíduos serão autoclavados. Posteriormente ficaram armazenados até a sua destinação e/ou tratamento, conforme preconizado na PGRS.



Tabela 19 - Resíduos gerados na Embalagem de Flexpen.

Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Caneta FlexPen	Embalagem Flexpen	Classe I	32403,93	Pallet
Rótulo + Liner	Embalagem Flexpen	Classe II A	20500,95	Pallet
Cartucho	Embalagem Flexpen	Classe II A	16890,87	Contêiner
Bula	Embalagem Flexpen	Classe II A	8909,9	Contêiner
Penfill	Embalagem Flexpen	Classe I	1358,8	Pallet
Componente Plástico	Embalagem Flexpen	Classe II B	404,14	Pallet
Metal	Embalagem Flexpen	Classe II B	167	Caçamba
Equipamentos elétricos e eletrônicos	Embalagem Flexpen	Classe II A	75,39	Pallet
Resíduo Perigoso	Embalagem Flexpen	Classe I	68,3	Pallet
Pet Foil + Alumínio	Embalagem Flexpen	Classe II B	22,6	Contêiner
Óleo Lubrificante	Embalagem Flexpen	Classe I	7,6	Pallet

Fonte: RCA.

Tabela 20 - Resíduos gerados na Montagem de Flexpen.

Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Álcool em gel	Montagem Flexpen	Classe I	37314,13	Pallet
Álcool Isopropílico	Montagem Flexpen	Classe I	36478,41	Pallet
Sulfato de protamina	Montagem Flexpen	Classe I	375,02	Pallet
Amianto	Montagem Flexpen	Classe I	157,03	Caçamba
Anti Incrustante	Montagem Flexpen	Classe II A	91,00	Pallet
Apyrogenic Bottle	Montagem Flexpen	Classe I	61,60	Pallet
Ar - Condicionados	Montagem Flexpen	Classe II A	30,60	Pallet
Alumínio	Montagem Flexpen	Classe II B	28,80	Contêiner
Bateria	Montagem Flexpen	Classe I	9,20	Pallet
BI MA/6	Montagem Flexpen	Classe I	7,60	Pallet



Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
BIOMATE MBC2881B	Montagem Flexpen	Classe I	6,74	Pallet
Borracha	Montagem Flexpen	Classe II B	5,40	Contêiner
Buffer Solution	Montagem Flexpen	Classe I	4,45	Pallet
Buffered NaCl	Montagem Flexpen	Classe I	3,81	Pallet
Bula	Montagem Flexpen	Classe II A	1,98	Contêiner
Caneta FlexPen	Montagem Flexpen	Classe I	1,60	Pallet
Cantoneiras	Montagem Flexpen	Classe II A	0,59	Pallet
Cap	Montagem Flexpen	Classe II B	0,20	Pallet

Fonte: RCA.

Tabela 21 - Resíduos gerados na Embalagem de Flexpen.

Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Penfill	Embalagem Penfill	Classe I	74577,05	Pallet
Pet Foil + Alumínio	Embalagem Penfill	Classe II B	24870,97	Contêiner
Rótulo + Liner	Embalagem Penfill	Classe II A	12343,77	Pallet
Bula	Embalagem Penfill	Classe II A	10440,39	Contêiner
Cartucho	Embalagem Penfill	Classe II A	8209,47	Contêiner
Code Cap	Embalagem Penfill	Classe II B	940,22	Pallet
Resíduo Perigoso	Embalagem Penfill	Classe I	108,17	Pallet
Metal	Embalagem Penfill	Classe II B	58,8	Caçamba
Aventais	Embalagem Penfill	Classe II B	6,2	Contêiner
Alumínio	Embalagem Penfill	Classe II B	5	Contêiner
Pistão	Embalagem Penfill	Classe II B	4,6	Pallet
Óleo Lubrificante	Embalagem Penfill	Classe I	4	Pallet
Componente Plástico	Embalagem Penfill	Classe II B	1,89	Pallet
Difenilamina	Embalagem Penfill	Classe I	1,09	Pallet

Fonte: RCA.



Tabela 22 - Resíduos gerados na Gerência de Produção Asséptica.

Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Equipamentos elétricos e eletrônicos	Ger. Produção Asséptica	Classe II A	12,2	Pallet

Fonte: RCA.

Tabela 23 - Resíduos gerados na Lavagem e Esterilização.

Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Resíduo Não Reciclável	Lavagem & Esterilização	Classe II A	46939,85	Caçamba
Penfill	Lavagem & Esterilização	Classe I	38020,64	Pallet
Pistão	Lavagem & Esterilização	Classe II B	6553,21	Pallet
Cap	Lavagem & Esterilização	Classe II B	2868,62	Pallet
Vasilhames contaminados com produtos químicos	Lavagem & Esterilização	Classe I	2333,83	Pallet
Agar bacteriológico	Lavagem & Esterilização	Classe I	1047,65	Pallet
Mangueira de Silicone	Lavagem & Esterilização	Classe II B	794,86	Pallet
Fenol	Lavagem & Esterilização	Classe I	300,09	Pallet
Metacresol	Lavagem & Esterilização	Classe I	285,15	Pallet
Filtro	Lavagem & Esterilização	Classe II B	229,44	Pallet
Glicerol	Lavagem & Esterilização	Classe II A	213,93	Pallet
SWAB	Lavagem & Esterilização	Classe I	122,57	Pallet
Hidróxido de Sódio	Lavagem & Esterilização	Classe I	98,1	Pallet
Ácido Fosfórico	Lavagem & Esterilização	Classe I	94,6	Pallet
Esfera de vidro	Lavagem & Esterilização	Classe II B	79,13	Pallet
Vidro	Lavagem & Esterilização	Classe II B	78	Pallet
Fosfato de Sódio	Lavagem & Esterilização	Classe I	76,43	Pallet
Metal	Lavagem & Esterilização	Classe II B	74,65	Caçamba
Álcool 70%	Lavagem & Esterilização	Classe I	72,16	Pallet
Glicerina	Lavagem & Esterilização	Classe II A	63,67	Pallet



Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Ácido Clorídrico	Lavagem & Esterilização	Classe I	61	Pallet
Divosan	Lavagem & Esterilização	Classe I	56,4	Pallet
Frascos de Vidro	Lavagem & Esterilização	Classe II B	41,2	Pallet
Nicotinamida	Lavagem & Esterilização	Classe I	37,26	Pallet
Madeira	Lavagem & Esterilização	Classe II B	33,8	Caçamba
Cristal de Fenol	Lavagem & Esterilização	Classe I	22,65	Pallet
Álcool Isopropílico	Lavagem & Esterilização	Classe I	17,3	Pallet
Material perfuro-cortante	Lavagem & Esterilização	Classe I	13,8	Pallet
Óleo de Compressor	Lavagem & Esterilização	Classe I	13	Pallet
Cloreto de Sódio	Lavagem & Esterilização	Classe I	9,59	Pallet
Acrílico	Lavagem & Esterilização	Classe II B	9,4	Pallet
Ácido Cítrico Monohidratado	Lavagem & Esterilização	Classe I	8,48	Pallet
M- Cresol	Lavagem & Esterilização	Classe I	6,4	Pallet
Material infectante	Lavagem & Esterilização	Classe I	2,86	Pallet
Cristal de Insulina	Lavagem & Esterilização	Classe I	2,85	Pallet
Sulfato de protamina	Lavagem & Esterilização	Classe I	1,97	Pallet
Duo-Cide	Lavagem & Esterilização	Classe I	1,81	Pallet
L-Arginine	Lavagem & Esterilização	Classe II A	1,75	Pallet
Water For Injection (WFI)	Lavagem & Esterilização	Classe II B	1,27	Pallet
Cloreto de Zinco	Lavagem & Esterilização	Classe I	1,01	Pallet
SPOR-Klenz Disenfectant	Lavagem & Esterilização	Classe I	1	Pallet
Sapato	Lavagem & Esterilização	Classe II A	0,9	Pallet
Equipamentos elétricos e eletrônicos	Lavagem & Esterilização	Classe II A	0,74	Pallet
Sulfato de Sódio	Lavagem & Esterilização	Classe I	0,56	Pallet
Borracha	Lavagem & Esterilização	Classe II B	0,41	Contêiner

Fonte: RCA.



Tabela 24 - Resíduos gerados no Enchimento e Inspeção.

Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Penfill	Enchimento & Inspeção	Classe I	93790,15	Pallet
Resíduo Não Reciclável	Enchimento & Inspeção	Classe II A	46940,06	Caçamba
Carpule	Enchimento & Inspeção	Classe II B	26609,44	Pallet
Pistão	Enchimento & Inspeção	Classe II B	11976,73	Pallet
Mangueira de Silicone	Enchimento & Inspeção	Classe II B	7637,88	Pallet
Manta	Enchimento & Inspeção	Classe II B	5719,6	Contêiner
Cap	Enchimento & Inspeção	Classe II B	4489,24	Pallet
Agar bacteriológico	Enchimento & Inspeção	Classe I	324,88	Pallet
Vasilhames contaminados com produtos químicos	Enchimento & Inspeção	Classe I	55,79	Pallet
Mangueira	Enchimento & Inspeção	Classe II B	51,62	Pallet
Inox	Enchimento & Inspeção	Classe II B	51	Caçamba
Esfera de vidro	Enchimento & Inspeção	Classe II B	49,19	Pallet
Álcool 70%	Enchimento & Inspeção	Classe I	40,26	Pallet
Resíduo Perigoso	Enchimento & Inspeção	Classe I	26,6	Pallet
Vidro	Enchimento & Inspeção	Classe II B	21,15	Pallet
Glicerol	Enchimento & Inspeção	Classe II A	16,45	Pallet
Fenol	Enchimento & Inspeção	Classe I	13,8	Pallet
Ácido Fosfórico	Enchimento & Inspeção	Classe I	11,6	Pallet
Meio de Cultura	Enchimento & Inspeção	Classe I	8	Pallet
CIP-130	Enchimento & Inspeção	Classe I	5,6	Pallet
Sapato	Enchimento & Inspeção	Classe II A	4,6	Pallet
Álcool Isopropílico	Enchimento & Inspeção	Classe I	3,4	Pallet
SWAB	Enchimento & Inspeção	Classe I	1,48	Pallet
SPOR-Klenz Disenfectant	Enchimento & Inspeção	Classe I	0,35	Pallet

Fonte: RCA.



Tabela 25 - Resíduos gerados na Utilidades.

Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Metal	Utilidades	Classe II B	22442,19	Caçamba
Carvão Ativado	Utilidades	Classe II A	5152,2	Pallet
Resina Catiônica	Utilidades	Classe II A	1799,6	Pallet
Vasilhames contaminados com produtos químicos	Utilidades	Classe I	585,14	Pallet
Filtro	Utilidades	Classe II B	369,67	Pallet
Cargas filtrantes de areia	Utilidades	Classe II A	175	Pallet
Óleo Lubrificante	Utilidades	Classe I	172,8	Pallet
Equipamentos elétricos e eletrônicos	Utilidades	Classe II A	126,8	Pallet
Membranas de osmose reversa	Utilidades	Classe II A	77,2	Pallet
Resíduo de Pintura	Utilidades	Classe II A	49	Caçamba
Hidróxido de Sódio	Utilidades	Classe I	31,88	Pallet
Lã de Rocha	Utilidades	Classe I	20	Contêiner
Bateria	Utilidades	Classe I	19,2	Pallet
Cloreto de Sódio	Utilidades	Classe I	16,4	Pallet
Graxa	Utilidades	Classe I	12,31	Pallet
Oxônia	Utilidades	Classe I	7,64	Pallet
Detergente	Utilidades	Classe II A	4	Pallet
Resíduo Perigoso	Utilidades	Classe I	3,93	Pallet
Resíduo Não Reciclável	Utilidades	Classe II A	3,71	Caçamba
Meta Bissulfito de Sódio	Utilidades	Classe II A	2,67	Pallet
QM Apa dureza	Utilidades	Classe I	2,16	Pallet
Padrão de condutividade	Utilidades	Classe II A	0,97	Pallet
Vidro	Utilidades	Classe II B	0,78	Pallet
Veda Rosca	Utilidades	Classe II B	0,31	Pallet

Fonte: RCA.



