

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS



Fundação Estadual do Meio Ambiente

Diretoria de Gestão Regional - Projeto Licenciamento Ambiental

Parecer nº 60/FEAM/DGR - PROJETO/2025

PROCESSO Nº 2090.01.0004437/2024-61

PARECER nº 60/FEAM/DGR - PROJETO/2025 DE HOMOLOGAÇÃO DO LAUDO TÉCNICO
FINAL 008/2025

PA SLA: 3503/2022		Situação: Sugestão pelo deferimento
Fase do Licenciamento: LIC+LO		Validade da Licença: 10 (Dez) anos
PROCESSOS VINCULADOS	PROCESSO	SITUAÇÃO
Outorga	SIAM 43313/2022	Portaria nº 1303029/2023
Processo SEI vinculado	2090.01.0004437/2024-61	
Empreendedor: Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa		CNPJ: 16.942.195/0001–29
Empreendimento: Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa		CNPJ: 16.942.195/0001–29
Município: Sete Lagoas		Zona: Urbana
Coordenadas Geográfica	LAT/Y: 19° 27' 22,54" S	LONG/X: 44°13' 40,37" O
Datum: SIRGAS 2000		

Localizado em Unidade de Conservação:

() INTEGRAL () ZONA DE AMORTECIMENTO () USO SUSTENTÁVEL
(X) NÃO

Bacia Federal: Rio São Francisco Bacia Estadual: Rio das Velhas

CH: SF5 Sub-Bacia: Ribeirão Jequitibá

Curso D'água mais Próximo: Ribeirão do Matadouro

Código	Parâmetro	Atividade Principal do Empreendimento (DN COPAM 217/17)	Pot. Poluidor / Porte / Classe
B-02-01-1	Capacidade instalada 750 t/dia	Siderurgia e elaboração de produtos siderúrgicos com redução de minérios, inclusive ferro-gusa	G / G / 6
B-03-07-7	Capacidade instalada 15 t/dia	Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem	M / P / 2
F-01-09-5	Área útil 5 ha	Central de recebimento, armazenamento, triagem e/ou transbordo de outros resíduos não listados ou não classificados	M / G / 4
F-05-07-1	Capacidade instalada 460 t/dia	Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 2 (não-perigosos) não especificados	M / G / 4
Classe predominante 6		Fator locacional 0	Modalidade licenciamento LAC2
			Fase do licenciamento LIC+LO

Critérios Locacionais Incidentes: -

Estudos Ambientais	Data	Empresa Responsável / Registro
--------------------	------	--------------------------------

Estudo de Impacto Ambiental – EIA	2022	Pró Ambiente Engenharia Projetos e Consultoria LTDA – CNPJ: 20.796.595/0001-40
Relatório de Impacto Ambiental – RIMA	2022	Pró Ambiente Engenharia Projetos e Consultoria LTDA – CNPJ: 20.796.595/0001-40
Estudo para empreendimento localizado em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas	Julho de 2022	CSC Geologia e Engenharia CNPJ: 27.129.396/0001-28
Programa de Educação Ambiental – PEA	Novembro de 2023	MS Soluções de Engenharia CNPJ: 15.303.306/0001-94
Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSP	Novembro de 2023	MS Soluções de Engenharia CNPJ: 15.303.306/0001-94
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Novembro de 2023	MS Soluções de Engenharia CNPJ: 15.303.306/0001-94
Responsável Técnico:		Registro:
Henrique Martins Soares - Coordenação Geral Suporte Logístico Revisão do Relatório CSC Geologia & Engenharia		CREA-MG 176.221/D CTF/IBAMA: 7157337
José Campos dos Anjos Júnior – Supervisão Geral Suporte Logístico Revisão do Relatório CSC Geologia & Engenharia		CREA-MG 156.501/D CTF/IBAMA: 5521286
Vinícius Queiroz Oliveira – Responsável Técnico pelo Estudo Suporte Logístico Elaboração e Revisão do Relatório CSC Geologia & Engenharia		CREA-MG 22.2265/D CTF/IBAMA: Não encontrado
Érika Lara Chaves – Responsável Técnico pelo Projeto de Arquitetura Paisagística		CAU Nº A113826-0 CTF/IBAMA: 3187908
Pró Ambiente Engenharia Projetos e consultoria LTDA		
Eliane Lara Chaves – Responsável Técnico pelo PCA		CREA-MG 21.224/D CTF/IBAMA: 1367796
Pró Ambiente Engenharia Projetos e consultoria LTDA		
Emilson Miranda – Coordenação dos trabalhos do Meio Biótico Elaboração do Inventário Florístico.		CRBio 008683/04-D CTF/IBAMA: 290512
Pró Ambiente Engenharia Projetos e consultoria LTDA		
Relatório de vistoria: Realizada		Data: 20/06/2024
Grupo Gestor do Projeto Licenciamento Sustentável		
Ludmila Ladeira Alves de Brito / Masp: 1.482.930-3		
Kamila Borges Alves / Masp: 1.151.726-5		
Luana de Oliveira Barros / Masp: 1.363.853-1		
Dorgival da Silva / Masp: 1.148.513-3		
Mateus Garcia de Campos / Masp: 1.265.599-9		
Carolina Ozorio Carriço / Masp: 1.614.989-0		
Aprovação:		
Kamila Esteves Leal – Diretoria de Gestão Regional		

I - Introdução

O presente parecer versa sobre a homologação do LAUDO TÉCNICO FINAL 008/2025 (125900545) de autoria da empresa Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios Ltda., prestadora de serviço técnico especializado, contratada pela Oscip (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público) Comunitas: Parcerias para o Desenvolvimento Solidário, no âmbito do Projeto Licenciamento Sustentável, conforme

processo SEI nº 1370.01.0016039/2023-25.

Em síntese, foram celebrados os Acordos de Cooperação Técnica nº 01/2023 e 01/2025 (documentos SEIs: 69837025 e 116024419), firmados entre o Governo do Estado de Minas Gerais por intermédio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Fundação Estadual do Meio Ambiente e a Secretaria de Estado da Casa Civil e Comunitas: Parcerias para o Desenvolvimento Solidário, conforme processo SEI nº 1370.01.0016039/2023 - 25. O objetivo dos referidos acordos é a “conjugação de esforços e de recursos para execução do Projeto de Melhoria do Controle e da Qualidade Ambiental – Redução do Passivo de Processos de Licenciamento Ambiental.

No mesmo sentido, foram assinados os Termos de Compromissos 77568293 e 116218172, entre o Ministério Público do Estado de Minas Gerais, com interveniência do Centro Mineiro de Alianças Intersetoriais - CeMAIS, o Estado de Minas Gerais, por intermédio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD e da Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM e a Comunitas: Parcerias para o desenvolvimento solidário, conforme processo SEI nº 1370.01.0016039/2023 - 25. Os referidos Termos, reconheceram que o Projeto “Licenciamento Sustentável” atende as finalidades de instauração e acompanhamento dos objetivos do referido processo e não representa a tredestinação da atividade típica de Estado, mas tão somente apoio técnico na condução dos processos administrativos de licenciamento ambiental, respeitadas as ações de legislação e sanção/decisão.

Nessa perspectiva, conforme previsão do art. 17, § 1º, incisos II, IV do Decreto nº 48.707/2023, a Diretoria de Gestão Regional da FEAM avocou o processo em tela para ser analisado no âmbito do Projeto “Licenciamento Sustentável”, com o acompanhamento dessa Diretoria.

II – Desenvolvimento/Considerações

Trata-se de requerimento de licença ambiental do processo administrativo do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) nº 3503/2022, através do qual o empreendimento Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa, inscrito no CNPJ nº 16.942.195/0001-29, submeteu solicitação de Licença Ambiental de Instalação Corretiva – LIC concomitante com a Licença de Operação – LO (LIC+LO).

As atividades contempladas no referido processo são:

- B-02-01-1 – Siderurgia e elaboração de produtos siderúrgicos com redução de minérios, inclusive ferro-gusa, capacidade instalada de 750 t/dia;
- B-03-07-7 - Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem, para capacidade instalada de 15 t/dia;
- F-01-09-5 – Central de recebimento, armazenamento, triagem e/ou transbordo de outros resíduos não listados ou não classificados, para área útil de 5 ha;
- F-05-07-1 – Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 2 (não-perigosos) não especificados, para capacidade instalada de 460 t/dia;

Os parâmetros praticados classificam o empreendimento como de classe 6, não havendo incidência de critério locacional (por se tratar de empreendimento previamente licenciado) o empreendimento se enquadra na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC2), na fase LIC+LO.

Sobre o Laudo Técnico Final 008/2025, este contempla a análise dos seguintes itens: Contexto histórico, Caracterização do empreendimento, Diagnóstico ambiental (áreas de influência, meio físico, biótico, socioeconômico, reserva legal e áreas de preservação permanente); Intervenção ambiental, Compensações; Avaliação de impactos e medidas de controle, mitigação e compensação; Avaliação dos programas e projetos ambientais propostos em desenvolvimento no empreendimento, bem como Controle Processual.

Esses itens foram apresentados satisfatoriamente, em conformidade com os requisitos definidos nos documentos regulatórios do projeto, e de acordo com os princípios e orientações técnicas adotadas pela FEAM.

III- Conclusão

A Diretoria de Gestão Regional da Fundação Estadual de Meio Ambiental – DGR/FEAM, por meio do seu Grupo Gestor do Projeto Licenciamento Sustentável, HOMOLOGA o Laudo Técnico Final 008/2025 (125900545), uma vez que este está de acordo com as regras legais e procedimentos vigentes adotados pela FEAM.

Portanto, sugere o DEFERIMENTO da Licença Ambiental na fase LIC+LO, conforme Processo Administrativo SLA nº 3503/2022, em Sete Lagoas/MG, para as atividades acima listadas, com validade de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, conforme Anexos I do Laudo Técnico Final.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas no Laudo Técnico Final (Anexo), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Unidade Regional de Regularização Central-Metropolitana, 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 disposta no Laudo Técnico Final, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

IV – Anexo I

LAUDO TÉCNICO FINAL 008/2025 (125900545).



Documento assinado eletronicamente por **Kamila Borges Alves, Servidora Pública**, em 24/10/2025, às 15:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luana de Oliveira Barros Cruz, Servidora Pública**, em 24/10/2025, às 15:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Dorgival da Silva, Servidor Público**, em 24/10/2025, às 15:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mateus Garcia de Campos, Servidor Público**, em 24/10/2025, às 15:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carolina Ozorio Carriço, Servidora Pública**, em 24/10/2025, às 16:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ludmila Ladeira Alves de Brito**, **Servidora Pública**, em 29/10/2025, às 09:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Kamila Esteves Leal**, **Diretora**, em 31/10/2025, às 13:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **125900739** e o código CRC **89F1DEF3**.

LAUDO TÉCNICO FINAL Nº 08/2025 – PROCESSO SLA 3503/2022			
PA SLA: 3503/2022		Situação: Sugestão por deferimento	
Fase do Licenciamento: LIC+LO		Validade da Licença: 10	

PROCESSOS VINCULADOS	PROCESSO	SITUAÇÃO
Outorga	SIAM 43313/2022	Portaria nº 1303029/2023
Processo SEI vinculado	2090.01.0004437/2024-61	-

Empreendedor:	Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa	CNPJ:	16.942.195/0001 – 29
Empreendimento:	Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa	CNPJ:	16.942.195/0001 – 29
Município:	Sete Lagoas	Zona:	Urbana
Coordenadas Geográfica		LAT/Y:	19° 27' 22,54" S
Datum: Sirgas 2000, 23K		LONG/X	44° 13' 40,37" O

Localizado em Unidade de Conservação:

☐ INTEGRAL

☐ ZONA DE AMORTECIMENTO

☐ USO SUSTENTÁVEL

☒ NÃO

Bacia Federal:	Rio São Francisco	Bacia Estadual:	Rio das Velhas
CH:	SF5	Sub-Bacia:	Ribeirão Jequitibá
Curso D'água mais Próximo:		Ribeirão do Matadouro	

Código	Parâmetro	Atividade Principal do Empreendimento (DN COPAM 217/17)	Pot. Poluidor / Porte / Classe
B-02-01-1	Capacidade instalada 750 t/dia	Siderurgia e elaboração de produtos siderúrgicos com redução de minérios, inclusive ferro-gusa	G / G / 6
B-03-07-7	Capacidade instalada 15 t/dia	Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem	M / P / 2
F-01-09-5	Área útil 5 ha	Central de recebimento, armazenamento, triagem e/ou transbordo de outros resíduos não listados ou não classificados	M / G / 4
F-05-07-1	Capacidade instalada 460 t/dia	Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 2 (não-perigosos) não especificados	M / G / 4
Classe predominante 6		Fator locacional 0	Modalidade licenciamento LAC 2
			Fase do licenciamento LIC+LO

Critérios Locacionais Incidentes:

Não há

Estudos Ambientais	Data	Empresa Responsável / Registro
Estudo de Impacto Ambiental – EIA	2022 (ART)	Pró Ambiente Engenharia Projetos e Consultoria LTDA – CNPJ: 20.796.595/0001-40
Relatório de Impacto Ambiental – RIMA	2022 (ART)	Pró Ambiente Engenharia Projetos e Consultoria LTDA – CNPJ: 20.796.595/0001-40
Estudo para empreendimento localizado em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas	Julho de 2022	CSC Geologia e Engenharia CNPJ: 27.129.396/0001-28

Programa de Educação Ambiental – PEA	Novembro de 2023	MS Soluções de Engenharia CNPJ: 15.303.306/0001-94
Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSP	Novembro de 2023	MS Soluções de Engenharia CNPJ: 15.303.306/0001-94
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Novembro de 2023	MS Soluções de Engenharia CNPJ: 15.303.306/0001-94
Responsável Técnico:	Henrique Martins Soares - Coordenação Geral Suporte Logístico Revisão do Relatório CSC Geologia & Engenharia	Registro: CREA-MG 176.221/D CTF/IBAMA: 7157337
Responsável Técnico:	José Campos dos Anjos Júnior – Supervisão Geral Suporte Logístico Revisão do Relatório CSC Geologia & Engenharia	Registro: CREA-MG 156.501/D CTF/IBAMA: 5521286
Responsável Técnico:	Vinícios Queiroz Oliveira – Responsável Técnico pelo Estudo Suporte Logístico Elaboração e Revisão do Relatório CSC Geologia & Engenharia	Registro: CREA-MG 22.2265/D CTF/IBAMA: Não encontrado
Responsável Técnico:	Érika Lara Chaves – Responsável Técnico pelo Projeto de Arquitetura Paisagística Pró Ambiente Engenharia Projetos e consultoria LTDA	Registro: CAU N° A113826-0 CTF/IBAMA: 3187908
Responsável Técnico:	Eliane Lara Chaves – Responsável Técnico pelo PCA Pró Ambiente Engenharia Projetos e consultoria LTDA	Registro: CREA-MG 21.224/D CTF/IBAMA: 1367796
Responsável Técnico:	Emilson Miranda – Coordenação dos trabalhos do Meio Biótico Elaboração do Inventário Florístico. Pró Ambiente Engenharia Projetos e consultoria LTDA	Registro: CRBio 008683/04-D CTF/IBAMA: 290512

Relatório de vistoria: Anexo III **Data:** 18/06/2024

Equipe Interdisciplinar	Formação	Registro Conselho
Breno Tiradentes Tavares	Engenheiro Ambiental	CREA-MG 173.628-D
Thiago Higino Lopes da Silva	Advogado	OAB/MG 139.316
Glênio Pereira dos Santos	Ciências Biológicas, Me. Zoologia	CRBio 44827/04D
Isabel Cristina Rosenthal Caetano de Oliveira	Bióloga	CRBio 117524/04-D
Bernadete Silveira de Barros	Geógrafa	CREA 28809/D
Jorge Duarte Rosário	Geógrafo	CREA-MG 113.899-D
Saulo Garcia Rezende	Biólogo	CRBio 4-30870/4-D
Deborah Pereira Santos	Engenheira Ambiental	CREA-MG 249.695/D
Lívia Halle Najm de Sá	Geóloga	CREA-MG 142171954-1
Andreza Cecília Gomes Pacheco	Bióloga	CRBio 65.272/05D
João Pedro Corrêa Gomes	Biólogo	CRBio 49489/04D
Luiz Gustavo Catizani Carvalho	Engenheiro Florestal	CREA/MG 199915D
Wanessa Regina da Silva	Advogada	OAB/MG 225987

Assinado por:

Andreza Cecilia Gomes Pacheco

385271E92639488...

Assinado por:

Bernadete Silveira de Barros

3B1B2C97CAC044A...

Assinado por:

Breno Tiradentes Tavares

5173002C06314B7...

Assinado por:

Deborah Pereira Santos

9E65BDD2AF84F5...

Assinado por:

Glenio Pereira dos Santos

1C2E8F4CB04A422...

Assinado por:

Isabel Cristina Rosenthal Castano de Oliveira

DA6DD48A8910475...

Assinado por:

Jorge Duarte Rosário

5CCEA0C431C0496...

Assinado por:

João Pedro Corrêa Gomes

ABD3605F2F564A0...

Assinado por:

Luiz Gustavo Catizani Carmalho

66490D05B5C24CD...

Assinado por:

Livia Halle Najm de Sá

31DFC437AC4F4E4...

Assinado por:

Saulo Garcia Rezende

53919612DAF145E...

Assinado por:

Thiago Higino Lopes da Silva

A1AF0C859880481...

Assinado por:

Vanessa Regina da Silva

E4D8A8453774469...

Resumo

Este laudo técnico visa apresentar a análise preliminar realizada no contexto do processo administrativo nº 3503/2022, formalizado em 23/09/2022 via Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA). Neste processo, o empreendedor Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa, CNPJ nº 16.942.195/0001-29, solicitou Licença Ambiental de Instalação Corretiva – LIC concomitante com a Licença de Operação – LO (LIC+LO).

As atividades objeto do presente licenciamento são: F-05-07-1 - Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 2 (não-perigosos) não especificados, para capacidade instalada de 460 t/dia; F-01-09-5- Central de recebimento, armazenamento, triagem e/ou transbordo de outros resíduos não listados ou não classificados, para área útil de 5 ha; B-03-07-7 - Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem, para capacidade instalada de 15 t/dia; e B-02-01-1 - Siderurgia e elaboração de produtos siderúrgicos com redução de minérios, inclusive ferro-gusa, para capacidade instalada de 750 t/dia.

O empreendimento está localizado na zona urbana do município de Sete Lagoas/MG, inserido na sub-bacia do ribeirão Jequitibá, bacia estadual do rio das Velhas, em área de categoria “muito alta” para Potencialidade de Ocorrência de Cavidades e Área Prioritária para a Conservação da Biodiversidade em categoria “extrema”. Contudo, conforme previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, não há incidência de critérios locacionais, visto que o empreendimento foi previamente licenciado pelo Certificado de Licença de Operação nº 128 (processo RevLO nº 00016/1977/010/2009), concedido em 31/05/2010, com validade de 6 anos.

O empreendimento foi enquadrado como classe 6 e a modalidade do licenciamento foi definida como Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC2), sendo a fase do licenciamento LIC+LO. O processo foi instruído com apresentação de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA).

Na caracterização do empreendimento, foi declarado que não houve ou haverá supressão de vegetação ou outras intervenções ambientais previstas no art. 3º do Decreto Estadual 47.749, de 11 de novembro de 2019. Desse modo, não há processo de intervenção ambiental vinculado ao processo SLA nº 3503/2022.

Em relação à regularização de uso de recursos hídricos, o empreendimento possui a Portaria de Outorga nº 1303029/2023, que autoriza captação de água subterrânea por meio de poço tubular já existente, com a finalidade de consumo humano e industrial, paisagismo e aspersão de vias. A portaria foi concedida em 20/05/2023 e possui validade até 20/05/2033.

O prazo de 45 dias para requerimento de audiência pública foi aberto em 24/09/2022, sem solicitações para sua realização.

A vistoria técnica ao empreendimento foi realizada em 18/06/2024 pela equipe da Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios.

Em 03/10/2023, foram solicitadas ao empreendedor 29 Informações Complementares durante análise técnica do processo pela FEAM, as quais foram respondidas tempestivamente em 30/01/2024. Posteriormente, no âmbito da presente análise, foram solicitadas 15 informações adicionais em 27/12/2024, cujo atendimento tempestivo ocorreu 25/04/2025.

As medidas de controle, mitigadoras e compensatórias propostas foram avaliadas no conjunto dos Programas e Projetos Ambientais, sendo consideradas tecnicamente adequadas ao porte e à natureza do empreendimento, observadas as condicionantes e ajustes indicados neste laudo. Destacam-se: o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com segregação, armazenamento em áreas

impermeabilizadas e cobertas, baias e galpões para pó de balão e lama de alto-forno, pátio de escória drenado e destinação por empresas licenciadas; o Programa de Controle de Efluentes, com fossas sépticas seguidas de filtros anaeróbios e sumidouros, CSAO, recirculação do efluente do lavador de gases e reaproveitamento das águas pluviais; o monitoramento de emissões atmosféricas em todas as fontes fixas; o monitoramento de ruídos, conforme ABNT NBR 10151/2019 e Lei Estadual nº 10.100/1990; e o monitoramento das águas subterrâneas no poço tubular profundo. Foram ainda avaliados o Programa de Controle de Processos Erosivos, com drenagem, revegetação e manutenção preventiva; o Projeto de Paisagismo e o Programa de Cortinamento Arbóreo; além das medidas para fauna, compatíveis com o contexto urbano, e os programas socioambientais PEA e DSP, voltados à comunidade e aos colaboradores.

Diante do exposto, sugere-se o deferimento do requerimento de Licença Ambiental de Instalação Corretiva – LIC concomitante com a Licença de Operação – LO do empreendimento Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa, com validade de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

1 Introdução

O processo administrativo SLA nº 3503/2022 foi analisado no âmbito do Projeto Licenciamento Sustentável, fruto de acordo de cooperação celebrado entre o Governo do Estado de Minas Gerais, por intermédio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, da Secretaria de Estado da Casa Civil e da Fundação Estadual de Meio Ambiente, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais e a Comunitas: Parceria para o Desenvolvimento Solidário. O projeto tem por objeto a prestação de serviços técnicos especializados para apoio na análise de processos administrativos de licenciamento ambiental, integrantes do passivo SEMAD/FEAM.

Este laudo técnico é de autoria da Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios, contratada pela Comunitas, para subsidiar a análise técnica dos analistas e gestores ambientais da FEAM. As recomendações técnicas e legais constantes deste laudo técnico estão fundamentadas nos documentos constantes no processo.

Nesse sentido, este laudo tem como objetivo apresentar a análise preliminar conduzida no contexto do processo administrativo do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) n.º 3503/2022, através do qual o empreendimento Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa, CNPJ nº 16.942.195/0001-29, submeteu solicitação para Licença Ambiental de Instalação Corretiva – LIC concomitante com a Licença de Operação – LO, na modalidade LAC2, para as atividades listadas no Quadro 1.

Quadro 1. Atividades informadas no processo SLA nº 3503/2022 para a modalidade do licenciamento LAC 2 (LIC+LO).

Código	Atividade	Parâmetro e Unidade	Quant.	Pot. Poluidor	Porte	Classe	Estágio Atual da Atividade
B-02-01-1	Siderurgia e elaboração de produtos siderúrgicos com redução de minérios, inclusive ferro-gusa	Capacidade instalada t/dia	750	G	G	6	Paralisada
B-03-07-7	Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem	Capacidade instalada t/dia	15	M	P	2	Paralisada

F-01-09-5	Central de recebimento, armazenamento, triagem e/ou transbordo de outros resíduos não listados ou não classificados	Área útil ha	5	M	G	4	Paralisada
F-05-07-1	Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 2 (não-perigosos) não especificados	Capacidade instalada t/dia	460	M	G	4	Paralisada

Fonte: Processo SLA nº 3503/2022

Em consulta à plataforma geoespacial de dados da IDE-Sisema, verificou-se que o empreendimento se encontra em área de categoria “muito alta” para Potencialidade de Ocorrência de Cavidades e Área Prioritária para a Conservação da Biodiversidade em categoria “extrema”. Contudo, visto se tratar de empreendimento previamente licenciado, não há incidência de critérios locais.

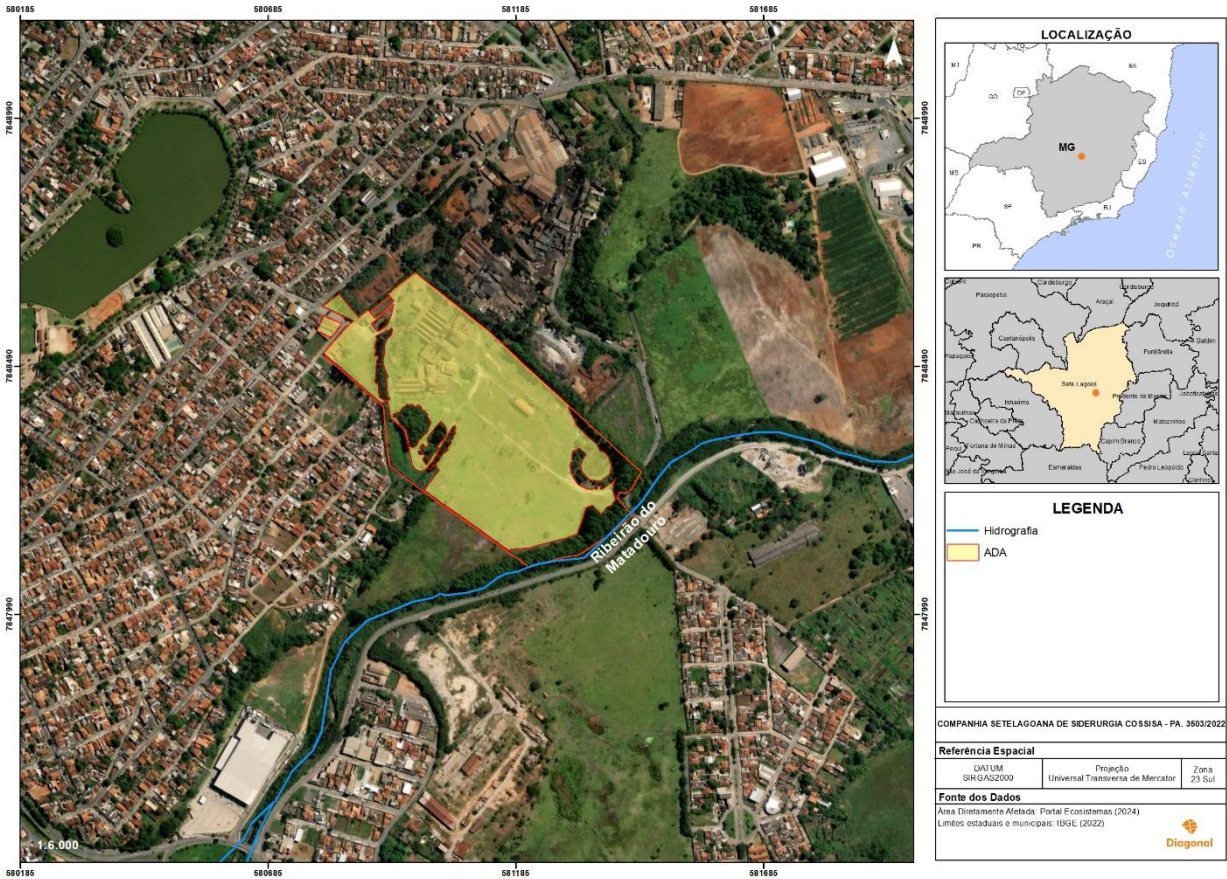
O empreendimento foi enquadrado como classe 6 e a modalidade do licenciamento foi definida como Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC2), sendo a fase do licenciamento LIC+LO. Cabe esclarecer que o empreendimento está instalado e encontra-se com as atividades paralisadas.

O processo 3503/2022 foi formalizado em 23/09/2022 via Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), e foi instruído com apresentação de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA). Na caracterização do empreendimento, foi declarado que não houve ou haverá supressão de vegetação ou outras intervenções ambientais previstas no art. 3º do Decreto Estadual 47.749, de 11 de novembro de 2019.

A regularização ambiental é essencial para adequar a operação do parque siderúrgico, o qual é composto por três altos-fornos com capacidade total de produção de 750 toneladas por dia. A Companhia Setelagoana de Siderurgia - Cossisa encontra-se paralisada desde 18 de novembro de 2008 e está situada em área urbana no município de Sete Lagoas/MG.

A Área Diretamente Afetada (ADA) foi recalculada e apresentada em Informação Complementar, totalizando 15,5008 ha, em conformidade com a DN COPAM nº 217/2017. Do total, foram excluídas as Áreas de Preservação Permanente (0,7430 ha) e áreas não utilizáveis (0,4971 ha), conforme planta planimétrica georreferenciada apresentada pelo empreendedor na Figura 1.

Figura 1. Área Diretamente Afetada (ADA) e Localização.



Fonte: Elaborado pela Diagonal com base em dados do Processo SLA 3502/2022.

Em relação à regularização de uso de recursos hídricos, o empreendimento possui:

- Portaria de Outorga nº 1303029/2023, que autoriza captação de água subterrânea por meio de poço tubular já existente, localizado nas coordenadas geográficas Latitude 19°27'23,00"S e Longitude 44°13'32,00"O, para captação de 99 m³/h, durante 14:00 horas/dia, com a finalidade de consumo humano e industrial, paisagismo e aspersão de vias. A portaria foi concedida em 20/05/2023 e possui validade de 10 anos, ou seja, até 20/05/2033.

No que tange ao atendimento às informações complementares solicitadas pela FEAM, essas foram solicitadas em 03/10/2023 e solucionadas tempestivamente em 30/01/2024. No âmbito da presente análise, foram solicitadas 15 Informações Adicionais em 27/12/2024, as quais foram respondidas tempestivamente em 25/04/2025.

O prazo de 45 dias para requerimento de audiência pública foi aberto em 24/09/2022, sem solicitações para sua realização.

A vistoria técnica na área destinada ao empreendimento foi realizada em 18/06/2024 pela equipe técnica da Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios.

As recomendações técnicas e legais constantes neste laudo técnico estão fundamentadas nos documentos constantes no processo.

1.1 Contexto Histórico

A seguir, está sintetizado o levantamento do histórico de regularizações ambientais do empreendimento, conforme dados disponíveis no Siam, no SLA e no SEI:

- I. Em **24/01/1973**, foi estabelecida a Companhia Setelagoana de Siderurgia - Cossisa, iniciando suas operações no mesmo ano. O primeiro alto-forno foi instalado no ano de fundação, em 1973.
- II. Em **1975**, foi instalado o segundo alto-forno e, em **1983**, o terceiro.
- III. Em **20/09/2004**, foi formalizada a solicitação de Licença de Operação Corretiva processo nº 00016/1977/008/2004, para um novo alto forno de produção de ferro gusa a carvão vegetal, instalado dentro do parque industrial da empresa, em substituição a um alto forno desativado (alto forno 1). A licença foi concedida em 29/09/2005, com validade de 4 anos.
- IV. Em **18/11/2008**, foram paralisadas as atividades do empreendimento devido às condições comerciais desfavoráveis à época.
- V. Em **26/06/2009**, foi formalizado o processo RevLO nº 00016/1977/010/2009, cujo Certificado de Licença de Operação nº 128 para produção de ferro gusa foi concedido em 31/05/2010, com validade de 6 anos.
- VI. Em **18/01/2016**, foi formalizado o processo RevLO nº 00016/1977/012/2016, no entanto, a solicitação foi arquivada em 28/04/2020 por não atendimento às informações complementares que solicitaram o relatório final atestando o cumprimento do cronograma de retomada das atividades, prevista para o início de 2019.
- VII. Em **27/08/2022**, a empresa obteve Certidão de Dispensa de Licenciamento Ambiental para o Código F-06-01-7 – Postos de Combustível, uma vez que a atividade se referiu a sistema de abastecimento aéreo de combustíveis com capacidade total de armazenagem menor que 15 m³.
- VIII. Em **23/09/2022**, foi formalizado o processo SLA nº 3503/2022 solicitação para Licença Ambiental de Instalação Corretiva concomitante com a Licença de Operação (LIC+LO), na modalidade LAC2.
- IX. Em **22/09/2023**, ocorreu vistoria realizada pela Supram CM, relatada no AF 239400/2023.
- X. Em **03/10/2023**, foram solicitadas 29 Informações complementares pela FEAM no âmbito do Processo SLA nº 3503/2022, com prazo para resolução até 31/01/2024, o que ocorreu em 30/01/2024.
- XI. Em **27/02/2024**, foi emitido o Despacho nº 53/2024/FEAM/DGR - PROJETO que avocou o processo em referência para ser analisado e concluído no âmbito do Projeto “Licenciamento Sustentável” (protocolo nº 82328210, SEI nº 2090.01.0004437/2024-61). No dia 15/03/2024, foi encaminhado ao empreendedor o ofício de notificação do Ato de Avocação, Ofício FEAM/DGR - PROJETO nº 48/2024, alterando a unidade de análise deste processo para o projeto o “Licenciamento Sustentável” (protocolo nº 82328377).
- XII. Em **18/06/2024**, o empreendimento foi alvo de Vistoria Técnica, no âmbito do Projeto Licenciamento Sustentável.
- XIII. Em **27/12/2024**, foram solicitadas 15 informações adicionais pela equipe técnica do Projeto Licenciamento Sustentável, com prazo até 26/04/2025, o qual foi atendido tempestivamente em 25/04/2025.

2 Caracterização do empreendimento

2.1 Localização

A Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa ocupando um terreno de 189.410,66 m², está localizada em área industrial urbana, na Rua Bernardo Paixão nº 900 - Bairro São João, município de Sete Lagoas/MG.

A área de estudo, está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, na sub-bacia do Ribeirão Jequitibá, próxima ao divisor de águas com a Bacia do Rio das Velhas, sendo atravessada pelo rio Jequitibá, que flui de sul para norte, passando pela porção sul da planta da siderúrgica. Em se tratando de flora, a vegetação ocorrente na região é designada pelo Projeto RADAM BRASIL (1973/86) e IBGE (1993) como Vegetação de Transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica, representada por elementos da Floresta Estacional Semidecidual.

2.2 Regime de operação

O empreendimento em análise, de responsabilidade da Companhia Setelagoana de Siderurgia – COSSISA, tem como atividade principal a produção de ferro-gusa, em três altos-fornos a carvão vegetal (AF-01, AF-02 e AF-03), com capacidade total instalada de 750 t/dia.

O processo produtivo conta com sistemas de controle ambiental, como filtros de mangas, lavadores de gases e circuitos fechados de recirculação de água, sistemas esses considerados satisfatórios para o porte e classe do empreendimento.

Altos Fornos

A seguir, serão detalhados os altos-fornos que compõem o parque produtivo, bem como o fluxograma que representa as etapas principais do processo produtivo do empreendimento, evidenciando o fluxo de materiais e os controles operacionais adotados com base nas informações contidas no EIA e nas informações complementares prestadas pelo empreendedor.

- Alto-forno 1

O alto-forno 1 tem capacidade produtiva de 250 t/dia com volume útil de 119 m³. Possui sistema de limpeza de gás composto de balão gravimétrico, lavador de gás tipo venturi, com tanque de decantação tipo espessador e desumidificador/distribuidor, tocha destinada à queima do excesso de gás do alto-forno, 3 glendons, e casa de máquinas com 5 ventiladores de 150 cv cada.

Sistema de armazenamento de carvão de capacidade de 9.000 m³, completo, com equipamento de controle para tratamento das emissões de efluentes de carvão com captores, tubulações, filtro de mangas de 44.500 m³/h, ventilador de 44.500 m³/h e motor de 100 cv, silo de finos de carvão de 30 m³.

Silos de armazenamento de minérios e fundentes de capacidade de 100 t.

Sistema de peneiramento de carvão com correias transportadoras, peneira vibratória, balança de carvão e sistema de controle ambiental com captores, tubulações, filtro de mangas de 44.500 m³/h, ventilador de 44.500 m³/h e motor de 100 cv.