Tabela 26 - Resíduos gerados no Gerenciamento de Projetos.

Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Entulho de Construção Civil	Gerenciamento de Projetos	Classe II A	877500,00	Caçamba
Terra	Gerenciamento de Projetos	Classe II A	54000,00	Caçamba
Papelão	Gerenciamento de Projetos	Classe II A	29976,50	Caçamba
Madeira	Gerenciamento de Projetos	Classe II B	28143,62	Caçamba
Plástico	Gerenciamento de Projetos	Classe II B	9963,10	Caçamba
Metal	Gerenciamento de Projetos	Classe II B	3392,32	Caçamba
Gesso	Gerenciamento de Projetos	Classe II A	188,00	Contêiner
Lã de Rocha	Gerenciamento de Projetos	Classe I	100,00	Contêiner
Acrílico	Gerenciamento de Projetos	Classe II B	50,00	Pallet
Inox	Gerenciamento de Projetos	Classe II B	50,00	Caçamba
Vidro	Gerenciamento de Projetos	Classe II B	50,00	Pallet
Papel	Gerenciamento de Projetos	Classe II A	12,00	Caçamba

Fonte: RCA.

Tabela 27 - Resíduos gerados na Utilidades Industriais II.

Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Carvão e Cinza	Utilidades Industriais II	Classe II A	36000	Caçamba
Vasilhames contaminados com produtos químicos	Utilidades Industriais II	Classe I	1492,56	Pallet
Líquidos de resfriamento misturado com água	Utilidades Industriais II	Classe I	1100	Pallet
Óleo Lubrificante	Utilidades Industriais II	Classe I	977,76	Pallet
Carvão Ativado	Utilidades Industriais II	Classe II A	974	Pallet
Resina Catiônica	Utilidades Industriais II	Classe II A	945,2	Pallet
Resíduo Perigoso	Utilidades Industriais II	Classe I	427,8	Pallet
Óleo Diesel	Utilidades Industriais II	Classe I	422,6	Pallet
Membranas de osmose reversa	Utilidades Industriais II	Classe II A	160	Pallet



Resíduo	Fonte Geradora	Classe NBR 10.004	Taxa de Geração (Kg/ano)	Acondicionamento
Inox	Utilidades Industriais II	Classe II B	150	Caçamba
Óleo de Compressor	Utilidades Industriais II	Classe I	138,4	Pallet
Madeira	Utilidades Industriais II	Classe II B	120	Caçamba
Lã de Vidro	Utilidades Industriais II	Classe I	107,8	Pallet
Resíduos de construção civil	Utilidades Industriais II	Classe II A	100	Pallet
Ar - Condicionados	Utilidades Industriais II	Classe II A	75	Pallet
Metal	Utilidades Industriais II	Classe II B	74,68	Caçamba
Mangueira	Utilidades Industriais II	Classe II B	23,2	Pallet
Filtro	Utilidades Industriais II	Classe II B	20,22	Pallet
Equipamentos elétricos e eletrônicos	Utilidades Industriais II	Classe II A	7,8	Pallet
Óleo de Silicone	Utilidades Industriais II	Classe I	3,46	Pallet
QM Apa dureza	Utilidades Industriais II	Classe I	2,47	Pallet
Solução tampão	Utilidades Industriais II	Classe II A	2,28	Pallet
Bateria	Utilidades Industriais II	Classe I	1,41	Pallet
Padrão de condutividade	Utilidades Industriais II	Classe II A	0,33	Pallet
Plástico	Utilidades Industriais II	Classe II B	0,26	Caçamba

Fonte: RCA.

O gerenciamento de resíduos sólidos da nova fábrica será orientado pelo Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) submetido anualmente ao órgão ambiental.

Conforme já apresentado, devido a taxa de geração de resíduos sólidos após ampliação ser o dobro da atual, será construído um novo Abrigo de Resíduos, o qual terá capacidade dobrada, tanto pelo aumento de sua área em relação ao abrigo atual quanto pela sua verticalização, em formato semelhante ao Almoxarifado.

Figura 17 - Alocação do Abrigo de Resíduos.



Fonte: Informações complementares.

Segundo o projeto apresentado, o Abrigo de Resíduos terá cobertura, piso impermeável, segregação segundo a classificação dos resíduos, paredes com acabamento acústico nos locais que possuírem geração de ruídos, portas com controle de acesso, pallets com bacia de contenção e caixas coletoras nos locais de armazenamento de resíduos contendo líquidos, bem como sistema de combate a incêndios e explosões. Conterá ainda com Plano de Atendimento Emergencial (PAE) e controle de pragas.

Para o tratamento dos resíduos orgânicos (restos de comida, cinzas de caldeira, guardanapos, copos compostáveis, lodo da ETE e aguapés das lagoas de acumulação de efluentes) gerados na fábrica em operação há uma máquina de compostagem, entretanto o atual setor de compostagem não comportará a demanda da nova fábrica, assim, o incremento dos resíduos orgânicos gerados será encaminhado a empresa especializada em compostagem.

O lodo gerado nas etapas do tratamento da ETE é encaminhado para o leito de secagem, onde permanece até atingir a umidade necessária para o processo de compostagem, também realizado no próprio empreendimento.



Os resíduos de serviço de saúde são gerados nos atendimentos aos colaboradores no Posto de Médio (atendimento médico e odontológico) instalado no empreendimento e pela devolução de medicamentos doados a colaboradores e seus familiares.

Tabela 28 - Resíduos gerados no Posto Médico.

Resíduos gerados no Posto Médico por atendimentos médicos e odontológicos	Quantidade atual (kg)	Quantidade após ampliação (kg)
Resíduo infectante	45,67	91,34
Material vencido	1,73	3,46
Resíduos não recicláveis	91,36	182,72
Material perfurocortante	23,31	46,62

Fonte: RCA.

No posto médico e odontológico também serão gerados resíduos sólidos comuns (Classe D), provenientes de atividades administrativas, tais como os papéis e restos de materiais de escritório que são incorporados aos dados de geração de resíduos.

Dessa forma, no posto médico e odontológico serão gerados os seguintes resíduos sólidos:

- Resíduos Orgânicos;
- Resíduos não-recicláveis;
- Resíduos recicláveis (papel e plástico);
- Resíduos infectantes;
- Resíduos perfurocortantes.

Após a ampliação, a metodologia para o gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde será mantida, ou seja, a segregação, o acondicionamento, a identificação, o transporte, a coleta, o tratamento e a destinação final destes resíduos seguirão as orientações do PGRSS atual.



c) Ruídos

Baseado na planta atual em operação e a similaridade com a planta a ser construída, identificou-se os equipamentos que serão responsáveis por promover a propagação de ruídos como: caldeiras, tratamento de água, processo produtivo etc. Apesar de possuir alta intensidade de emissão de ruídos em alguns pontos, todos ficam restritos ao local de geração, não extrapolando a área industrial. Logo prevê-se que os níveis de ruído na área de implantação da nova indústria se manterá dentro dos padrões normativos durante a fase de operação.

O empreendedor deverá realizar manutenções preventivas nas máquinas e equipamentos do empreendimento, bem como realizar o monitoramento dos níveis de ruído no entorno da área industrial, sendo que, caso ocorra níveis de ruído acima dos padrões normativos, deverão ser tomadas medidas mitigadoras para reduzir e/ou eliminar tais ruídos.

d) Efluentes Atmosféricos

No processo produtivo do empreendimento há geração de efluentes atmosféricos no departamento de Utilidades Industriais, através das caldeiras a lenha e à óleo.

Atualmente a fábrica conta com 4 caldeiras: 1 caldeira a lenha (cavaco de reflorestamento) e 3 caldeiras a óleo. Com a ampliação, serão instaladas mais 2 caldeiras a lenha para supri a demanda da nova fábrica.

Os principais efluentes atmosféricos gerados no empreendimento são Material Particulado (MP), Óxidos de Enxofre (SOx) e Óxidos de Nitrogênio (NOx), através da queima de lenha e Óleo BPF nas caldeiras. Cabe ressaltar que para o processo de ampliação das atividades, a caracterização das emissões atmosféricas se manterá conforme as características já mencionadas.

A fim de evitar a alteração da qualidade do ar, o empreendimento possui medidas mitigadoras atuantes na cadeia do processo produtivo. Serão utilizados lavadores de gases e ciclones, com o objetivo de manter as concentrações de poluentes atmosféricos dentro da faixa de conformidade dos padrões estipulados



pela DN COPAM nº 187/2013 e Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 382/2006. Estes equipamentos serão conectados diretamente na saída das caldeiras, onde realizam a filtração dos gases e a separação do material particulado dos efluentes atmosféricos. As mesmas medidas já utilizadas na fábrica em operação serão implantadas no novo departamento de Utilidades Industriais da fábrica nova.

5.2.1 - Fontes geradoras, emissões e medidas de controle por equipamento

A seguir são apresentadas as fontes geradoras, as emissões e as medidas de controle a serem implantadas relativas aos equipamentos dos setores de produção e utilidades, e das áreas de apoio.

a) Produção Asséptica

Principais fontes geradoras	Emissões	Medidas de Controle
Máquina lavadora/siliconizadora de carpules	Geração de efluente industrial	Os efluentes industriais são encaminhados para tratamento no piso inferior (Basement) para correção de pH e redução da temperatura antes de serem enviados para planta de reuso.



Tanques de formulação	Geração de efluente industrial	Os efluentes industriais são encaminhados para tratamento no piso inferior (Basement) para correção de pH e redução da temperatura antes de serem enviados para planta de reuso.
	Geração de resíduos contaminados com produtos químicos	Os resíduos são segregados corretamente e acondicionados e identificados de acordo com sua classificação, sendo os funcionários treinados para essa finalidade. Serão encaminhados ao abrigo de resíduos, onde ficarão armazenados até sua destinação final e/ou tratamento. O piso no local é de material impermeável.
Máquina de envase	Geração de resíduo de produto	Os resíduos são segregados corretamente e acondicionados e identificados de acordo com sua classificação, sendo os funcionários treinados para essa finalidade. Serão encaminhados ao abrigo de resíduos, onde ficarão armazenados até sua destinação final e/ou tratamento. O piso no local é de material impermeável.
Máquina de inspeção	Geração de resíduo de produto	Os resíduos são segregados corretamente e acondicionados e identificados de acordo com sua classificação, sendo os funcionários treinados para essa finalidade. Serão encaminhados ao abrigo de resíduos, onde ficarão armazenados até sua destinação final e/ou tratamento. O piso no local é de material impermeável.

b) Finalização de Produto

Principais fontes geradoras	Emissões	Medidas de Controle
Máquina de montagem de canetas	Geração de resíduos de produto	Os resíduos são segregados corretamente e acondicionados e identificados de acordo com sua classificação, sendo os funcionários treinados para essa finalidade. Serão encaminhados ao abrigo de resíduos, onde ficarão armazenados até sua destinação final e/ou tratamento. O piso no local é de material impermeável.