Sistema de desempoeiramento da secagem estática do minério, peneiramento, balança e correias transportadoras, o qual terá como sistema de controle ambiental captores, tubulações, filtro de mangas,

ventilador centrífugo e motor (projeto em execução).

- Alto-forno 2

O alto-forno 2 tem capacidade produtiva de 250 t/dia com volume útil de 119 m³. Possui sistema de limpeza de gás composto de balão gravimétrico, lavador de gás tipo torre com tanque de decantação tipo espessador e desumidificador/distribuidor, tocha destinada à queima do excesso de gás do alto-forno, 4 glendons, e casa de máquinas com 5 ventiladores de 150 cv cada.

Sistema de armazenamento de carvão composto por 3 silos num total de 9.000 m³ de capacidade, completo, com equipamento de controle para tratamento das emissões de efluentes de carvão com captadores, tubulações, filtro de mangas de 44.500 m³/h, ventilador de 44.500 m³/h e motor de 100 cv, silo de finos de carvão de 30 m³. Silos de armazenamento de minérios e fundentes de capacidade de 100 t, e finos de minério estocado a céu aberto.

Sistema de peneiramento de carvão com correias transportadoras, peneira vibratória, balança de carvão e sistema de controle ambiental com captadores, tubulações, filtro de mangas de 44.500 m³/h, ventilador de 44.500 m³/h e motor de 100 cv.

Sistema de secagem estática do minério com aproveitamento dos gases queimados do alto forno. Peneiramento, balança e correias transportadoras serão enclausuradas.

- Alto-forno 3

O Alto-Forno 3 apresenta capacidade produtiva de 250 t/dia, com volume útil de 119 m³, sendo equipado com sistema de limpeza de gás composto por balão gravimétrico, lavador de gás do tipo torre com tanque de decantação tipo espessador e desumidificador/distribuidor. Complementarmente, conta com tocha destinada à queima do excesso de gás do alto-forno, quatro glendons e casa de máquinas dotada de cinco ventiladores de 150 cv cada.

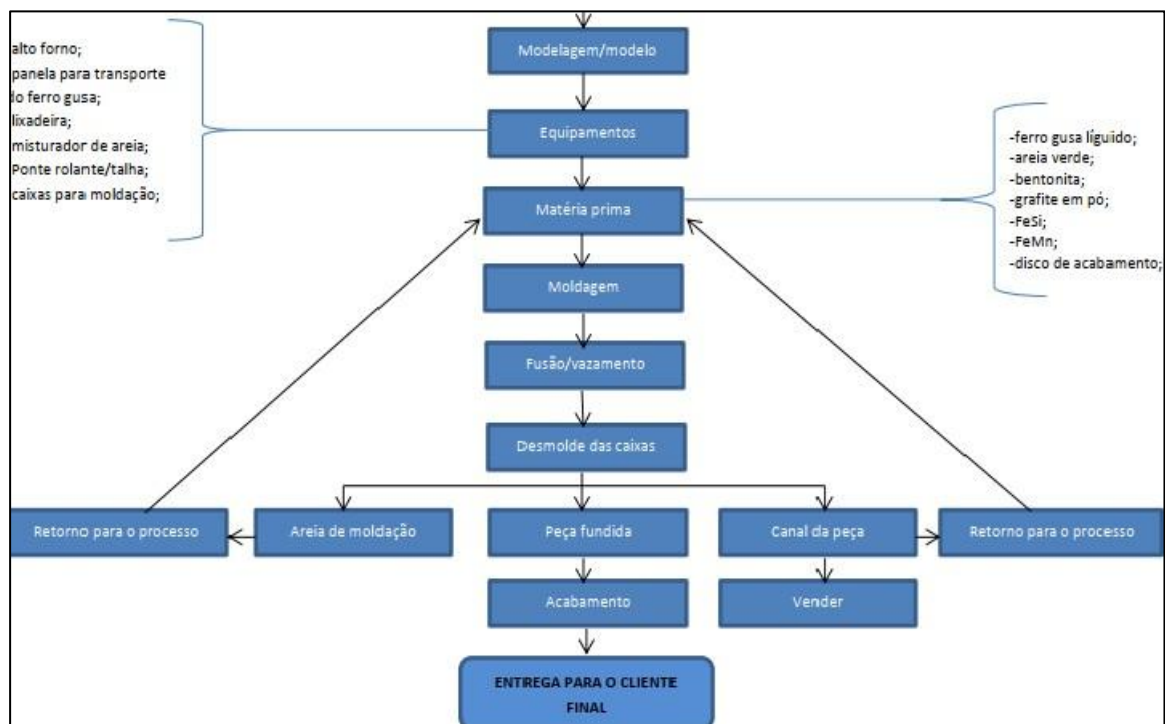
No tocante às estruturas de apoio, verificou-se que as correias transportadoras constituem um dos pontos que demandam manutenção mais severa, notadamente em função da necessidade periódica de substituição de borrachas e roletes.

O sistema de peneiramento de carvão é constituído por correias transportadoras, peneira vibratória e balança, possuindo também sistema de controle ambiental equipado com captadores, tubulações, filtro de mangas de 44.500 m³/h, ventilador de 44.500 m³/h e motor de 100 cv. Por fim, o processo conta com sistema de secagem estática do minério, seguido por peneiramento, balança e correias transportadoras enclausuradas, de modo a reduzir emissões fugitivas.

O empreendimento dispõe, ainda, de sistema de armazenamento de carvão composto por três silos, com capacidade total de 9.000 m³, associado a equipamentos de controle de emissões, incluindo captadores, tubulações, filtro de mangas de 44.500 m³/h, ventilador de igual vazão e motor de 100 cv, além de silo de finos de carvão com capacidade de 50 m³. Para o armazenamento de minérios, existem dois silos com capacidade de 100 t cada.

O fluxograma do processo produtivo do empreendimento segue apresentado na

Figura 2.

Figura 2. Fluxograma do Processo produtivo.

Fonte: Informação Complementar ID 142229 - processo SLA 3503/2022.

Além da produção de ferro-gusa, o complexo industrial contempla atividades complementares de fundição, beneficiamento de escória e terra de alto-forno para reaproveitamento metálico, separação e reaproveitamento de pó de balão e moinha, bem como a triagem e armazenamento de resíduos.

Em atendimento à Informação Complementar nº 14229, apresenta-se a caracterização detalhada de outros três processos produtivos do empreendimento. Cada atividade foi individualmente descrita, com indicação dos insumos, mecanismos de produção, equipamentos, produtos, resíduos e respectivos fluxogramas, conforme disposto no quadro a seguir.

Quadro 2. Caracterização dos Processos Produtivos

Atividade	Insumos	Mecanismos de Produção	Equipamentos Utilizados	Produtos Gerados	Resíduos Produzidos
B-03-07-7 Produção de fundidos de ferro e aço	Ferro gusa líquido; areia verde; bentonita; grafite em pó; ferro silício; ferro manganês	Confecção de modelos; moldagem com areia/bentonita; fusão e adição de ligas; vazamento em moldes; resfriamento; desmoldagem; limpeza e rebarbação	Alto-forno; panela de transporte; caixas de moldação; misturador de areia; ponte rolante; talha; lixadeira	Lingoteiras; suportes de lingoteiras; peças para usinagem	Rebarba de ferro (reaproveitada no processo); areia de moldagem (classe IIB, reutilizada em moldagens ou destinada à construção civil)
F-01-09-5 Central de recebimento, armazenamento, triagem e/ou transbordo de resíduos	Não aplicável (somente resíduos internos classe IIB da própria empresa)	Recebimento e depósito em área de 5 ha; triagem manual e separação de resíduos recicláveis	Pá carregadeira; área de estocagem	Não gera produto, apenas separação de resíduos	Resíduos metálicos, plásticos, madeira e papelão, segregados e destinados a empresas de reciclagem/licenciadas
F-05-07-1 Reciclagem/regeneração de resíduos classe II (não perigosos)	Escória de alto-forno; terra de alto-forno; finos de minério de ferro	Beneficiamento por britagem, peneiramento e separação magnética; reaproveitamento do metal em alto-forno; escória destinada à indústria cimenteira; finos classificados granulometricamente	Moega; britador; peneira; correia transportadora; separador magnético	Sucatinha de ferro gusa (escória e terra do AF); minério de baixa granulometria	Escória (destinada a cimenteiras); terra de AF (reaproveitada internamente); finos de minério (vendidos para sinterização/briquetagem)

Fonte: Diagonal, 2025 - Adaptado das informações apresentadas pelo empreendedor nas respostas às Informações Complementares nº 14229 (ID 44_14229_Item_01.pdf) e nº 189344 (ID 03_ITEM 03.pdf)

Área do Rodeio e Fundição

De acordo com o Estudo de Impacto Ambiental, a área destinada ao rodeio e à fundição integra o complexo industrial do empreendimento, sendo responsável por etapas do processo siderúrgico, com destaque para a produção de ferro-gusa e fundidos. Cada alto-forno possui um rodeio associado e, durante a vistoria, foi possível observar que, no piso sem pavimento do interior de um deles, havia resquícios de grafite utilizado no passado, não sendo identificado armazenamento nos locais originalmente destinados a esse fim.

Ao lado da área do rodeio encontra-se o setor de fundição, também integrante do processo de licenciamento em análise. Essa área é pavimentada, coberta e já conta com parte da estrutura necessária à atividade, que será utilizada na etapa de fundição. As operações nesse setor estão vinculadas ao alto-forno e às unidades de apoio, como o lavador de gases e filtros de mangas.

As características físicas do conjunto incluem depósitos de escória, pó de balão e sucatas metálicas, resíduos tipicamente associados à atividade, cuja gestão é realizada por meio de programas específicos de destinação de resíduo sólidos, reciclagem e beneficiamento.

Área da Oficina Mecânica

O empreendimento conta com área de oficina mecânica já construída. Em vistoria, constatou-se que a oficina mecânica é composta por áreas cobertas e descobertas, com pavimentação em concreto que apresenta trincas e desgaste, necessitando de manutenção antes do início das operações. A área possui sistema de canaletas coletoras de efluentes conectadas à CSAO; contudo, este sistema não contempla a totalidade da oficina. Não foi possível verificar a condição da caixa separadora, uma vez que a tampa de concreto se encontrava presa e, devido à inoperância da oficina no momento da vistoria, não houve possibilidade de remoção.

A Informação Complementar ID nº 189345, que solicitou a apresentação de projeto técnico executivo e memorial descritivo, acompanhado de cronograma de execução para a readequação da oficina, foi atendida pelo empreendedor. O projeto contempla a impermeabilização do piso em toda a área (coberta e descoberta), adequação dos locais de armazenamento de tambores de óleos e graxas, implantação de canaletas metálicas ligadas à CSAO e instalação de CSAO funcional dimensionada conforme NBR 14605, com vazão de 800 l/h. As melhorias propostas apresentam prazo total de execução estimado em 12 semanas, a partir do início da implantação.

Lavador de Veículos

O empreendimento conta com área de lavador de veículo já construído. Em vistoria, foi observada a presença de rampa com abertura central, dotada de canaleta apenas na cabeceira, sem caixa intermediária para retenção de sólidos oriundos da lavagem antes do direcionamento à CSAO (compartilhada com a oficina). Também não foram verificadas canaletas na parte frontal ou lateral da área de lavagem.

A Informação Complementar ID nº 189346, que solicitou projeto técnico executivo e memorial descritivo, acompanhado de cronograma, foi atendida satisfatoriamente pelo empreendedor.

O projeto contempla a melhoria do sistema de canaletas, de forma a garantir a coleta integral do efluente da lavagem com direcionamento para caixa de sedimentação; ampliação da caixa de retenção de areia existente de 3,0 m para 7,0 m de comprimento; cobertura da área de lavagem para evitar a contribuição de águas pluviais; e adequação do local de armazenamento de insumos, incluindo aumento da altura da mureta de contenção e instalação de proteção contra insolação.

O documento apresenta detalhamento técnico, dimensionamento, ART, imagens e plantas, com prazo estimado de 15 semanas para execução das melhorias a partir do início da implantação.

Posto de Combustível

O tanque de armazenamento de combustível possui capacidade de aproximadamente 15 m³, segundo informado pelo empreendedor e constatado em vistoria. Contudo, a vistoria observou também que a bacia de contenção em alvenaria apresenta avarias estruturais, trincas no piso e altura de mureta insuficiente, não garantindo contenção adequada em caso de vazamentos. A pista de abastecimento, é integrada ao pavimento da oficina e da área de lavagem, e não possui canaletas para direcionamento de efluentes à CSAO. Foi observado ainda que a bomba de abastecimento está instalada sobre o tanque e que o marcador eletrônico aparenta estar posicionado no piso da bacia.

A Informação Complementar ID nº 189347, referente à apresentação de projeto técnico executivo e memorial descritivo com cronograma de execução, foi atendida. O projeto prevê a reconformação da bacia de contenção, com elevação da mureta para 0,80 m, garantindo capacidade volumétrica de 22,46 m³, superior ao volume do tanque, em conformidade com a NBR 17505. Inclui também a impermeabilização do piso com correção de trincas e inclinação mínima de 2%, a delimitação da pista de abastecimento com canaletas ligadas à CSAO, instalação de caixa de inspeção (60x60x60 cm) antes do direcionamento dos efluentes e a realocação dos extintores para fora da bacia. O prazo estimado para execução é de 12 semanas a partir do início da implantação, atendendo às exigências técnicas e normativas vigentes.

Oficina Industrial

O empreendimento possui oficina industrial para atender às demandas mais básicas da área operacional. Em vistoria, constatou-se que a estrutura corresponde a um galpão fechado, sendo que este apresenta piso irregular com diversas trincas e ausência de canaletas para coleta de efluentes. Observou-se acúmulo desordenado de sucata, parte do espaço utilizada como garagem e, nas laterais, áreas destinadas à serralheria e à lavagem de peças. O tanque de lavagem direciona parte do efluente para a CSAO adjacente, porém, parte escoar para fora, atingindo o solo, e há depósitos irregulares de sucatas com indícios de contaminação ao lado da CSAO.

A Informação Complementar ID nº 189348 foi atendida com a apresentação de projeto técnico executivo, ART, memorial descritivo e cronograma. O projeto prevê impermeabilização completa do piso do galpão, implantação de canaletas ligadas a nova CSAO dimensionada para vazão de 1.000 l/h, adequação da área de lavagem de peças com ampliação e impermeabilização, instalação de canaletas e cobertura, além da readequação da CSAO existente para maior eficiência. O memorial inclui cálculos, plantas e especificações técnicas. O cronograma estipula prazo total de 24 semanas para execução das melhorias, a partir do início da implantação.

Armazenamento de Insumos

De acordo com o EIA, os principais insumos do empreendimento correspondem ao carvão vegetal, ao minério de ferro e a óleos e graxas utilizados nas atividades de apoio. O carvão vegetal é armazenado em dois galpões totalmente enclausurados, cada um responsável pelo abastecimento de conjuntos distintos de altos-fornos. Nestes galpões, encontra-se nove silos de 3.000m³, totalizando 27.000 m³ de capacidade de estocagem de carvão vegetal.

O minério de ferro é estocado em pátios a céu aberto e em silos de abastecimento, sendo as descargas realizadas em áreas enclausuradas, dotadas de filtros de mangas e sistemas de exaustão, assegurando o controle das emissões atmosféricas difusas. As correias transportadoras, embora necessitem de manutenção, foram projetadas para suportar a movimentação contínua do minério entre os pontos de descarga e peneiramento.

Além desses insumos principais, o empreendimento dispõe de um almoxarifado externo, localizado na

Rua Bernardo Paixão, nº 721, destinado ao armazenamento de peças, insumos industriais e lubrificantes. Trata-se de estrutura fechada, pavimentada e coberta; entretanto, durante vistoria técnica foram observadas não conformidades, tais como armazenamento de tambores de óleo diretamente sobre o piso, ausência de paletes ou bacias de contenção e inexistência de ligação a caixa separadora de água e óleo (CSAO). Tais condições representam risco de vazamentos e consequente contaminação do solo e das águas subterrâneas.

Embora o almoxarifado tenha sido incluído na redefinição da Área Diretamente Afetada (ADA), não foi apresentada proposta de adequação de suas condições operacionais. Dessa forma, será condicionado ao empreendimento realizar previamente à retomada das atividades a recuperação e adequação do almoxarifado externo, contemplando medidas para armazenamento seguro de óleos e graxas, implantação de dispositivos de contenção e direcionamento de efluentes oleosos para CSAO, a fim de eliminar o risco de contaminação ambiental.

Sistema de Drenagem

O sistema de drenagem do empreendimento é composto predominantemente por canaletas de seção meia-cana, responsáveis pela captação e condução das águas pluviais até as bacias de decantação localizadas na porção sul da Área Diretamente Afetada (ADA). Integram o sistema as calhas pluviais, caixas de passagem e trechos pavimentados, que auxiliam no direcionamento das águas oriundas das áreas de estacionamento, movimentação de insumos e pátio de minério.

Durante a vistoria, observou-se que parte das canaletas se encontra em bom estado de conservação, especialmente nos trechos pavimentados, enquanto em outros pontos verificou-se acúmulo de folhas e recobrimento por gramíneas, dificultando a adequada visualização das estruturas. No setor centro-oeste, o sistema associado ao acesso calçado apresentou sinais de manutenção recente, enquanto na porção noroeste, próxima à entrada do empreendimento, algumas canaletas e caixas de passagem encontravam-se parcialmente obstruídas por vegetação, indicando a necessidade de limpeza periódica.

As estruturas de condução apresentam dimensionamento e condições estruturais adequadas, embora demandem manutenções regulares de conservação. Ressalta-se que o traçado das canaletas apresenta ramificações destinadas a diferentes tipologias de efluentes — industriais, pluviais e de lavagem — situação esclarecida pelo empreendedor por meio da apresentação do projeto executivo e respectivo cronograma de adequações, considerados satisfatórios.

As águas pluviais captadas no sistema são conduzidas a tanques de decantação e, posteriormente, a bacias de contenção, onde ocorre a sedimentação de sólidos em suspensão. Após esse processo, parte da água tratada é direcionada ao sistema público de esgotamento sanitário do entorno, e outra parcela é conduzida ao córrego do Matadouro, conforme o gradiente topográfico e a setorização da área.