Emblistadeira de Penfill	Geração de resíduos de produto	Os resíduos são segregados corretamente e acondicionados e identificados de acordo com sua classificação, sendo os funcionários treinados para essa finalidade. Serão encaminhados ao abrigo de resíduos, onde ficarão armazenados até sua destinação final e/ou tratamento. O piso no local é de material impermeável.
Embalagem de canetas	Geração de resíduos de produto	Os resíduos são segregados corretamente e acondicionados e identificados de acordo com sua classificação, sendo os funcionários treinados para essa finalidade. Serão encaminhados ao abrigo de resíduos, onde ficarão armazenados até sua destinação e/ou tratamento, conforme preconizado no PGRS. O piso no local é de material impermeável.

c) Controle de Qualidade

Principais fontes geradoras	Emissões	Medidas de Controle
HPLC	Geração de efluente industrial	O efluente industrial gerado no HPLC será acondicionado em recipiente externo (localizado em pallet de contenção). Ao atingir a capacidade do recipiente de contenção, o material será encaminhado para o abrigo de resíduos onde ficarão armazenados até sua destinação e/ou tratamento, conforme preconizado no PGRS.
Equipamentos de análise microbiológica	Resíduos infectantes	Os resíduos são segregados corretamente e acondicionados e identificados de acordo com sua classificação, sendo os funcionários treinados para essa finalidade. Antes de serem encaminhados ao abrigo, os resíduos são autoclavados. Posteriormente ficam armazenados até sua destinação e/ou tratamento, conforme preconizado no PGRS. O piso no local é de material impermeável.
Equipamentos de análises químicas	Resíduos de produto químico	Os resíduos são segregados corretamente e acondicionados e identificados de acordo com sua classificação, sendo os funcionários treinados para essa finalidade. Serão encaminhados ao
		abrigo de resíduos, onde ficarão armazenados até sua destinação e/ou tratamento, conforme preconizado no PGRS. O piso no local é de material impermeável.



d) Produção de Enzimas

Principais fontes geradoras	Emissões	Medidas de Controle
Tanque fermentador	Geração de efluente industrial com OGM	Todos os efluentes industriais com OGM serão enviados para o Killing System, para controle de pH, temperatura e inativação de OGM. Posteriormente, os efluentes são encaminhados para a rede de efluente industrial externa, onde serão tratados na ETE do empreendimento. Os pisos serão de materiais impermeáveis.
	Geração de resíduos contaminados com OGM	Os resíduos serão segregados corretamente, acondicionados e identificados de acordo com sua classificação. Antes de serem encaminhados ao abrigo, os resíduos são autoclavados. Posteriormente ficam armazenados até sua destinação e/ou tratamento, conforme preconizado no PGRS. Os funcionários serão treinados sobre geração, segregação, acondicionamento e identificação dos resíduos em sua área.
	Geração de ruído	A espessura das paredes inclui acabamento e isopaineis para mitigar eventuais impactos de ruídos gerados pelos equipamentos. Monitoramento Ambiental de ruídos conforme proposta no PCA.
Tanques de CIP	Geração de efluente industrial com OGM	Todos os efluentes industriais com OGM serão enviados para o Killing System, para controle de pH, temperatura e inativação de OGM. Posteriormente, os efluentes são encaminhados para a rede de efluente industrial externa, onde serão tratados na ETE do empreendimento. Os pisos serão de materiais impermeáveis.
	Geração de resíduos	Os resíduos serão segregados corretamente, acondicionados e identificados de acordo com sua



	contaminados com OGM	classificação. Antes de serem encaminhados ao abrigo, os resíduos são autoclavados. Posteriormente ficam armazenados até sua destinação e/ou tratamento, conforme preconizado no PGRS. Os funcionários serão treinados sobre geração, segregação, acondicionamento e identificação dos resíduos em sua área.
	Geração de ruído	A espessura das paredes inclui acabamento e iso-painéis para mitigar eventuais impactos de ruídos gerados pelos equipamentos. Monitoramento Ambiental de ruídos conforme proposta no PCA.
Tanque de envase	Geração de efluente industrial com OGM	Todos os efluentes industriais com OGM serão enviados para o Killing System, para controle de pH, temperatura e inativação de OGM. Posteriormente, os efluentes são encaminhados para a rede de efluente industrial externa, onde serão tratados na ETE do empreendimento. Os pisos serão de materiais impermeáveis.
	Geração de ruído	A espessura das paredes inclui acabamento e iso-painéis para mitigar eventuais impactos de ruídos gerados pelos equipamentos. Monitoramento Ambiental de ruídos conforme proposta no PCA.
Sala de compressores	Geração de ruído	A espessura das paredes inclui acabamento e iso-painéis para mitigar eventuais impactos de ruídos gerados pelos equipamentos. Monitoramento Ambiental de ruídos conforme proposta no PCA.

e) Utilidades

Principais fontes geradoras	Emissões	Medidas de Controle
Torres de resfriamento	Geração de ruído	Monitoramento Ambiental de ruídos conforme proposta no PCA.
	Geração de efluente industrial	Todos os efluentes industriais gerados na área seguem para a Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) do empreendimento.



	Geração de resíduos contaminados com produtos químicos	Os resíduos serão segregados corretamente, acondicionados e identificados de acordo com sua classificação. Serão encaminhados ao abrigo de resíduos, onde ficarão armazenados até sua destinação e/ou tratamento, conforme preconizado no PGRS. Os funcionários serão treinados sobre geração, segregação, acondicionamento e identificação dos resíduos em sua área. O piso no local é de material impermeável.
Chillers	Geração de ruído	A espessura das paredes inclui acabamento e isolamentos para mitigar eventuais impactos de ruídos gerados pelos equipamentos. Monitoramento Ambiental de ruídos conforme proposta no PCA.
Caldeiras	Geração de efluente atmosférico	Utilização de multiciclones para mitigar os impactos causados pela emissão de efluentes atmosféricos. As chaminés das caldeiras contarão com pontos fixos de coleta para análise de emissões de particulados. Monitoramento Ambiental das emissões de acordo com proposta no PCA.
	Geração de ruído	Monitoramento Ambiental de ruídos conforme proposta no PCA.
	Resíduos de cinza	Os resíduos serão acondicionados corretamente em caçambas e posteriormente serão encaminhados para compostagem, conforme preconizado no PGRS. Os funcionários serão treinados sobre geração, segregação, acondicionamento e identificação dos resíduos em sua área.
	Geração de efluente industrial de descarte de fundo	Todos os efluentes industriais gerados na área seguem para a Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) do empreendimento.
Compressores e secadoras	Geração de ruído	A espessura das paredes inclui acabamento e isolamentos para mitigar eventuais impactos de ruídos gerados pelos equipamentos.



f) Almoxarifado de Inflamáveis

Principais fontes geradoras	Emissões	Medidas de Controle
Almoxarifado de inflamáveis	Geração de resíduos químicos	Os resíduos serão segregados corretamente, acondicionados e identificados de acordo com sua classificação. Serão encaminhados ao abrigo de resíduos, onde ficarão armazenados até sua destinação e/ou tratamento, conforme preconizado no PGRS. Os funcionários serão treinados sobre geração, segregação, acondicionamento e identificação dos resíduos em sua área. O piso no local é de material impermeável.

g) Almoxarifado

Principais fontes geradoras	Emissões	Medidas de Controle
Câmara Fria de Produto Acabado e Matéria Prima	Geração de resíduo contaminado com produto químico e resíduos de produto	Os resíduos serão segregados corretamente, acondicionados e identificados de acordo com sua classificação. Serão encaminhados ao abrigo de resíduos, onde ficarão armazenados até sua destinação e/ou tratamento, conforme preconizado no PGRS. Os funcionários serão treinados sobre geração, segregação, acondicionamento e identificação dos resíduos em sua área. O piso no local é de material impermeável.

h) Novo Abrigo de Resíduos

Principais fontes geradoras	Emissões	Medidas de Controle
Triturador	Geração de ruído	A espessura das paredes inclui acabamento e iso-paineis para mitigar eventuais impactos de ruídos gerados pelos equipamentos. Monitoramento Ambiental de ruídos conforme proposta no PCA.
Compactação de resíduos	Geração de ruído	A espessura das paredes inclui acabamento e iso-paineis para mitigar eventuais impactos de ruídos gerados pelos equipamentos. Monitoramento Ambiental de ruídos conforme proposta no PCA.



6. CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se de um pedido de ampliação da licença de operação PA nº 00077/1979/023/2019 e SEI nº 1370.01.0004669/2021-16 concedida à Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda localizada no distrito industrial da cidade de Montes Claros/MG.

O presente processo de ampliação foi formalizado com o Relatório de Controle Ambiental - RCA na modalidade de Licença Ambiental Concomitante – LAC1 para a atividade de fabricação de produtos para diagnósticos com o sangue e hemoderivados, farmoquímicos (matéria prima e princípios ativos), vacinas, produtos biológicos e/ou aqueles provenientes de organismos geneticamente modificados, nos termos do Código - C-05-01-0 previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017), sendo enquadrado em classe 6.

O empreendedor informou na caracterização do empreendimento que há interesse para que a regularização ambiental ocorra de forma monofásica (LP+LI+LO). O § 2º do art. 14 do Decreto nº 47.383 de 2018 prevê que *“O órgão ambiental competente, quando o critério técnico assim o exigir, poderá, justificadamente, determinar que o licenciamento se proceda em quaisquer de suas modalidades, independentemente do enquadramento inicial da atividade ou do empreendimento, observada a necessidade de apresentação dos estudos ambientais especificamente exigidos e respeitado o contraditório.”* Verifica-se dessa forma a possibilidade jurídica do pleito. Ademais, a IS 01/2018 prescreve no no Item 2.7. Das ampliações de empreendimentos licenciados que *“Para a licença concomitante ou trifásica emitida, a ampliação se dará de acordo com a característica de porte e de potencial poluidor específica de tal ampliação. Nesse caso, a ampliação poderá ser licenciada na modalidade LAS ou LAC1, conforme o caso, podendo ainda ser LAC2 ou LAT a requerimento do empreendedor, se a modalidade assim o permitir, e serão incorporadas no processo de renovação.”*

Para subsidiar à análise do órgão ambiental o empreendedor apresentou o Relatório de Controle Ambiental (RCA) e o Plano de Controle Ambiental (PCA) ambos acompanhados de ART's.



Consta no CADU os documentos pessoais dos representantes da empresa, bem como o contrato social e procurações outorgando poderes aos representantes da empresa.

O empreendedor apresentou, estudo espeleológico, sob o argumento que mesmo se tratando de área urbanizada e com ocupação antrópica consolidada, foi realizada prospecção espeleológica em toda a ADA e nas áreas acessíveis do buffer de 250 m em torno da ADA, alcançado um ótimo adensamento da malha de caminhamentos. Não foram encontradas quaisquer ocorrências espeleológicas, afloramentos ou feições cársticas. Infere-se que, do ponto de vista espeleológico, não há restrições para a instalação da indústria na área de expansão pretendida.

A certidão de uso e ocupação do solo emitida pelo Município de Montes Claros encontra-se acostadas aos autos cumprindo assim a exigência prevista no art. 18 do Decreto nº 47.383/18.

Em consulta realizada no IDE-SISEMA a pretensa área de ampliação não se encontra inserida em Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade, cuja Área Diretamente Afetada – ADA do empreendimento se localiza a aproximadamente 39 km de área considerada como sendo Especial de prioridade para conservação. Ademais, o empreendimento não está localizada em unidade de conservação ou em zona de amortecimento. A unidade mais próxima é o Parque Estadual Lapa Grande, localizado a 4,3 km de distância.