É importante destacar que o tanque de resfriamento constitui uma estrutura independente do sistema de drenagem pluvial, integrando o circuito industrial fechado de resfriamento dos altos-fornos. Nesse sistema, a água é utilizada, resfriada e recirculada integralmente no processo produtivo, sem lançamento em corpos hídricos superficiais.

Durante a vistoria, a bacia de contenção encontrava-se recoberta por gramíneas, reflexo do longo período de inatividade operacional.

Efluentes Líquidos

De acordo com o EIA, os efluentes líquidos do empreendimento são classificados em três origens principais: (i) efluentes industriais, provenientes do processo de lavagem de gases e das áreas de manutenção, conduzidos a caixas separadoras de água e óleo (CSAO) e tanques de decantação; (ii) efluentes sanitários, tratados em fossas sépticas seguidas de filtros biológicos e sumidouros; e (iii) águas

pluviais das áreas pavimentadas, direcionadas por canaletas para bacias de decantação, com reaproveitamento em parte do processo.

Durante a vistoria técnica, em razão da paralisação prolongada das operações, foram identificadas fragilidades no sistema de efluentes: canaletas de drenagem obstruídas por vegetação e sedimentos; bacia de decantação recoberta por gramíneas, evidenciando inoperância; fossas sépticas sem acesso adequado para inspeção. Também foram constatadas inadequações no armazenamento de óleos e graxas, sem contenção secundária.

Em resposta à Informação Complementar ID nº 189353, foi apresentado memorial descritivo do sistema de drenagem, contemplando todos os dispositivos existentes (canaletas, caixas de passagem, bacias de decantação e tanques de sedimentação), com detalhamento do sentido de escoamento e da destinação final.

A água de refrigeração dos altos-fornos opera em circuito fechado, com tanque de resfriamento de aproximadamente 7.119 m³, associado a reservatórios metálicos de 730 m³ cada, garantindo a recirculação.

As águas pluviais são conduzidas por canaletas dimensionadas segundo a NBR 10844, passando por bacias de decantação (PX1, PX2 e PX3). Já os efluentes da lavagem de gases são tratados em tanque de decantação compartimentado, com quatro septos, operando também em circuito fechado, garantindo a retenção de partículas e o retorno da água limpa para os lavadores.

Com base nas adequações propostas, o sistema de efluentes será reativado com melhorias como: limpeza e desobstrução das canaletas e bacias de decantação; manutenção preventiva das comportas, chapas defletoras, bombas e tubulações; ampliação da caixa de sedimentação da área de lavagem de veículos; impermeabilização e cobertura da área de lavagem para evitar contribuição de águas pluviais; e adequação da bacia de contenção de óleos e graxas, assegurando conformidade com a ABNT NBR 14605.

Em síntese, enquanto o EIA previu um sistema robusto e integrado de tratamento de efluentes líquidos, a vistoria apontou falhas operacionais decorrentes da inatividade. As ações descritas nas Informações Complementares configuram medidas de readequação que, uma vez implementadas, restabelecerão a eficiência do sistema, garantindo a mitigação de riscos de contaminação e a conformidade com as exigências ambientais vigentes.

Resíduos Sólidos

De acordo com o EIA, o empreendimento gera diferentes tipologias de resíduos sólidos durante sua operação, abrangendo resíduos comuns, industriais e perigosos. Entre os fluxos identificados, destacam-se os finos de carvão vegetal, finos de minério, pó de balão, escória, sucatas metálicas e resíduos domésticos. Também são geradas a lama proveniente do tanque de decantação do lavador de gases e a lama de alto-forno. Adicionalmente, são produzidos resíduos perigosos nas áreas de manutenção, como estopas contaminadas com óleo e graxa, embalagens de lubrificantes, EPIs usados, lâmpadas, pilhas e baterias.

Na vistoria técnica, constatou-se a inexistência de área estruturada para armazenamento temporário, havendo apenas coletores isolados para resíduos comuns, em desacordo com as medidas previstas no PGRS.

Em resposta à Informação Complementar ID nº 189351, o empreendedor apresentou projeto técnico para a implantação de depósitos e áreas específicas de armazenamento temporário, atendendo às normas NBR 11.174/1990 (resíduos classes II A e II B) e NBR 12.235/1992 (resíduos classe I). As adequações

incluem:

- Baías para resíduos Classe II, cobertas, com piso impermeabilizado, subdivididas para papel, vidro, metal, plásticos e EPI's não contaminados, com sinalização e controle de acesso;
- Depósito para resíduos Classe I, com instalação de canaleta de drenagem, dique de contenção, piso nivelado e impermeabilizado, sinalização e prateleiras para armazenamento de embalagens contaminadas, pilhas, baterias, lâmpadas, vidros de laboratório e EPIs contaminados;
- Galpão para armazenamento do pó de balão e da lama de alto-forno, em área impermeabilizada de 0,29 ha;
- Pátio de escória impermeabilizado com área de 1,93 ha, dotado de canaletas de drenagem.

Conforme essa mesma classificação, observou-se que o empreendedor classificou a lama proveniente do tanque de decantação do lavador de gases como resíduo classe II, não perigoso, conforme a NBR 10.004/2004. Contudo, resta dúvida a cerca dessa determinação, uma vez que o material pode conter substâncias potencialmente perigosas oriundas do processo de lavagem dos gases. Dessa forma, o resíduo deve ser reavaliado e classificado, considerando suas características físico-químicas e a origem do material e, em sendo necessário, deverá ser revisto sua forma de armazenamento para posterior destinação conforme apresentado.

Em resumo, as adequações propostas contemplam baías para resíduos classe II, depósito para resíduos classe I, galpão para pó de balão e lama de alto-forno, além de pátio impermeabilizado para escória.

Pó de Balão e Escória

De acordo com o EIA, os resíduos industriais de maior relevância no empreendimento são o pó de balão, originado do sistema de limpeza dos gases dos altos-fornos, e a escória, resultante da fusão e redução do minério de ferro.

O EIA apontou que esses resíduos, em razão de sua composição e volume gerado, necessitam de estruturas adequadas de acondicionamento e controle, uma vez que apresentam potencial de causar impactos como dispersão de partículas, alteração da paisagem, instabilidade de pilhas e risco de contaminação do solo e das águas subterrâneas. Durante a vistoria técnica de 2024, verificou-se que, em função da paralisação prolongada do empreendimento, tais estruturas não estavam implantadas, sendo constatada a inexistência de galpão para o pó de balão e de pátio impermeabilizado para a escória, o que reforçou a necessidade de adequações estruturais.

Em atendimento à Informação Complementar ID nº 189351, o empreendedor apresentou projeto técnico contemplando medidas específicas para estes dois resíduos.

Para o pó de balão, está prevista a construção de um galpão impermeabilizado com área de 0,29 hectares, destinado ao seu armazenamento. Já para a escória, será implantado um pátio impermeabilizado de 1,93 hectares, dotado de canaletas de drenagem conectadas ao sistema pluvial. Essas adequações estruturais têm como objetivo assegurar o manejo ambientalmente adequado desses resíduos, evitando a percolação de contaminantes no solo e prevenindo potenciais impactos sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

De acordo com o cronograma apresentado, as adequações destinadas ao armazenamento dos resíduos industriais do empreendimento possuem previsão de execução de até 12 meses a contar do início da fase de implantação.

Emissões Atmosféricas

De acordo com a caracterização do EIA, as emissões atmosféricas do empreendimento têm origem

principalmente nos altos-fornos, abrangendo as chaminés dos glendons, as descargas de carvão, as áreas de peneiramento e preparação de carga de carvão vegetal e minério, além do beneficiamento de escória e do pó de balão. Também foi identificado acréscimo de poeira proveniente da movimentação de veículos nas vias internas. O EIA caracterizou essas fontes como potenciais geradoras de material particulado e gases de combustão.

O PCA estabeleceu a adoção de filtros de mangas, lavadores de gases e sistemas de desempoeiramento para minimizar os impactos atmosféricos. Foi previsto o monitoramento semestral de material particulado em cinco pontos diretamente vinculados ao Alto-Forno 3 (AF3): três glendons, o filtro da descarga de carvão e o filtro da preparação de carga de carvão e minério. Esse monitoramento será gradualmente estendido aos demais altos-fornos quando retornarem à operação

Em atendimento às Informações Complementares ID nº 189350 e nº 189352, o empreendedor apresentou planta baixa do sistema de tratamento de efluentes atmosféricos, identificando os pontos de emissão, bem como laudo técnico acompanhado de ART e memorial descritivo e fotográfico dos equipamentos de controle ambiental implantados (filtros de mangas, lavadores de gases, ciclones, balão condensador e chaminés). As ICs também confirmaram que o sistema de desempoeiramento da preparação de carga e do peneiramento de minério constitui condição obrigatória para o funcionamento dos altos-fornos.

Com base nos documentos apresentados, verificou-se que o programa de monitoramento foi ampliado em relação ao previsto no PCA, passando a contemplar todas as fontes fixas em operação, totalizando 15 pontos (11 Glendons e 4 filtros de mangas), com campanhas semestrais para determinação da concentração de material particulado, em conformidade com a DN COPAM nº 187/2013.

Segundo o cronograma apresentado pelo empreendedor, a conclusão das melhorias necessárias está prevista para ocorrer antes da retomada operacional, de modo que as fontes emissoras deverão estar controladas e operando em conformidade com a legislação no momento de sua reativação.

2.3 Equipamentos e veículos

Conforme descrito no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), o empreendimento faz uso de diferentes equipamentos e veículos em suas etapas de operação, manutenção e controle ambiental. As informações extraídas do estudo foram organizadas de forma a evidenciar as funções desempenhadas por cada item, sua inserção nos processos produtivos. O detalhamento encontra-se sistematizado no quadro a seguir:

Quadro 3. Quadro resumo de veículos e Equipamentos

Equipamento Veículo	Função	Quantidade
Pás-carregadeiras	Movimentação de ferro-gusa, abastecimento de moegas, transporte para tamboramento	Não especificado
Caminhões	Transporte de ferro-gusa ao pátio/cliente; transporte de minério e carvão (caçamba/graneleiro)	Não especificado
Caminhão Brooks	Transporte do ferro-gusa até rampa fixa e recolhimento de material no tamboramento	Não especificado
Caminhão-pipa	Aspersão de água para controle de poeira em vias internas	Não especificado
Correias transportadoras	Transporte de materiais no beneficiamento de escória e terra de alto-forno	Não especificado
Moinho, peneira e rolo magnético	Beneficiamento da Escória	Não especificado
Alto-forno e lavador de gás	Produção de ferro-gusa e tratamento de gases	03 Alto Fornos 03 lavadores de gases

Fonte: Diagonal, 2025 - Adaptado das informações apresentadas pelo empreendedor COMPANHIA SETELAGOANA DE SIDERURGIA – COSSISA. Estudo de Impacto Ambiental – EIA do Complexo Siderúrgico. Sete Lagoas, MG: Cossisa

2.4 Utilização de água/balanço Hídrico

Em atendimento à Informação Complementar (ID 142249), o empreendedor apresentou o balanço hídrico do empreendimento, contemplando a demanda de água necessária às etapas do processo siderúrgico e às demais atividades previstas no requerimento SLA 3503/2022. O Quadro 4 detalha o consumo e a disponibilidade hídrica no parque siderúrgico.

Quadro 4. Demanda hídrica do processo produtivo.

Descrição	Recirculação m³/dia	Reposição m³/dia	Circuito
Água do resfriamento da carcaça do alto forno	720	170	Fechado - recirculada
Água de resfriamento das ventaneiras	1200	281,2	Fechado, recirculada
Água do lavador de gás	1500	288,8	Fechado, recirculada
Água de resfriamento da escória	63	63	Vaporizado
Água de resfriamento do ferro gusa	40	40	Vaporizado
Aspersão das vias de circulação	75	75	Evaporado
Limpeza dos pátios	28	28	Evaporado
Projeto de implantação da termoeletrônica (futura solicitação de licença)	2000	300	Vaporizada, e recirculada
Oficina – caixa SAO - sumidouro	2	2	Infiltrada
TOTAL – alto forno		1.248	

Fonte: Informação Complementar ID 142249 - processo SLA 3503/2022

O relatório elaborado pelo empreendedor apresenta um detalhamento sobre o consumo e a disponibilidade de água no Parque Siderúrgico. Nele, são relacionadas as quantidades de recursos hídricos utilizadas por tonelada de produção.

O parque siderúrgico conta com três altos-fornos instalados, com capacidade aproximada de 750 toneladas de ferro-gusa por dia. Para o processo dos altos-fornos, o consumo específico de água é de 1,264 m³/t, o que corresponde a cerca de 948 m³/dia destinados diretamente às operações de Fusão e resfriamento.

Considerando as reposições necessárias nos sistemas auxiliares como lavadores de gases, circuitos de resfriamento, aspersão de vias, limpeza de pátios e consumo humano —, o consumo total do parque siderúrgico atinge aproximadamente 1.275,5 m³/dia, valor compatível com o consumo específico geral de 1,700 m³/t para as 750 toneladas diárias de produção. Esse valor fecha o balanço hídrico apresentado na Informação Complementar ID 142249 e encontra-se adequado à realidade proposta, uma vez que está abaixo da vazão de 1.386 m³/dia outorgada pela Portaria nº 1303029/2023.

O documento inclui, ainda, informações sobre os sistemas de utilidades e o consumo humano, apresentando a relação de consumo específico de água por tonelada produzida e esclarecendo que cerca de 78% da água é recirculada no processo industrial. As demandas hídricas referentes ao consumo humano e ao beneficiamento de resíduos Classe II encontram-se detalhadas nos Quadros 5 e 6, respectivamente.

Quadro 5. Demanda hídrica para consumo humano.

Descrição	Recirculação m³/dia	Reposição m³/dia	Circuito
Água dos vestiários (consumo humano)	17,5	17,5	Infiltração sumidouro

Fonte: Informação Complementar ID 142249 - processo SLA 3503/2022

Quadro 6. Demanda Hídrica para Beneficiamento de resíduos Classe II.

Descrição	Recirculação m³/dia	Reposição m³/dia	Circuito
Aspersão na peneira	10	10	Incorporado no efluente

Fonte: Informação Complementar ID 142249 - processo SLA 3503/2022

Foi apontado no atendimento à IC que não há demanda hídrica para a atividade de Fundição. O Quadro 7 apresenta o balanço entre a demanda hídrica do empreendimento e a vazão outorgada.

Quadro 7. Comparativo entre demanda hídrica do empreendimento e vazão outorgada.

Total do consumo da Cossisa	1.275,5 m³/dia
Outorga - Portaria nº. 1303029/2023 de 20/05/2023	1.386 m³/dia

Fonte: Informação Complementar ID 142249 - processo SLA 3503/2022

Em vistoria, atestou que o empreendimento possui 01 (um) poço artesiano, com sua outorga válida e com certificado emitido em outubro de 2023, conforme informado pelo empreendedor. Durante a vistoria foi observado que o poço possui os equipamentos básicos que são exigidos, e também foi evidenciado planilha com as leituras de vazão e horas trabalhadas da bomba de captação.

2.5 Energia

A energia elétrica consumida é fornecida por concessionária local, Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG.

2.6 Mão de obra

Em atendimento à IC (ID 142235), o empreendedor informa a caracterização da mão de obra a ser utilizada, contemplando turnos de trabalho, origem, capacitação, meios de transporte até o trabalho, infraestrutura a ser utilizada:

Turnos De Trabalho: turnos de 6 horas.

- 06:00 às 12:00;
- 12:00 às 18:00;
- 18:00 às 24:00;
- 24:00 às 06:00.

O Empreendedor informa que para o funcionamento do AF3, AF2 e AF1 terão 280 funcionários.

3 Diagnóstico Ambiental

3.1 Áreas de Influência

Foram descritas as áreas de influência do empreendimento sobre os meios socioeconômico, físico e biótico. Destaca-se que as Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AI) do meio físico foram também aplicadas aos meios biótico e socioeconômico.

3.1.1 Área diretamente afetada (ADA)

A Área Diretamente Afetada (ADA) corresponde ao terreno em que o empreendimento está implantado. Abrange o espaço destinado às atividades de fabricação de ferro gusa, incluindo pátio de carvão, depósitos de minério, altos-fornos, sistemas de tratamento atmosférico, áreas de apoio e manutenção, bacia de contenção de águas pluviais, reserva legal e demais construções.

Em razão das inconsistências apontadas em análise dos estudos e confirmadas em vistoria, a ADA foi recalculada e reapresentada por meio de Informação Complementar (Figura 3). O novo valor corresponde a 15,5008 ha, em conformidade com a DN COPAM nº 217/2017, desconsiderando-se as Áreas de Preservação Permanente (0,7430 ha) e áreas não utilizáveis (0,4971 ha).

Todas as estruturas foram mapeadas e identificadas. Foi apresentada planta planimétrica georreferenciada em projeção *UTM*, *DATUM* SIRGAS 2000, com grade de coordenadas, acompanhada das respectivas ARTs e arquivos vetoriais em formato *.shp* e *.kml*.

O arranjo geral do empreendimento também foi consolidado em quadro descritivo com a identificação das estruturas vinculadas às atividades licenciáveis. As imagens e mapas evidenciam os limites das atividades, a delimitação da ADA, as APPs, áreas verdes, rede de drenagem e os limites dos imóveis, confirmados por levantamento topográfico.

Identificação

Identificação	Área (ha)
Área Total do Imóvel para fins de licenciamento ambiental	18,9349
Área Diretamente Afetada (ADA)	15,5008
Eucalipto	2,1940
Área de Preservação Permanente (APP)	0,7430
Áreas não utilizáveis	0,4971
Total	18,9349

LOCALIZAÇÃO

LEGENDA

- Limite do Imóvel para fins de licenciamento ambiental - 18.9349 ha
- Área Diretamente Afetada (ADA) - 15.5008 ha
- Eucalipto - 2.1940 ha
- Lagoa para resfriamento e retorno de água do AF
- Central de recebimento, armazenamento, triagem e/ou transbordo de outros resíduos não listados ou não classificados - Área Útil - 0,50 ha
- Área de Preservação Permanente - APP - 0,7430 ha

Limite aproximado de cada atividade

- F-01-09-5: Central de recebimento, armazenamento, triagem e/ou transbordo de outros resíduos não listados ou não classificados
- F-05-07-1: Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 2 (não-perigosos) não especificados
- B-02-01-1: Siderurgia e elaboração de produtos siderúrgicos com redução de minérios, inclusive ferro-gusa
- B-03-07-7: Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem

COMPANHIA SET LAGOANA DE SIDERURGIA COSSIDA
PA 3503/2022

Referência Especial

DATUM	Projeção	Zona
SIRGAS2000	Universal Transversa de Mercator	23 Sul

Fonte dos Dados: Rodovia, Hidrografia: IDE/Sistema Limites Estaduais e Municipais: IBGE (2024)

Elaboração: Diagonal

Fonte: Elaborado pela Diagonal com base em dados da IC 189343, Processo SLA 3503/2022.

3.1.2 Área de Influência Direta (AID)

O Estudo de Impacto Ambiental – EIA apresentou a delimitação da AID (Figura 4) de forma única para os três meios (físico, biótico e socioeconômico), estabelecendo-a como um raio de 1 km ao redor do empreendimento. Embora essa definição não represente a metodologia mais adequada de delimitação da AID, uma vez que o ideal seria considerar a especificidade de cada meio e dos impactos associados, para o presente caso entende-se que a delimitação adotada é suficiente. Tal compreensão decorre do fato de que o empreendimento já se encontra instalado e inserido em área urbana consolidada, além de contar com a previsão e implementação de medidas de controle ambiental consideradas satisfatórias no âmbito do licenciamento.

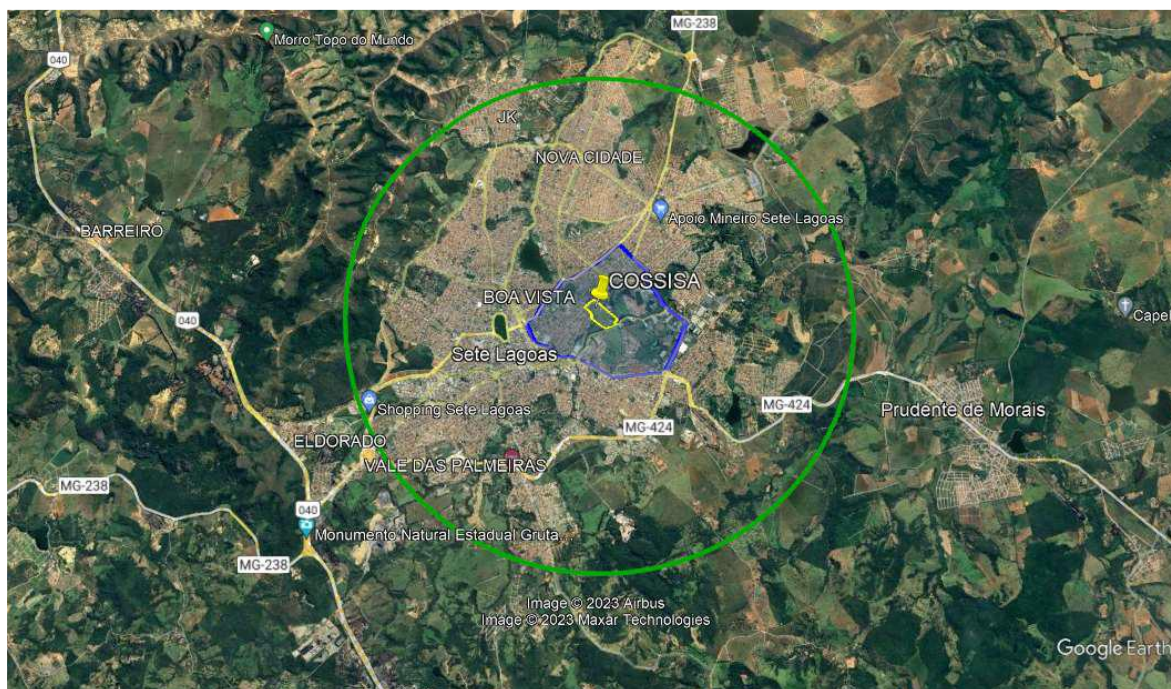
Figura 4. AID dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico.



Fonte: EIA - processo SLA 3503/2022

3.1.3 Área de Influência Indireta (AII)

No Estudo de Impacto Ambiental – EIA, a AII foi definida de maneira única para os meios físico, biótico e socioeconômico, abrangendo não apenas o município de Sete Lagoas, mas também a microrregião econômica a ele associada. Esta área foi considerada em função dos impactos indiretos gerados pelo empreendimento, como o tráfego de caminhões pesados, a movimentação de materiais e minérios, e, ao mesmo tempo, pelos benefícios socioeconômicos esperados, a exemplo da geração de empregos, incremento da receita fiscal e estímulo ao comércio local e regional. Embora a definição de uma AII única não represente a metodologia mais adequada de delimitação – que idealmente deveria ser específica para cada meio –, no presente caso entende-se que a abrangência regional adotada é suficiente, tendo em vista que o empreendimento já se encontra instalado em área urbana consolidada e que foram previstas medidas de controle ambiental de modo satisfatório. A Figura 5 mostra a delimitação da área da empresa, com um círculo verde de 5 km de diâmetro que representa a AII.

Figura 5- All dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico.

Fonte: EIA - processo SLA 3503/2022

3.2 Meio Físico

A caracterização do meio físico busca descrever os principais componentes naturais da área de influência do empreendimento geologia, geomorfologia, solos, hidrologia e clima, de modo a subsidiar a avaliação dos impactos ambientais. Para tanto, foram utilizados os estudos ambientais apresentados pelo empreendedor e informações secundárias disponíveis na plataforma IDE-Sisema. Considerando que o empreendimento já se encontra instalado, delimitou-se como Área de Influência Direta do meio físico a faixa de entorno correspondente a um raio de 1 km.

3.2.1 Clima

O EIA descreve o clima de Sete Lagoas predominantemente morno ao longo do ano, com uma estação úmida caracterizada por céu encoberto e uma estação seca com céu sem nuvens. As temperaturas variam de 13°C a 29°C, raramente ultrapassando os 33°C ou caindo abaixo dos 10°C. Um índice composto é calculado com base na sensação térmica, cobertura de nuvens e precipitação para determinar a qualidade do clima. A estação de maior precipitação vai de outubro a março, enquanto a estação seca ocorre de março a outubro. Dezembro é o mês mais encoberto e chuvoso.

Sete Lagoas experimenta uma variação sazonal extrema na precipitação mensal de chuva, demonstrada pelo acumulado em períodos contínuos de 31 dias ao redor de cada dia do ano. O período chuvoso se estende por 9,4 meses, com dezembro sendo o mês mais chuvoso. O período sem chuva abrange 2,6 meses, com julho sendo o menos chuvoso. Quanto às temperaturas, a estação morna vai de janeiro a março, com fevereiro sendo o mês mais quente. A estação fresca ocorre de maio a agosto, com julho sendo o mês mais frio. A duração do dia varia ao longo do ano, com junho apresentando o dia mais curto e dezembro o mais longo. Não há horário de verão em Sete Lagoas em 2023.

O nível de conforto da umidade é baseado no ponto de orvalho, influenciando a sensação de seca ou umidade. Pontos de orvalho mais baixos indicam mais seca, enquanto pontos mais altos sugerem maior umidade. Este nível de conforto tende a mudar lentamente, resultando em noites geralmente tão abafadas quanto os dias quentes. O período mais abafado em Sete Lagoas ocorre ao longo de 6,5 meses, com

janeiro registrando a maioria dos dias abafados, enquanto julho é o menos abafado.

Quanto aos ventos, as variações sazonais em Sete Lagoas são pequenas, com uma época mais ventosa durando 3,6 meses, destacando setembro como o mês com os ventos mais fortes. A época mais calma abrange 8,4 meses, com março sendo o mês menos ventoso. A direção predominante do vento ao longo do ano é de leste.

3.2.2 Qualidade do ar

De acordo com o Estudo de Impacto Ambiental – EIA, o diagnóstico da qualidade do ar baseou-se na rede de monitoramento implantada em março de 1999, no âmbito do Projeto Minas Ambiente, composta por cinco estações, sendo quatro destinadas à medição de Partículas Totais em Suspensão (*PTS – Hi-Vol*) e uma para Partículas Inaláveis (PM_{10}). Com o término do projeto, em setembro de 2000, as estações passaram à responsabilidade da Prefeitura de Sete Lagoas, encontrando-se atualmente fora de operação.

Considerando a defasagem temporal desses dados, para a retomada das atividades do empreendimento será necessária a implantação do Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, com campanhas de medição prévias ao início da operação, de forma a estabelecer a linha de base atual e possibilitar a mensuração dos impactos atmosféricos decorrentes da atividade.

3.2.3 Ruído

De acordo com o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), o diagnóstico de ruído baseou-se nos resultados das medições acústicas realizadas em 2008, último ano de operação do complexo industrial. Foi realizado em pontos estratégicos da área de influência direta do empreendimento, contemplando medições nos períodos diurno e noturno, em conformidade com os critérios estabelecidos pela ABNT NBR 10151:2019 e pela Lei Estadual nº 10.100, de 17 de janeiro de 1990.

Considerando que o empreendimento se encontra paralisado desde 2008, sem a implantação de novas estruturas ou alterações em seu arranjo operacional, as informações apresentadas mantêm-se tecnicamente válidas e representativas das condições de operação da unidade.

O diagnóstico de ruído foi realizado entre setembro de 2007 e setembro de 2008, em diferentes turnos. Os resultados indicaram conformidade com a ABNT NBR 10151:2019 e a Lei Estadual nº 10.100/1990, registrando níveis abaixo de 70 dB(A) no período diurno e 60 dB(A) no período noturno.

Apesar da defasagem temporal, os dados disponíveis foram considerados suficientes apenas para a caracterização preliminar, tendo em vista que o empreendimento se encontra paralisado desde 2008, sem alterações estruturais ou de processo produtivo. Ressalta-se, contudo, que a função do monitoramento de ruído não é diagnóstica, mas sim a mensuração de impactos e a verificação de conformidade durante a operação.

3.2.4 Geologia e Morfologia

De acordo com o EIA, a área do empreendimento Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa está inserida na porção sudoeste do Cráton do São Francisco, sobre litologias da Formação Sete Lagoas, Membro Pedro Leopoldo, constituídas por calcilutitos e calcissiltitos, depositados sobre o Complexo Belo Horizonte (gnaisses tipo TTG migmatizados, com enclaves máficos e intrusões granitóides) e coberturas aluvionares cenozoicas.

Localmente, são descritas duas unidades principais: uma basal, composta por calcipelitos rosados e esverdeados, e outra superior, formada por calcários cinza-escuros, equivalentes às fácies Pedro Leopoldo e Lagoa Santa. Os solos residuais variam de argilo-siltosos amarelados/rosados, com

fragmentos de quartzo, a solos vermelhos derivados de calcário, havendo ainda depósitos aluvionares recentes nas porções mais baixas.

Quanto à morfologia, o estudo adota a classificação do IBGE (2009), enquadrando a área no Domínio dos Crátons Neoproterozóicos, caracterizado por planaltos residuais, chapadas e depressões interplanálticas, sustentados por rochas metamórficas e granitóides. No contexto local, predominam formas suavemente onduladas, intercaladas por áreas aplainadas cobertas por solos argilosos espessos, resultantes da alteração intempérica das rochas carbonáticas.

3.2.5 Pedologia

De acordo com o EIA, a área de estudo apresenta solos predominantemente residuais de coloração amarelada a róseo-claro, com textura argilo-siltosa e presença de fragmentos de veios de quartzo, além de solos vermelhos derivados da alteração de rocha calcária. Em porções mais profundas, especialmente em áreas com voçorocas, ocorrem materiais saprolitizados. Na porção sul, identifica-se uma pequena planície aluvionar com sedimentos inconsolidados (siltitos, argilas e matéria orgânica), originados em parte por processos erosivos sobre essa litologia.

O estudo também registra a ocorrência histórica de processos erosivos na área, como erosão laminar, remoção da camada superficial do solo pelo escoamento difuso e voçorocamento, associados à falta de proteção do solo e à concentração de escoamento superficial. A permeabilidade dos sedimentos varia de média a baixa, influenciada pela profundidade e área de ocorrência.

3.2.6 Recursos Hídricos

De acordo com o estudo apresentado, a área do empreendimento está inserida na sub-bacia do Ribeirão Jequitibá, pertencente à bacia estadual do Rio das Velhas e à bacia federal do Rio São Francisco. A drenagem local é pouco densa, característica de regiões com predomínio de rochas carbonáticas, favorecendo fluxos subterrâneos por meio de cavernas e condutos, com córregos esparsos e poucos tributários.

De acordo com a base de dados vetoriais apresentada pelo empreendedor em resposta à Informação Complementar nº 189343, o ponto delimitador da Área Diretamente Afetada – ADA, localizado nas coordenadas 581308,61 m E e 7848150,38 m S, apresenta distância de 29,94 metros em linha reta, aferida por imagem de satélite. Em relação às estruturas do empreendimento, observa-se que a Central de Recebimento, Armazenamento, Triagem e/ou Transbordo de outros resíduos não listados ou não classificados é a instalação mais próxima, situada a aproximadamente 154 metros em linha reta, nas coordenadas 581218,00 m E e 7848239,00 m S.

O principal curso d'água superficial da área de estudo é o Ribeirão do Matadouro, classificado como Classe II, localizado ao sul da área. Este ribeirão deságua no Ribeirão Jequitibá, que, por sua vez, constitui afluente do Rio das Velhas.

O diagnóstico também contextualiza a área dentro da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF5 – Rio das Velhas, apresentando dados gerais de precipitação, disponibilidade hídrica, usos consuntivos e não consuntivos, além de informações sobre sistemas aquíferos locais, como o Xistoso, o Quartzítico e o Gnáissico-Granítico. São descritas ainda as condições de qualidade das águas superficiais na região e os fatores de pressão, como esgotos domésticos, efluentes industriais, mineração, pecuária e agricultura.

No contexto local, a vertente onde está implantada a siderúrgica não apresenta cursos d'água perenes, sendo observados apenas sulcos de drenagem que convergem para o interior de um anfiteatro alongado. O anfiteatro não conecta diretamente ao curso d'água, mas funciona como área de contribuição de

drenagem, levando fluxo difuso em direção ao Ribeirão.

Qualidade da água superficial e subterrânea

O EIA informa que a avaliação da qualidade das águas superficiais foi realizada com base em dados de monitoramento, contemplando parâmetros físico-químicos (pH, oxigênio dissolvido, turbidez, sólidos totais, condutividade elétrica), nutrientes (nitrogênio total e fósforo total), microbiológicos (coliformes termotolerantes) e metais (ferro, manganês e alumínio). Os resultados, segundo o empreendedor, foram comparados aos limites da Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água de Classe 2, sendo relatado que, de modo geral, encontram-se dentro dos padrões, com exceções atribuídas a pressões antrópicas regionais.

Em relação às águas subterrâneas, o estudo indica a realização de análises em poços de monitoramento locais, sem especificar a quantidade de pontos amostrados ou sua localização. Foram avaliados parâmetros físico-químicos básicos, nutrientes, metais e compostos orgânicos voláteis, sendo os resultados comparados aos limites de potabilidade estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021. O empreendedor conclui que os valores obtidos se encontram dentro dos limites legais e que não há indícios de contaminação.

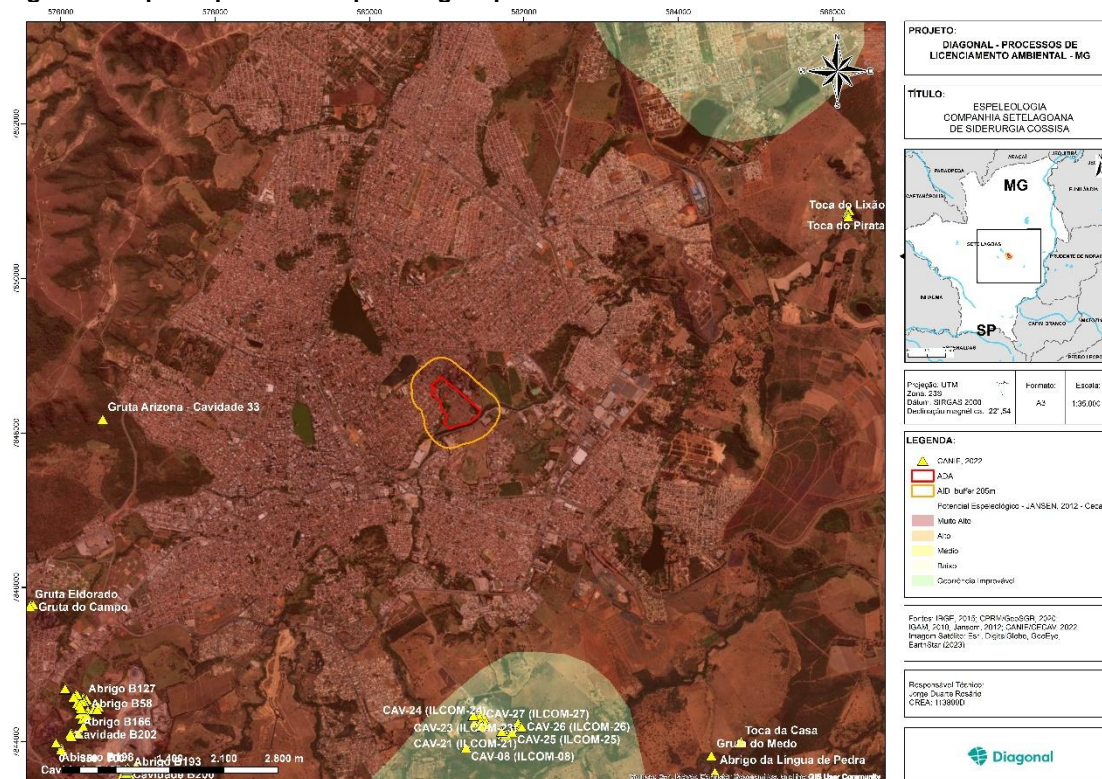
Cabe ressaltar que o estudo não apresenta os pontos de monitoramento, assim como não foram disponibilizados os resultados numéricos das análises. Portanto, a partir do que foi informado, entende-se que a qualidade das águas superficiais avaliadas no estudo encontra-se, em geral, em conformidade com os limites estabelecidos para corpos d'água de Classe 2 da Resolução CONAMA nº 357/2005, tendo sido observadas exceções pontuais relacionadas a pressões antrópicas regionais, como lançamento de efluentes domésticos e industriais, atividades minerárias, pecuária e agricultura. Em relação às águas subterrâneas, o diagnóstico indica que os parâmetros analisados se encontram dentro dos padrões de potabilidade definidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021, não sendo identificada contaminação associada às atividades do empreendimento.