De acordo com IDE-Sisema (2019), a área de estudo está localizada no interior de duas Áreas de Segurança Aeroportuária, sendo uma pública e outra privada. Todavia, o empreendimento não tem potencial de ser atrativa de aves assim, desnecessário a anuência do COMAER.

A demanda de água atual no empreendimento é atendida pela concessionária local (Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA) e pela Estação de Tratamento de Água Pluvial (ETAP), recentemente inaugurada. A proporção de uso é de 60% COPASA e 40% ETAP. Após a ampliação, o sistema de abastecimento já existente será responsável pela demanda de água da planta em operação, do novo abrigo de resíduos e novo prédio de produção de enzimas.



Para a finalidade de ampliação das atividades do empreendimento irá proceder com a supressão de 1.675 árvores isoladas nativas vivas em uma área de 13,6414 ha. No levantamento das árvores isoladas, foi identificado a presença de 2 espécies imunes de corte: *Handroanthus chrysotrichus* (5 indivíduos) e *Tabebuia aurea* (2 indivíduos), considerado como imune de corte Ipê Amarelo, conforme Lei Estadual nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988 Lei 20.308 de 2012. Foi proposta compensação pela supressão destes indivíduo mediante recolhimento de 100 UFEMGs por árvore cortada.

O IDE-SISEMA indica que o empreendimento está localizado na Reserva da Biosfera (IEF/MMA/UNESCO). Trata-se de uma área em zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. Todavia por se encontrar inserido em área urbana (distrito industrial de Montes Claros) fica dispensado de apresentar o estudo de impacto.

Cumprir destacar que, consoante o disposto no art. 19 do Decreto Estadual 47.383/2018, a certidão negativa de débitos ambientais não integra os documentos obrigatórios de instrução do processo de licenciamento. A taxa de análise do processo de licenciamento foi devidamente quitada.

Consta no processo a publicação no Diário Oficial de Minas Gerais do pedido de licença quanto ao presente processo nos termos da Instrução de Serviço SISEMA nº 19/04/2023 e consoante o disposto no art. 10, §1º, da Lei 6.938/1981 (Lei da Política Nacional de Meio Ambiente) em respeito ao princípio da publicidade, constitucionalmente previsto no art. 37, caput, da Constituição Federal de 1988. Verifica-se ainda que ocorreu a publicação no periódico regional Jornal Gazeta de circulação de quarta-feira 23/03/23 em fls. 05.

Foram entregues o certificado de regularidade da consultoria da empresa bem como dos consultores desta cumprindo assim com as determinações da Instrução Normativa nº 06/2013 do IBAMA e do art. 17 da Lei 6.938/1981 (Lei da Política Nacional de Meio Ambiente).

A competência em apreciar o presente pedido é da CID nos termos do Decreto Estadual nº 46.953 de 2016. Registra-se que a análise dos estudos



ambientais não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Ante ao exposto, após realizada a análise técnica e jurídica dados os fatos, fundamentos e documentos juntados aos autos somos pelo deferimento da ampliação da licença de operação PA nº 00077/1979/023/2019 e SEI nº 1370.01.0004669/2021-16 para a Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda localizada no distrito industrial da cidade de Montes Claros/MG, com vencimento em 27/04/2028 que é o prazo remanescente da licença principal nos termos do § 8º do art. 35 do Decreto nº 47.383 de 2018.

7. RESUMO DAS INTERVENÇÕES AMBIENTAIS AVALIADAS NO PRESENTE PARECER

a) Dados do processo.

Município	Montes Claros
Imóvel	Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda
Responsável pela intervenção	Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda
CNPJ	16.921.603/0001-66
Modalidade principal	Corte ou aproveitamento de Árvores Isoladas Nativas Vivas
Protocolo	SEI 1370.01.0013677/2023-70
Bioma	Mata Atlântica
Área Total Autorizada (ha)	13,6414
Longitude, Latitude e Fuso	UTM 621590.51 m E 8154508.96 m S m S 23 K
Data de entrada (formalização)	18/04/2023
Decisão	Deferido

b) Dados da intervenção.

Modalidade de Intervenção	Corte ou aproveitamento de Árvores Isoladas Nativas Vivas
Área ou Quantidade Autorizada	13,6414 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Árvores Isoladas
Rendimento Lenhoso (m3)	519,1112m³ madeira
Rendimento Lenhoso (m3)	66,2997m³ lenha
Coordenadas Geográficas	UTM 621590.51 m E 8154508.96 m S m S 23 K
Validade/Prazo para Execução	Mesmo da Licença



8. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da SUPRAM NM sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação e a Licença de Operação (LP+LI+LO - Ampliação), para o empreendimento **Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda.**, para a atividade sob código C-05-01-0, Fabricação de produtos para diagnósticos com sangue e hemoderivados, farmoquímicos (matéria-prima e princípios ativos), vacinas, produtos biológicos e /ou aqueles provenientes de organismos geneticamente modificados, a ser instalada no município de Montes Claros - MG, **pelo prazo da validade do Certificado de LO nº 005/2020 (PA SIAM nº 00077/1979/023/2019) que corresponde a 27/04/2028**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos nos estudos apresentados.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Norte de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Norte de Minas, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

9. ANEXOS

Anexo I. Condicionantes da LP+LI+LO da Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda.,

Anexo II. Programa de Automonitoramento Ambiental da Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda.,



Anexo III. Relatório Fotográfico da Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda..

ANEXO I - Condicionantes da LP+LI+LO da Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda.