3.2.7 Hidrogeologia

De acordo com o EIA, a área do empreendimento está inserida na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF5 – Rio das Velhas, sobre o Aquífero Cárstico Bambuí, que compreende diferentes sistemas hidrogeológicos, entre os quais se destacam o Santa Helena, Sete Lagoas, Cristalino e Granular, descritos quanto à sua litologia, funcionamento e vulnerabilidade. O estudo ressalta que a natureza cárstica da região confere elevada suscetibilidade à contaminação das águas subterrâneas.

3.2.8 Cavidades naturais

A área da Companhia Setelagoana de Siderurgia - Cossisa está localizada na porção centro leste do município de Sete Lagoas, próxima aos bairros Fátima e São João, que de acordo com o critério locacional DN COPAM nº 217/2017, baseado no mapa de potencialidade de ocorrência de cavidades disponibilizado pelo CECAV/ICMBio (Jansen *et al.*, 2012), está em região de muito alto potencial para ocorrência de cavidades (Figura 6).

Figura 6. Mapa de potencial espeleológico para a área da Cossisa.

Fonte: CECAV (2012) e CANIE (2022). Elaboração: Diagonal, 2024.

Inserida no Distrito ou Unidade Espeleológico(a) do Carste de Lagoa Santa, os litotipos que dominam a área (CPRM, 2010 – escala 1:100.000) são pertencentes ao Grupo Bambuí, Membro Pedro Leopoldo que é composto por calcissiltito, micrito, calcarenito, marga, mármore calcítico e milonito. Como supracitado, de acordo com as orientações técnicas do CECAV/ICMBio para estudos envolvidos no licenciamento ambiental, tais litotipos são classificados como de muito alto potencial para ocorrência de cavidades.

Entretanto, a Área Diretamente Afetada (ADA) e a Área de Influência Direta (AID) que corresponde a um buffer de 250 metros a partir dos limites da ADA do empreendimento, encontram-se intensamente modificadas, sobretudo, nas porções nordeste, norte, noroeste, oeste e sudoeste, em AID, ocupadas por bairros do município (área urbana). Não diferente, as áreas dispostas, também em AID, mas a sul, sudeste e leste, foram alteradas para manejo de atividades agropecuárias.

Quanto a hidrografia local, no limite sul da ADA, perfazendo sentido nordeste/sudoeste a porção sul da AID para espeleologia, há o ribeirão Matadouro, incrementado a partir de drenagens como o córrego Boqueirão (a sudoeste do empreendimento), cujas nascentes (IGAM, 2012) estão associadas a área do Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato, e outros cursos d'água a sul, que ainda tem origem em áreas cársticas, com ocorrência de cavidades. Além destes, observa-se a norte das estruturas em licenciamento, muito próximo ao limite da AID do empreendimento, a lagoa cárstica Boa Vista. A ressalva relativa aos corpos hídricos se faz necessária em decorrência de potenciais impactos ocasionados a partir das atividades desenvolvidas pela siderúrgica, no curso d'água e na lagoa, que possuem relação estreita com o sistema cárstico regional.

A metodologia contida no estudo elaborado pela CSC Geologia e Engenharia (2022) (EIA – Anexo 5/pg. 225¹c) é descrita como realizada em três etapas, sendo:

- A primeira de levantamentos bibliográficos acerca do potencial espeleológico local e regional;

¹ Numeração de páginas contínuo.

- A segunda prospecção espeleológica; e
- A terceira consolidação das informações levantadas em relatório.

Referente à primeira etapa, o mapa de potencial espeleológico apresentado para o estudo é o mesmo disponibilizado pelo CECAV/ICMBio em <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/cavernas/publicacoes/Potencialidades%20de%20Ocorrencias%20de%20cavernas>, sem detalhamento em relação à escala e ao uso e ocupação do solo. Pondera-se que, o mapa de potencial espeleológico deve ser tratado, em escala adequada ao empreendimento, como um instrumento de planejamento da prospecção espeleológica, sinalizando áreas “quentes” e “frias”, consideradas a partir de atributos geoambientais, e associadas a alguma classe de potencial (muito alto, alto, médio, baixo ou de ocorrência improvável) para ocorrência de feições espeleológicas, quaisquer que sejam elas: cavidades, dolinas, sumidouros, lagoas, entre outras. No entanto, por se tratar de uma área com importante alteração da superfície em virtude das atividades antrópicas ali desenvolvidas (planta industrial, bairros urbanizados, atividades agropecuárias), não há prejuízos em relação à metodologia utilizada na elaboração do mapa de potencial espeleológico.

Quanto aos caminhamentos prospectivos (segunda etapa) executados nas Área Diretamente Afetada (ADA) e Área de Influência Direta (AID) da Companhia Setelagoana de Siderurgia Cossisa (Figura 7), os mesmos recobrem de forma expressiva a área do empreendimento, sendo percorridas porções da planta industrial e demais estruturas operacionais, além de áreas urbanizadas e com atividades agropecuárias, distribuídas no entorno, sendo suficiente tecnicamente.

No Quadro 6 são expostos os dados relativos aos tamanhos das áreas em licenciamento ambiental, o valor total da área para prospecção e o total percorrido. Não foi evidenciado o cálculo de densidade das linhas de caminhada alcançado, que seria de 20,54 km/km², levando-se em conta as áreas antropizadas.

Quadro 6. Dados referentes aos caminhamentos prospectivos realizados nas ADA e AID da Siderúrgica Cossisa.

Área de Influência	Área para prospecção
Área Diretamente Afetada (ADA)	18,67 ha
Área de Influência Direta (AID-buffer 250m)	64,50 ha
ADA + AID	83,17 ha
Deslocamento total percorrido em campo	17,09 km

Fonte: EIA - processo SLA 3503/2022

Associado à prospecção espeleológica, foi realizado o registro fotográfico terrestre, onde foram levantados 29 (vinte e nove) pontos de controle (Figura 8), demonstrando as características abióticas e bióticas da área de estudo.

De acordo com os técnicos responsáveis pelo estudo, relacionando-se aqui a terceira etapa, “*não foram encontradas feições geomorfológicas associadas a ambientes cársticos que indicassem presença de alguma cavidade natural subterrânea nas ADA e AID*”.

Em analogia ao patrimônio espeleológico do entorno, as cavidades mais próximas ao empreendimento em questão, registradas no CANIE (2022), são as CAV-01, CAV-02, CAV-03, CAV_-04 e CAV-23, estão distantes aproximadamente 3,7 km a sul da ADA (Área Diretamente Afetada).

Tal fato decorre:

- das características geológicas (estruturais e litológicas) presentes no local não ofertarem condições para processos espeleogenéticos, refletida na configuração do relevo superficial não

apresentando feições exocársticas típicas como dolinas, afloramentos, sumidouros, lagoas temporárias;

- da presença de importante cobertura pedológica;
- da significativa alteração da paisagem na ADA e AID em licenciamento, fruto de intervenções consolidadas há décadas, como a implantação da siderúrgica;
- além de sua inserção geográfica em área urbanizada, atesta-se a ocorrência improvável de feições espeleológicas, sejam elas exocársticas ou endocársticas (galerias subterrâneas=cavidades).

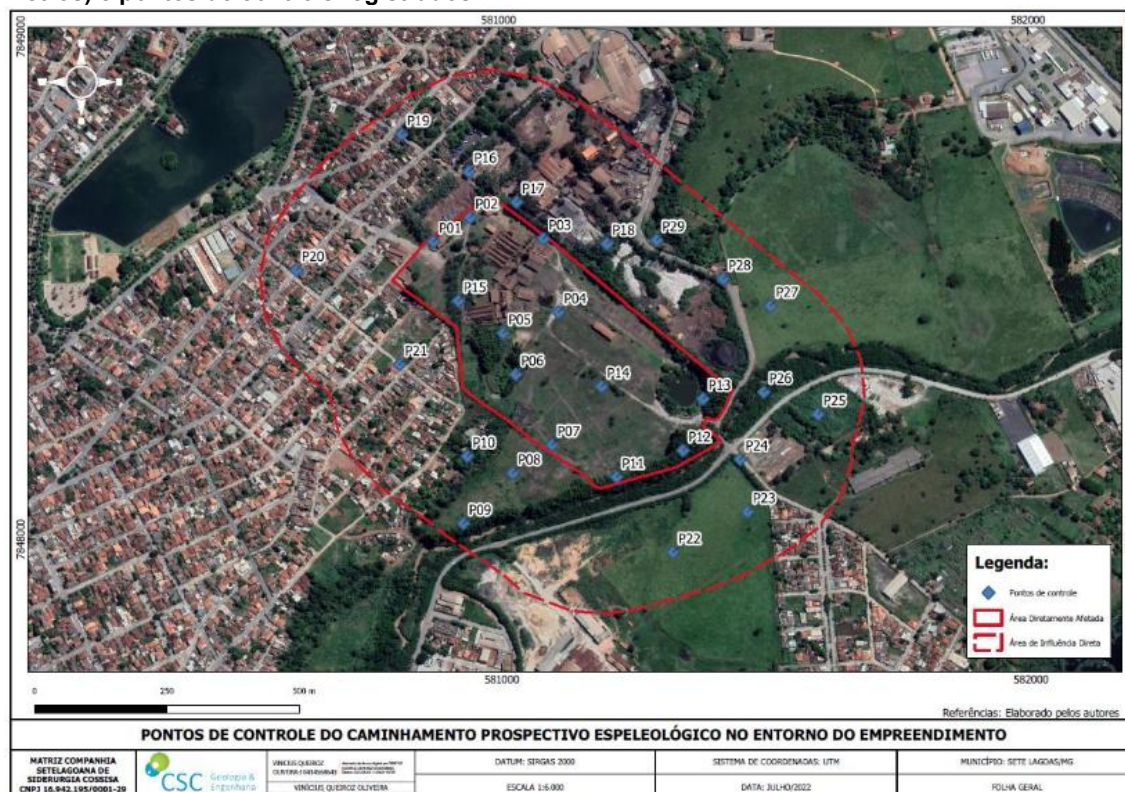
Desta forma, considera-se validado o estudo apresentado, não cabendo desdobramentos em relação à espeleologia.

Figura 7: Mapa com as estruturas em licenciamento da Cossisa (ADA e AID para espeleologia – buffer de 250 metros) e caminhamentos prospectivos.



Fonte: EIA - processo SLA 3503/2022

Figura 8: Mapa com as estruturas em licenciamento da Cossisa (ADA e AID para espeleologia – buffer de 250 metros) e pontos de controle registrados.



Fonte: EIA - processo SLA 3503/2022

3.2.9 Conclusão

O diagnóstico do meio físico detalhou os principais aspectos naturais da área de influência direta do empreendimento, contemplando clima, qualidade do ar, ruído, geologia, geomorfologia, solos, hidrologia e hidrogeologia. As informações evidenciam que a região apresenta clima tropical com sazonalidade marcada entre períodos chuvosos e secos; solos residuais predominantemente argilo-siltosos, com ocorrência de processos erosivos históricos; inserção em contexto cárstico associado ao Grupo Bambuí, com elevada vulnerabilidade hidrogeológica; e rede de drenagem pouco densa, destacando-se o Ribeirão do Matadouro (Classe II) como principal curso d'água, afluente do Ribeirão Jequitibá e, posteriormente, do Rio das Velhas.

No tocante à espeleologia, considerando que o empreendimento está inserido em área de alta potencialidade para ocorrência de cavidades, ainda, que o contexto geológico seja favorável ao desenvolvimento de feições cársticas, não foram identificadas cavidades naturais passíveis de proteção, inexistindo restrição locacional impeditiva às atividades propostas.

A análise integrada das áreas de influência do empreendimento, associada ao diagnóstico ambiental apresentado, permite a avaliação dos principais critérios relacionados aos impactos potenciais na Área de Influência Direta (AID) e das medidas mitigadoras propostas. As informações levantadas subsidiam a compreensão das interações entre os componentes do meio físico e as atividades previstas, possibilitando o acompanhamento das condições ambientais locais e a verificação da efetividade das ações de controle ambiental estabelecidas.

3.3 Meio Biótico

De acordo com o EIA apresentado, o empreendimento encontra-se localizado no município de Sete Lagoas. A vegetação que ocorre na região é designada como Vegetação de Transição entre os Biomas

do Cerrado e da Mata Atlântica, representada pelos elementos da Floresta Estacional Semidecidual, com poucas áreas nativas restantes. Contudo os remanescentes nativos são de grande importância ambiental e prioritários para conservação.

3.3.1 Unidades de conservação

O empreendimento não se localiza em nenhuma Unidade de Conservação Nacional/Estadual/Municipal de proteção integral/de uso sustentável ou zona de amortecimento.

3.3.2 Alternativa Locacional

No Estudo de Impacto Ambiental (EIA), o empreendedor informou que o parque siderúrgico está implantado desde o ano de 1973, demonstrando a inviabilidade de mudança do local.

A FEAM solicitou através da Informação Complementar (ID 142234) a reapresentação dos estudos de alternativa técnica e locacional. Em resposta, o empreendedor reiterou a informação citada no EIA, a qual informa que o parque se encontra instalado no local desde o ano de 1973 e a impossibilidade de mudança de toda sua estrutura, uma vez que o custo de desmobilização e da nova implantação de uma usina siderúrgica é muito alto e o parque industrial está completamente instalado e já operou anteriormente amparado com Licença Ambiental de Operação.

3.3.3 Flora

De forma geral a vegetação presente na região é designada como Vegetação de Transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica, representada por elementos da Floresta Estacional Semidecidual.

3.3.3.1 Metodologia

Para o diagnóstico da vegetação existente na área do empreendimento, foi realizado o inventário qualitativo por meio de estudos florísticos abrangendo toda a área da propriedade da Cossisa. De acordo com os estudos apresentados nos autos do processo de licenciamento ambiental, foram contempladas todas as áreas verdes ocorrentes no interior da Companhia Setelagoana de Siderurgia. O desenvolvimento dos trabalhos de levantamento de campo permitiu o diagnóstico desta área, que foi percorrida a pé para identificação dos principais tipos fisionômicos da vegetação e das espécies botânicas existentes nesses ambientes.

Os estudos de levantamento da flora informam que a finalidade foi localizar e reconhecer em campo as espécies de importância botânica, econômica, raras ou em vias de extinção e ou aquelas protegidas por lei. Tais informações foram obtidas por observação direta em campo. Aquelas espécies que não puderam ser identificadas *in loco* foram coletadas para avaliação posterior em escritório/laboratório, pelos biólogos para a confirmação com o auxílio de bibliografia especializada (chaves sistemáticas) ou a checagem em herbários oficiais.

3.3.3.2 Caracterização da flora/resultados

No EIA apresentado, a vegetação local encontrada na área do empreendimento e seu entorno é classificada em três biótopos:

- Biótopo 1 - Vegetação da área industrial: Esse conjunto é composto por eucaliptos (*Eucalyptus* spp) de grande porte, plantados com a função de Cortina Arbórea ou em maciços florestais exóticos (interior da usina). Encontra-se ainda formações arbóreas de leucenas (*Leucaena leucocephala*) plantadas e de espécies nativas em bolsões de campo sujo e árvores isoladas nativas e exóticas, (Floresta Estacional Semidecidual, Cerrado e algumas frutíferas) sobre extensa

área coberta de gramíneas de pastagem;

- Biótopo 2 - Áreas internas e do entorno da bacia de contenção de águas pluviais e de recirculação: Nessa área estão presentes espécies isoladas de frutíferas de pomar, remanescentes do Cerrado e da Floresta Estacional Semidecidual. O solo coberto por gramíneas exóticas de pastagem na forma de campo limpo;
- Biótopo 3 - APP do córrego do Matadouro: A Mata Ciliar do córrego do Matadouro foi substituída quase que totalmente eucaliptos de grande porte, plantados há muitos anos. O sub-bosque é composto de espécies invasoras e ruderais, gramíneas e herbáceas, além de arbóreas e arbustivas de Cerrado e da Floresta Estacional Semidecidual. Essa formação segue quase toda a margem desse curso d'água (APPs) mesmo fora de terreno da referida usina.

De acordo com o EIA, o biótopo 1 é caracterizado pela presença de espécies exóticas, predominante de eucaliptos (*Eucalyptus* spp.), plantados há muitos anos, formando a cortina arbórea seguindo toda a cerca de divisa do terreno da usina e maciços arbóreos, próximos das instalações industriais. Além de bolsões de campo sujo de Cerrado, inseridos nas áreas livres entre esses conjuntos arbóreos. Os campos sujos são ambientes sem predominância de vegetação arbórea, destacando-se no substrato arbustivo e herbáceo onde a circunferência na altura do peito (CAP) dos arbustos é inferior a 10cm. Além das espécies invasoras e ruderais, ocorrem ainda árvores isoladas (nativas e exóticas) e área coberta de gramíneas de pastagem.

Na área caracterizada como Biótopo 2, foi observado extensa área de gramíneas de pastagem formada por braquiárias e capins diversos. Ocorrem ainda árvores isoladas (nativas e exóticas) dispersas por esse campo. Das árvores isoladas dispersas nessa área ocorrem além dos eucaliptos (*Eucalyptus* spp), a leucena (*Leucaena leucocephala*), jurubeba (*Solanum paniculatum*) alguns remanescentes da Floresta Estacional Semidecidual, como o pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*), açoita cavalo (*Luehea divaricata*), amendoeira da praia (*Terminalia catappa*), e a pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*) além de frutíferas de pomares predominando as mangueiras (*Mangifera indica*).