I.1. Condicionantes da LI da Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.	Protocolar comunicação formal à SUPRAM NM, informando a data que o empreendimento iniciará a instalação do empreendimento.	Até 01 dia antes do início da instalação.
2.	Executar todos os planos/programas apresentados nos estudos, previstos para a etapa de instalação do empreendimento. Obs.: Apresentar <u>semestralmente</u> , relatório técnico descritivo e fotográfico com as ações realizadas para cada programa, de modo a comprovar a execução dos planos/programas previsto nos estudos apresentados.	Durante a vigência da Licença de Instalação.
3.	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II - Item II.1 deste Parecer Único, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da Licença de Instalação.
4.	Apresentar relatório fotográfico comprobatório da execução da umidificação periódica do solo e das vias internas do empreendimento.	Semestralmente, durante a vigência da Licença de Instalação.
5.	Protocolar neste processo, cópia dos monitoramentos realizados no empreendimento, relativos aos resíduos sólidos e efluentes líquidos (efluentes líquidos industriais e sanitários, e águas superficiais), conforme parâmetros solicitados no Anexo II - Itens 1 (a e b) e 2, do PU SIAM nº	Durante a vigência da Licença de Instalação.



	<p>0067448/2020 - PA nº 00077/1979/023/2019 - RevLO nº 005/2020, uma vez que tanto os resíduos sólidos quanto os efluentes líquidos industriais, sanitários e águas superficiais, serão armazenados/tratados em locais/sistemas que atendem a indústria já em operação.</p> <p>Obs.: Os prazos para a apresentação dos monitoramentos serão os mesmos definidos na licença supracitada. Para o monitoramento dos resíduos sólidos, ao invés de apresentar planilhas, deve-se apresentar a DMR para os resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG, conforme especificado no Anexo II.</p>	
6.	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico com a comprovação da implantação de todos os sistemas de controle ambiental previstos para o empreendimento.	Anterior ao início da operação do empreendimento.
7.	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico com a comprovação da execução da impermeabilização da lagoa de acumulação.	Até agosto de 2024.

*** Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.**

I.2. Condicionantes da LO da Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.	Protocolar comunicação formal à SUPRAM NM, informando a data que o empreendimento irá iniciar a operação.	Até 10 dias antes do início da operação.
2.	Protocolar neste processo, cópia dos monitoramentos realizados no empreendimento, relativos aos resíduos sólidos e efluentes líquidos (efluentes líquidos industriais e sanitários, e águas superficiais), conforme parâmetros solicitados no Anexo II - Itens 1 (a e b) e 2, do PU SIAM nº 0067448/2020 - PA nº 00077/1979/023/2019 - RevLO nº	Durante a vigência da Licença de Operação.



	<p>005/2020, uma vez que tanto os resíduos sólidos quanto os efluentes líquidos industriais, sanitários e águas superficiais serão armazenados/tratados em locais/sistemas que atendem as duas indústrias.</p> <p>Obs.: Os prazos para a apresentação dos monitoramentos serão os mesmos definidos na licença supracitada. Para o monitoramento dos resíduos sólidos, ao invés de apresentar planilhas, deve-se apresentar a DMR para os resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG, conforme especificado no Anexo II.</p>	
3.	<p>Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II - Item II.2 deste Parecer Único, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.</p>	<p>Durante a vigência da Licença de Operação.</p>
4.	<p>Quando o empreendedor der início a fertirrigação de jardins na área da ampliação da indústria, deverão ser realizados os monitoramentos previstos no item 3 (Solo) do Anexo II.2 deste PU. Obs.: A SUPRAM-NM deverá ser informada formalmente da data do início da fertirrigação dos jardins presentes na área de ampliação do empreendimento.</p>	<p>Durante a vigência da Licença de Operação.</p>

IMPORTANTE

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



ANEXO II - Programa de Automonitoramento Ambiental da Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda.

II. 1 - Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação da Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda. PA SLA nº 811/2023.

1. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
PR1, PR2, PR3, PR4, PR5, PR6 e PR7.	dB	<u>Semestralmente</u>

Figura 1 - Pontos de monitoramento dos níveis de ruído para a fase de instalação.



Laudos: Enviar semestralmente à SUPRAM-NM os laudos e os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais.

As análises deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA nº 01/1990.



II. 2 - Programa de Automonitoramento da Licença de Operação da Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda. PA SLA nº 811/2023.

1. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
PR1, PR2, PR3, PR4 e PR5.	dB	<u>Anualmente</u>

Figura 1 - Pontos de monitoramento dos níveis de ruído para a fase de operação.



Laudos: Enviar anualmente à SUPRAM-NM, **contado do início da operação do empreendimento**, os laudos e os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais.

As análises deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA nº 01/1990.

2. Emissões atmosféricas

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Caldeiras a lenha	Conforme determinado na DN COPAM nº 187/2013.	<u>Anualmente</u>



Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM-NM, contados do início da operação do empreendimento, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 187/2013 e na Resolução CONAMA nº 382/2006.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, bem como a medida mitigadora adotada.

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* – EPA.

3. Solo

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Áreas na indústria submetidas a irrigação com o efluente tratado da ETE (Ao longo do perfil do solo, nas profundidades de 0-20 e 20-40 cm)	N, P, K, Ca, Mg, S, Zn, Cu, Mn, Fe, Na, Zn, Pb, pH, Cr, Razão de Adsorção de Sódio – RAS (mmol L^{-1}) ^{0,5} , Condutividade Elétrica (dS m^{-1}) e Porosidade.	<u>Anual</u>

Enviar anualmente à SUPRAM NM, contado do início da irrigação na área da ampliação, laudo agrônomo conclusivo contendo os resultados das análises laboratoriais efetuadas e atestando as condições do solo; neste deverá conter a identificação, registro profissional e anotação de responsabilidade técnica pertinente.



ANEXO III - Relatório Fotográfico da Novo Nordisk Produção Farmacêutica do Brasil Ltda

Foto 01 - Local da implantação



Foto 02 - Local da implantação



Foto 03 - Local da implantação



Foto 04 - Local da implantação



Foto 05 - Local da implantação



Foto 06 - Local da implantação





Foto 07 - ETE



Foto 08 - ETE



Foto 09 - ETE