De acordo com o EIA, nesta região existe uma lagoa ou bacia de contenção de águas pluviais e de recirculação de águas de Alto Forno. Há também a presença de espécies arbóreas agrupadas, destacando as frutíferas de pomar e remanescentes da Floresta Estacional Semidecidual e áreas cobertas por gramíneas de pastagem no entorno deste represamento.

No biótopo 3, as APPs do córrego do Matadouro, foi quase totalmente substituída por uma faixa de eucaliptos (*Eucalyptus* spp) de grande porte, plantados há muitos anos. Essa formação segue quase toda a margem desse córrego, mesmo fora de terreno da referida Usina, seguindo a avenida Renato Azeredo.

O sub-bosque existente é composto de espécies invasoras e ruderais além de algumas arbóreas de pequeno porte e arbustivas de Cerrado e poucos remanescentes da FES, em estágio de Inicial a Médio de regeneração. Considerando que o estrato vegetacional colonizado por indivíduos arbóreos de baixa a moderada amplitude de DAP e altura, grande abundância de indivíduos jovens, estratificação incipiente com dossel heterogêneo e geralmente aberto, maior abundância de espécies e indivíduos Pioneiros, trepadeiras herbáceas. (Resolução CONAMA nº 392, de 25 de junho de 2007).

Segundo o EIA, não ocorrerá intervenção em APPs e/ou supressão de vegetação nativa no empreendimento, pois o mesmo encontra-se instalado no local há muitas décadas no local.

3.3.3.3 Conclusão

De acordo com os estudos apresentados no EIA, as formações florestais presentes na Área de Influência da Cossisa, encontram-se fortemente impactadas pela atividade antrópica local. Principalmente pela presença marcante dos eucaliptos plantados há muitos anos no terreno.

Segundo os estudos apresentados no âmbito do processo de licenciamento ambiental em análise, não foram identificadas formações florestais de significativa relevância na ADA do empreendimento, nem espécies consideradas ameaçadas de extinção ou vulneráveis no Estado de Minas Gerais, e nenhuma espécie presente na lista oficial do IBAMA.

No entanto, de acordo com a lista de espécies apresentadas no EIA, ocorre na área do empreendimento a espécie *Cedrela fissilis* Vell., que está na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA nº 148 de 2022) na categoria “Vulnerável”.

Todavia, para o processo em tela não haverá nova supressão de vegetação, como também não está previsto intervenção em APP.

3.3.4 Fauna

A caracterização e diagnóstico da fauna das áreas de estudo, segundo o EIA, contemplou os seguintes grupos: Avifauna, Herpetofauna, Mastofauna de médio e grande porte e Entomofauna. A caracterização de todos os grupos foi baseada em dados primários obtidos em uma campanha de amostragem realizada em junho 2022 (estação seca).

3.3.4.1 Avifauna

Metodologia

O diagnóstico da avifauna presente na Cossisa foi elaborado com base em dados primários coletados durante uma única campanha realizada no mês junho de 2022 (estação seca), durante o período diurno, totalizando 4 horas de amostragem. Os pontos amostrais foram alocados dentro dos limites do empreendimento. Não foi realizada a segunda campanha de amostragem (estação chuvosa).

Para a amostragem da avifauna as metodologias utilizadas foram Pontos de Escuta e Busca exaustiva. Nos pontos de escuta, as espécies são registradas por meio de visualização e escuta, sendo estes realizados em pontos fixos, com o tempo determinado de 10 minutos. Trata-se de uma amostragem quantitativa, que permite a realização de análises estatísticas (curva de acúmulo de espécies, diversidade, equidistribuição, IPA dentre outros).

A busca exaustiva é uma técnica de levantamento qualitativo onde todas as espécies encontradas na área de estudo são registradas. Levantamentos qualitativos são utilizados com intuito de conhecer a riqueza (número de espécies) de uma comunidade de aves em uma determinada área. As espécies de aves foram registradas com auxílio de binóculo e câmera fotográfica e foram identificadas segundo Sick (2001), Ridgley e Tudor (2009) e Perlo (2009).

As metodologias aplicadas não envolveram a coleta de espécimes, neste sentido não houve a necessidade da Autorização de Manejo de Fauna (AMF).

De acordo com o EIA foram realizados quatro pontos de escuta e observação (**Erro! Fonte de referência não encontrada.****Erro! Fonte de referência não encontrada.****Erro! Fonte de referência não encontrada.**Figura 9).

Quadro 8. Coordenadas Geográficas dos Pontos de Amostragem (Pontos de Escuta) da Avifauna.

Pontos	Coordenada X	Coordenada Y
P1	0580862	7848481
P2	0580983	7848288
P3	0581179	7848172

P4	0581374	7848240
----	---------	---------

Figura 9. Imagem com a localização dos pontos de escuta da Avifauna inseridos na ADA da Cossisa



Fonte: Diagonal, 2025. (Dados do EIA)

O relatório em análise contém o número de pontos de escuta e as suas coordenadas geográficas, mas não possui descrição, fotos ou mapa dos mesmos. O mapa presente neste laudo (Figura 9) não consta no EIA e foi elaborado pelo técnico responsável pela análise do documento.

Resultados

No diagnóstico de avifauna, foram registradas 52 espécies de aves pertencentes a 14 ordens e 21 famílias. A riqueza total de aves registradas corresponde a 20% do número (n=258) de espécies de aves registradas no município de Sete lagoas (WIKIAVES, 2022). Das 52 espécies registradas 15% (n=8) são classificadas como espécies de média sensibilidade a alterações ambientais, 85% (n=44) apresentam baixa sensibilidade a modificações ambientais e 56% (n=29) das espécies são indicadoras de áreas degradadas. Dentre as espécies observadas 75% (n=39) são residentes e 25% (n=13) realizam algum tipo de deslocamento sendo classificadas como migratórias ou parcialmente migratórias. Das espécies registradas, 21 são categorizadas como espécies de importância, sendo 11 xerimbabos e 10 cinegéticas.

Não foram registradas espécies restritas ao território brasileiro, espécies endêmicas ou espécies inseridas em categorias de ameaça a nível estadual, nacional ou global.

A espécie *Pandion haliaetus* (águia-pescadora) pode ser destacada pois é migratória da América do Norte, descendo até a Argentina. A águia pescadora é considerada como migrante sazonal presente em todo território brasileiro.

A riqueza estimada para a área de estudo foi de 67 espécies de aves (curva do coletor), enquanto a riqueza registrada nos pontos de escuta foi de 44 espécies. A curva do coletor não apresentou tendência à estabilização, o que sugere que muitas espécies ainda precisam ser registradas para estabilização delas. O índice de diversidade de Shannon obtido ($H' = 3,51$) foi considerado relativamente alto devido à

localização do empreendimento.

3.3.4.2 Mastofauna

Metodologia

O diagnóstico da mastofauna foi baseado em dados primários obtidos em uma campanha de amostragem realizada nos dias 21 e 22 de junho de 2022. Não foi realizada a segunda campanha de amostragem (estação chuvosa).

Para verificar a presença de espécies da mastofauna terrestre foi empregada a metodologia de levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte proposta por Pardini *et al.* (2003). O trabalho consistiu na busca de evidências diretas; como observações visuais ou auditivas e evidências indiretas como rastros, pelos, carcaças, restos alimentares e fezes e outros vestígios (arranhões, tocas, fuçadas) encontrados em trilhas, estradas marginais e cursos de rios. Foram realizadas entrevistas com funcionários da área estudada com o objetivo de reforçar a identificação dos animais.

Resultados

Considerando os resultados apresentados no EIA analisado no âmbito do processo de licenciamento ambiental, através da busca ativa foram registradas 3 (três) espécies da mastofauna, pertencentes 3 (três ordens): Carnívora - *Procyon cancrivorus* (mão-pelada), Didelphimorphia – *Didelphis* sp. (gambá) e Primates - *Callithrix penicillata* (mico-estrela).

Por meio de entrevistas realizadas com funcionários da empresa, foi considerada a provável ocorrência de cinco espécies de mamíferos na área de estudo. Além das 3 (três) espécies registradas através de busca ativa, nas entrevistas ainda foram citadas o *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) e o *Sylvilagus minensis** (tapeti). * nome da espécie atualizado.

NA conclusão do EIA, é informado que a baixa riqueza observada em campo pode estar relacionada ao curto período de levantamento e à ausência do uso de métodos complementares.

3.3.4.3 Herpetofauna

Metodologia

De acordo com o EIA apresentado, o diagnóstico da herpetofauna foi baseado em dados primários obtidos em uma campanha de amostragem realizada nos dias 21 e 22 de junho de 2022. Não foi realizada a segunda campanha de amostragem (estação chuvosa).

Para a amostragem de campo foi utilizado o método de busca ativa, através da procura visual limitada por tempo e acústica por exemplares. As buscas ativas foram iniciadas no final da tarde, ainda com a presença de luz solar. Os indivíduos localizados foram identificados em campo. A coleta de dados aconteceu de forma que os ambientes amostrados fossem selecionados de acordo com suas características estruturais, considerando-se, sobretudo, a heterogeneidade vertical e/ou horizontal. Esforços diurnos foram realizados para a detecção de sítios de atividade (ninhos, ovas e tocas) e procura de exemplares de répteis em atividade além de vasculhados possíveis locais utilizados como abrigo, entre frestas em aglomerados rochosos, troncos caídos, e vegetação marginal.

Resultados

Considerando os resultados apresentados no EIA, através do método de busca ativa foram registradas 4 (quatro) espécies da herpetofauna, sendo três espécies de anfíbios e uma espécie de réptil. Os anfíbios

identificados no levantamento são pertencentes às famílias Hylidae (*Boana crepitans* e *Dendropsophus minutus*) e Leptodactylidae (*Leptodactylus latrans*), e a espécie de réptil pertence à família Tropiduridae (*Tropidurus torquatus*).

Em relação ao *status* de conservação destes animais, nenhuma das espécies registradas no presente estudo se encontra nas listas de espécies ameaçadas de extinção.

3.3.4.4 Entomofauna

Metodologia

No relatório da Entomofauna apresentado no EIA em análise, não consta nenhuma informação sobre a data ou duração da campanha de amostragem.

Para o levantamento das espécies da Entomofauna foram feitas buscas ativas destes animais na área de influência direta e indireta da empresa (ADA e AID). O levantamento efetuou-se por meio de registros oportunistas e ordenados, oriundos de procuras ativas na área de estudo. Foram realizadas observações sob troncos, pedras, fazendo-se também o uso de iscas, como frutas frescas e apodrecidas, para atrair estes animais, possibilitando assim sua observação e identificação.

O relatório apresentado nos autos do processo de licenciamento, informa que as buscas ativas da Entomofauna ocorreram na ADA e AID do empreendimento, entretanto, não foi apresentada nenhuma informação referente aos pontos amostrados, descrição dos mesmos, coordenadas geográficas de referência, fotos e/ou mapa. Não foi possível determinar a localização exata dos pontos de amostragem.

Resultados

De acordo com EIA, foram registrados 56 indivíduos pertencentes à Classe Insecta, distribuídos em 8 ordens e 14 famílias. Das 16 “espécies” listadas nenhuma foi identificada a nível específico, 8 foram identificadas a nível de gênero e o restante apenas o nome popular (besouro, mosquito, marimbondo, grilo, cupim.).

3.3.4.5 Conclusão

Considerando que o empreendimento está instalado em área urbana desde a década de 1970, operou previamente sob licenças ambientais, que não haverá supressão de vegetação nesse processo e que seu entorno apresenta elevada antropização, o diagnóstico de fauna apresentado no EIA pode ser considerado válido para fins de licenciamento. Observa-se que a presença de fauna na Área Diretamente Afetada (ADA) é reduzida, compatível com o contexto altamente antropizado.

3.4 Meio Socioeconômico

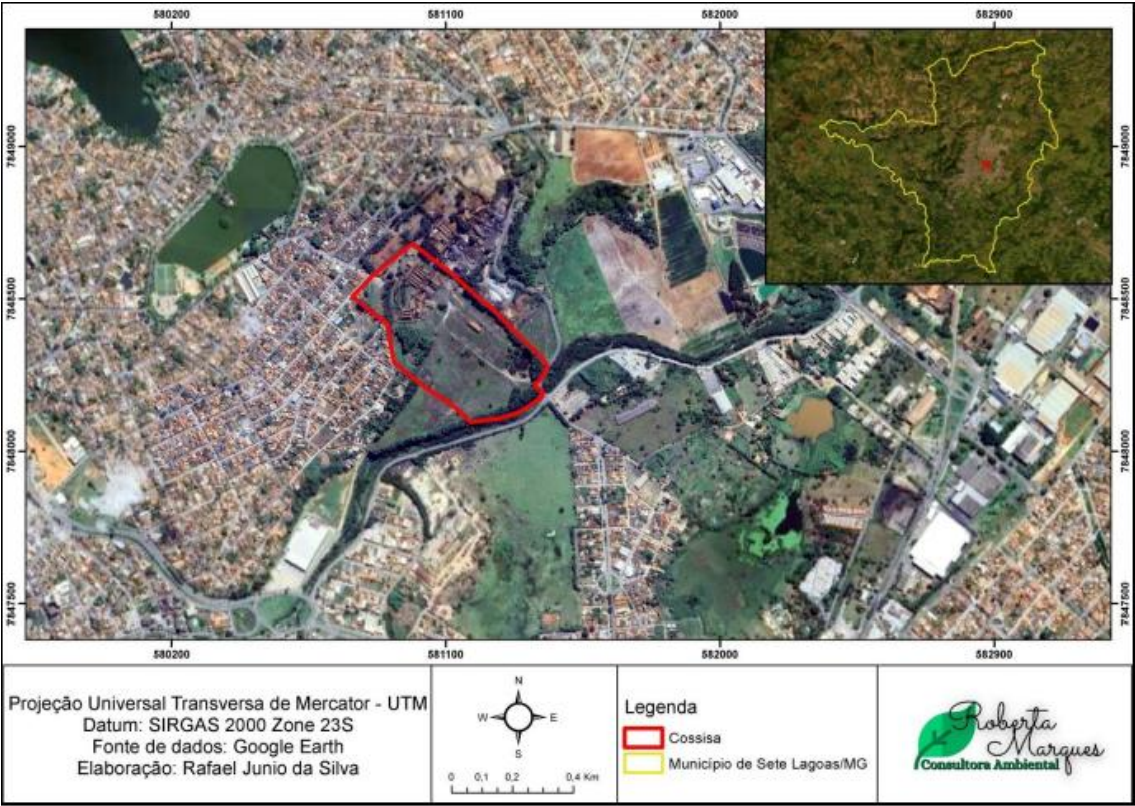
A Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa está inserida em um terreno com 189.410,66m², localizado na Rua Bernardo Paixão n° 900, bairro São João, dentro dos limites urbanos de Sete Lagoas e contígua a zonas residenciais (Figura 10). A área de inserção do empreendimento caracteriza-se por grande adensamento populacional, alto grau de urbanização e com presença de outras indústrias, de tipologia similar, como a Santa Marta Siderurgia, Siderúrgica Barão de Mauá e LGLO siderurgia Ltda.

O município de Sete Lagoas está situado na Zona Geográfica Metalúrgica do Estado de Minas Gerais, mais precisamente na Região 1, conhecida como Metalúrgica de Campos das Vertentes, a aproximadamente 72 km de Belo Horizonte. Desempenha o papel de uma cidade central da Associação dos Municípios do Alto Rio das Velhas, que engloba 17 municípios.

Sete Lagoa conta com uma das principais rodovias federais cortando o município, a rodovia BR 040 que

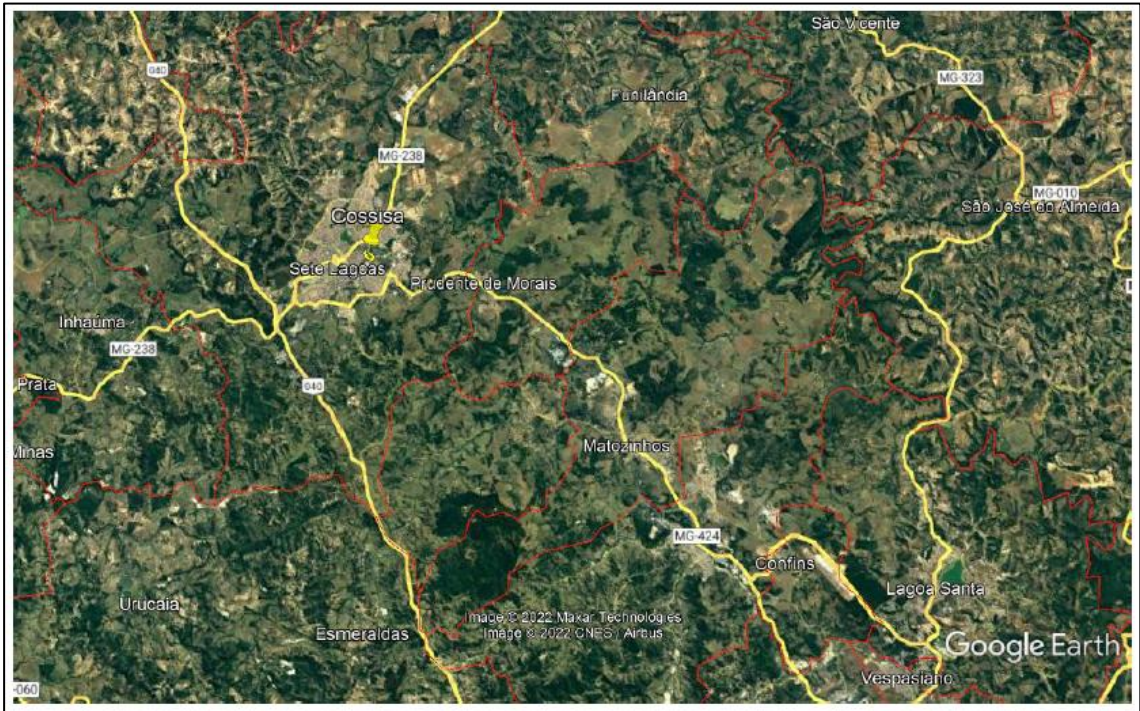
liga Sete Lagoas a Brasília e ao Rio de Janeiro, além da MG-424, MG-238 e BR-135 que liga Minas Gerais ao Maranhão (Figura 11).

Figura 10. Localização da Cossisa em nível local.



Fonte: DSP – processo SLA 3503/2022

Figura 11. Localização da Cossisa em nível regional e acessos.



Fonte: EIA – processo SLA 3503/2022

Análise do Diagnóstico Socioeconômico

Segundo os estudos, para a realização do diagnóstico socioeconômico foram coletados dados secundários disponíveis em endereços eletrônicos de instituições oficiais, em alguns estudos elaborados anteriormente para a região e no projeto básico do empreendimento. Também foram realizadas pesquisas de campo.

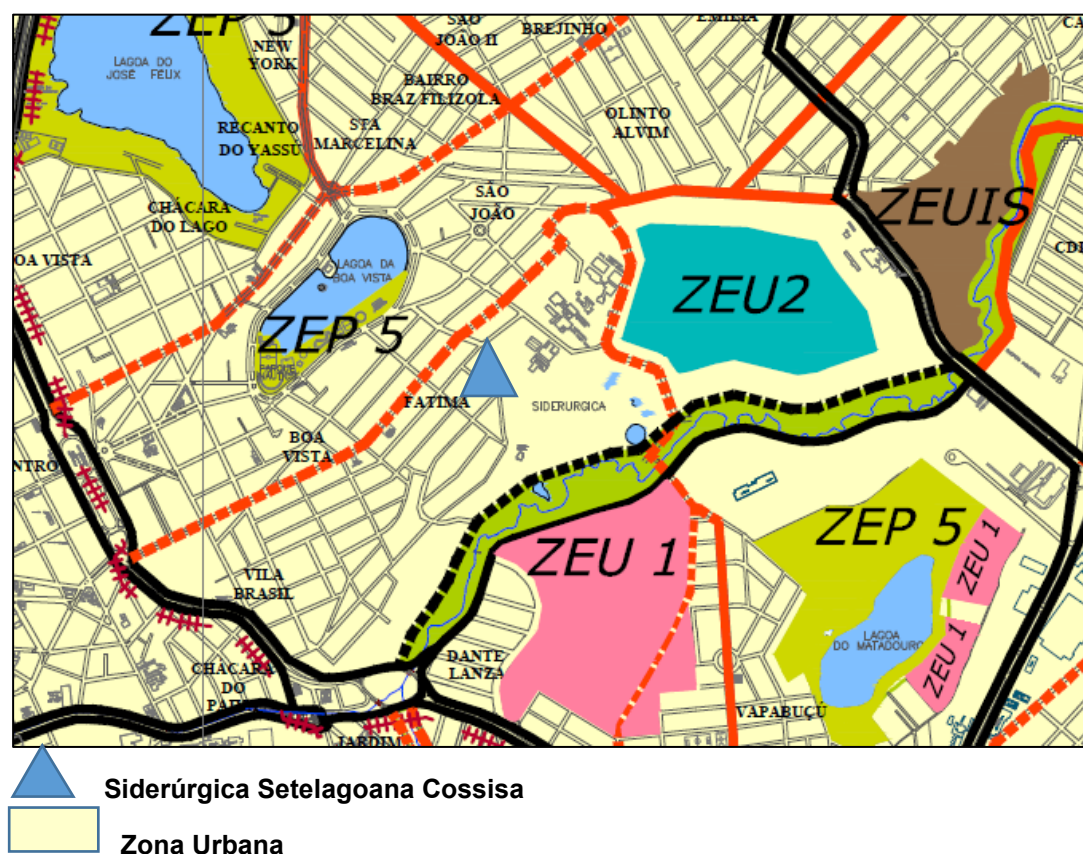
O diagnóstico da Área de influência Indireta - município de Sete Lagoas - contemplou os seguintes temas: Histórico, Aspectos demográficos do município, Estrutura produtiva e de serviços, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), Atividades econômicas, Caracterização da organização social (Saúde, educação, Habitação, Saneamento, Renda, segurança), Etnias e migração, Lazer, Cultura e Patrimônio, Uso e Ocupação do Solo.

Conforme dados do censo de 2022, Sete Lagoas é o município mais populoso de sua região geográfica imediata. Caracteriza-se como grande polo industrial, com destaque na produção de ferro-gusa, concentrando cerca de 40% dos produtores independentes e 65% da produção total do Estado de Minas Gerais.

A AID do empreendimento abrange os bairros Boa Vista, Braz Filizola, Dante Lanza, Fátima, Olinto Alvin, São João, Vapabuçu e Vila Brasil. Sua população é majoritariamente de meia idade, com nível médio de escolaridade e 24,2% não concluiu o ensino fundamental. A renda mensal predominante varia de 1 a 3 salários mínimos. A grande maioria dos moradores (74%) reside na região há mais de 10 anos.

A ADA é composta pelas construções do empreendimento, pastagens, eucaliptos plantados, espécies frutíferas exóticas e nativas, e remanescentes da floresta estacional semidecidual e ambientes alagados. Insere-se integralmente em área urbana de Sete Lagoas, conforme zoneamento do Plano Diretor de Sete Lagoas - Lei Complementar nº 109 de 09 de outubro de 2006, conforme apresentado na Figura 12.

Figura 12. Localização da Cossisa no Plano Diretor de Sete Lagoas.



Fonte: Plano Diretor de Sete Lagoas²

Com base no banco de dados da IDE-SISEMA - Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, não foi observado a presença de comunidades tradicionais, quilombolas ou terras indígenas.

Ratificando tal cenário, o empreendedor apresentou declaração de que “o empreendimento não causará impacto em bem cultural acautelado, bem como, o empreendimento não se encontra em território quilombola ou indígena, tampouco em seus raios de restrição e, por conseguinte não causará impacto nestas terras, nem mesmo em zona de proteção de Aeródromo, ou em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, conforme artigo 27 da Lei Estadual Nº 21972/2016”.

A siderúrgica irá operar em 4 turnos de 6 horas cada. O número de colaboradores previstos para funcionamento do AF3 será de 150, para o funcionamento do AF3 e AF2 será de 220 e para o funcionamento do AF3, AF2 e AF2 será de 280. Considerando a localização da empresa-em área urbana o meio de transporte dos funcionários será ônibus municipal, bicicleta e carro próprio.

3.4.1 Conclusão

O diagnóstico apresentado, contemplou as principais características da área de inserção do empreendimento – All, AID e ADA -, fornecendo elementos suficientes para o conhecimento da qualidade ambiental local e identificação dos componentes socioeconômicos mais suscetíveis às interferências do empreendimento.

Foi também adequadamente atestada a inexistência de impactos potenciais sobre terras tuteladas e bens acautelados, não sendo necessária a apresentação de manifestações dos órgãos intervenientes competentes.

3.5 Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

3.5.1 Reserva Legal

O empreendimento, o qual requer a regularização ambiental por meio da licença ambiental (LIC+LO) está situado em área urbana, portanto, dispensado da apresentação das áreas de Reserva Legal, conforme dispõe o artigo 19 da Lei nº 12.651/2012.

O imóvel é registrado na Matrícula 7.455, do Livro 3/G e Folhas 117v119; comarca de Sete Lagoas/MG.

3.5.2 Áreas de Preservação Permanente

De acordo com o EIA, não há ocorrência de novas intervenções em Áreas de Preservação Permanente (APPs), visto que o empreendimento se encontra instalado há várias décadas, e não há previsão ou necessidade de supressão de vegetação nativa para a continuidade da operação da usina.

As APPs identificadas na Área Diretamente Afetada (ADA) correspondem à mata ciliar do córrego do Matadouro, atualmente ocupada por vegetação exótica plantada de eucaliptos (*Eucalyptus sp.*), com sub-bosque em estágio médio de regeneração, composto por espécies nativas do Cerrado e da Floresta

² Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mg/s/sete-lagoas/lei-complementar/2006/10/109/lei-complementar-n-109-2006-promove-a-revisao-do-plano-diretor-do-municipio-de-sete-lagoas-aprovado-pela-lei-complementar-06-de-23-de-setembro-de-1991-nos-termos-do-capitulo-iii-da-lei-10257-de-10-de-julho-de-2001-estatuto-da-cidade>.

Estacional Semidecidual (FESD).

Foi verificada a existência de estruturas instaladas em faixa de APP, entretanto, estas são preexistentes à Lei Federal nº 7.803/1989, que alterou o antigo Código Florestal (Lei nº 4.771/1965). Dessa forma, tais estruturas configuram ato jurídico perfeito, conforme entendimento estabelecido na Nota Jurídica ASJUR.SEMAD nº 28/2019, não sendo caracterizadas como intervenção irregular.

3.5.3 Conclusão

A área ocupada pelo empreendimento encontra-se integralmente inserida na zona urbana do município de Sete Lagoas, circunstância que, nos termos do Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012), dispensa a obrigatoriedade de instituição de Reserva Legal. Trata-se de imóvel inteiramente consolidado, com histórico de ocupação há várias décadas. Conforme informações apresentadas no EIA, não há previsão de intervenção em APPs e não será necessária a supressão de vegetação nativa para a continuidade da operação da usina.

4 Intervenção Ambiental

No processo de licenciamento em análise (SLA 3503/2022), não há processo de intervenção ambiental (AIA) vinculado.

5 Compensações

Não haverá incidência de compensações relacionadas ao bioma Mata Atlântica, intervenção em APP, supressão de vegetação nativa e/ou corte de espécies imunes ou protegidas por lei, uma vez que o empreendimento não realizará intervenções ambientais.

5.1 Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000

Por se tratar de processo de licenciamento ambiental de atividade de significativo impacto ambiental, instruído com EIA/Rima, está sujeito à compensação prevista no artigo 36 da Lei 9.985/2000:

Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

A aprovação dessa compensação é de responsabilidade da Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB) e é formalizada pelo empreendedor no Instituto Estadual de Florestas (IEF) após a obtenção da licença ambiental, por isso, não é tratada neste laudo. Deverá constar como condicionante, caso a licença seja deferida.

Assim será condicionado ao empreendedor a apresentação junto ao IEF da proposta de compensação ambiental prevista no artigo 36 da Lei 9.985/2000.

6 Avaliação de impactos e medidas de controle, mitigação e de compensação

O documento descreve que os impactos ambientais previstos estão sendo gerenciados por sistemas de controle que visam mitigar ou eliminar esses efeitos. Será fornecida uma descrição detalhada dos impactos em cada fator ambiental relevante, conforme identificado no diagnóstico ambiental. Além disso, uma síntese conclusiva dos impactos significativos durante a fase de operação do empreendimento, bem como em caso de acidentes, será apresentada, incluindo a análise das interações desses impactos (identificação, previsão da magnitude e interpretação).

A infraestrutura de apoio à usina de ferro-gusa é destinada exclusivamente para suas atividades produtivas e comercialização. Na análise dos aspectos ambientais, são considerados diversos fatores:

Escopo: Avalia se o aspecto gera impacto ambiental e problemas de saúde ocupacional e segurança do trabalho.

- Incidência: Classifica os aspectos ambientais como:

Direta: A empresa tem controle e influência sobre atividades dentro de suas instalações.

Indireta: A empresa tem influência, mas não controle, sobre atividades fora de suas instalações.

- Classe: Determina se o impacto é benéfico (B) ou adverso (A), sendo positivo ou negativo, respectivamente.
- Reversibilidade: Avalia se o impacto é reversível (R) ou irreversível (I).
- Interferência: Indica a extensão do impacto, podendo ser local ou regional.
- Duração: Classifica o impacto como temporário, cíclico ou permanente.
- A probabilidade do impacto pode ser subdividida em improvável (I), pouco provável (PP) ou provável (P).
- Quanto à gravidade os impactos podem ser classificados como Extremamente Prejudiciais (EP), Prejudiciais (P) ou Levemente Prejudiciais (LP).

Esses fatores ajudam a analisar o risco de ocorrência do impacto, levando em conta a probabilidade e a gravidade. A probabilidade considera a implementação de medidas mitigadoras para atenuar os impactos negativos durante a implantação e operação do empreendimento.

6.1 Impactos relativos ao meio físico

Os impactos ambientais identificados neste estudo foram classificados a partir da análise dos aspectos associados às atividades do empreendimento e de seus potenciais efeitos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico. Para tanto, foi considerada a relação de causa e efeito entre os aspectos das intervenções previstas e os impactos ambientais decorrentes, permitindo a sistematização e hierarquização dos resultados obtidos.

A avaliação dos impactos ambientais sobre o meio físico foi elaborada com base nas informações apresentadas no Estudo de Impacto Ambiental – EIA (Processo SLA nº 3503/2022) e nas medidas de controle previstas no Plano de Controle Ambiental – PCA, complementadas pelos documentos apresentados em resposta às Informações Complementares.

Foram analisadas as interações entre os aspectos do processo produtivo e seus efeitos potenciais sobre o ar, a água, o solo e a paisagem, permitindo a sistematização e a hierarquização dos impactos mais

relevantes.

Nesse contexto, os impactos ambientais identificados e avaliados pelo empreendedor para o meio físico concentram-se em:

- Poluição Atmosférica;
- Poluição Visual e Sonora – Ruído
- Poluição Hídrica;
- Manuseio e Depósito Temporário dos Resíduos Sólidos Gerados;
- Processos erosivos.

6.1.1 Poluição Atmosférica- Efluentes Atmosféricos

O EIA identificou como fontes de emissões atmosféricas as chaminés dos glendons dos altos-fornos (AF1, AF2 e AF3), os pontos de peneiramento e preparação de carga de carvão vegetal e minério, o beneficiamento de escória e pó de balão, além da movimentação de veículos em vias internas. As IC's nº 189352 e 189350 detalharam a disposição das fontes fixas e difusas, a eficiência dos filtros de mangas, ciclones e lavadores de gases, confirmando sua adequação aos limites legais com emissões inferiores a 50 mg/Nm³.

Impacto: Potencial aumento da concentração de material particulado e gases de combustão, com alteração da qualidade do ar e incômodo à vizinhança.

Medidas de controle/ Mitigadoras: Operação contínua dos sistemas de controle atmosférico (filtros de mangas, lavadores de gases e sistemas de desempoeiramento), manutenção preventiva dos equipamentos e monitoramento semestral das emissões atmosféricas nos pontos amostrais do AF3, sendo o programa estendido aos demais altos-fornos quando em funcionamento.

O impacto foi caracterizado de forma satisfatória, abrangendo as fontes fixas e difusas de emissões. As medidas de controle apresentadas - operação contínua de filtros, lavadores e sistemas de desempoeiramento são adequadas à natureza das emissões. O programa de monitoramento atmosférico revisado contempla as principais fontes, restando apenas a apresentação das coordenadas dos pontos, conforme condicionante estabelecida. O empreendimento está inoperante, com viabilidade ambiental condicionada ao cumprimento das medidas de controle previstas.

6.1.2 Poluição Visual e Sonora - Ruído

Poluição Visual

De acordo com o empreendedor, a presença de estruturas industriais e de pilhas de resíduos, como pó de balão e escória, pode comprometer a paisagem local.

Impacto: Alteração estética da paisagem e desconforto visual à comunidade do entorno.

Medidas de controle/ Mitigadoras: Implantação de paisagismo e cortina arbórea no entorno do empreendimento, reduzindo os efeitos visuais e promovendo melhor integração com a vizinhança

Poluição Sonora- Ruído

O EIA apontou como principais fontes de ruído as casas de máquinas, o tamboramento de gusa e o tráfego de equipamentos móveis (pás carregadeiras).

O Relatório de Cumprimento da IC nº189354 detalhou a localização dessas fontes, os receptores mais próximos (bairros Boa Vista, São João, Fátima, Progresso, Dante Lanza, Vapabuçu, Vila Brasil e Olinto

Alvim), e as distâncias entre cada fonte e os receptores sensíveis.

Impacto: Potencial incômodo sonoro à vizinhança, considerando a inserção em área urbana consolidada.

Medidas de controle/ Mitigadoras: Foram estabelecidas medidas de caráter preventivo e corretivo, consistindo na implantação de cortina vegetal com espécies nativas, visando reduzir a propagação do ruído para áreas externas; no fechamento de áreas com maior emissão sonora, de forma a restringir a dispersão; na restrição de circulação de pessoas não vinculadas às atividades industriais nas áreas de produção; e na adoção obrigatória de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) auditivos para todos os trabalhadores expostos.

Considerando a proximidade do empreendimento em relação a áreas residenciais, a verificação da efetividade das medidas mitigadoras deverá ser realizada pelo Programa de Monitoramento de Ruído com frequência trimestral, de forma a possibilitar o acompanhamento contínuo das emissões sonoras geradas nas diferentes etapas operacionais e garantir a conformidade com os limites estabelecidos pela ABNT NBR 10151/2019 e pela Lei Estadual nº 10.100/1990.

A avaliação das alterações visuais e sonoras foi conduzida de maneira satisfatória, considerando a inserção do empreendimento em área urbana consolidada. As medidas propostas implantação de cortina vegetal, fechamento de áreas ruidosas e controle de circulação são compatíveis com os impactos identificados, reduzindo a propagação de ruídos e a interferência visual no entorno imediato.

6.1.3 Poluição Hídrica- Efluentes Líquidos

A geração de efluentes líquidos no empreendimento foi detalhada no EIA e complementada nas Informações Complementares nº 142238, abrangendo três tipologias: industrial, sanitário e pluviais.

Efluentes Líquidos Industriais

A geração de efluentes líquidos no empreendimento foi detalhada no EIA (Proc. SLA nº 3503/2022) e complementada na Informações Complementares nº 142238, sendo que esses efluentes decorrem das atividades operacionais dos altos-fornos, áreas de manutenção e apoio, bem como do escoamento superficial em áreas pavimentadas.

O sistema industrial opera em circuito fechado, permitindo o retorno integral da água utilizada no resfriamento da carcaça dos altos-fornos, das ventaneiras e do lavador de gases ao próprio processo produtivo. A água passa por tanques de decantação e por bacia de resfriamento, sendo recirculada após a remoção de sólidos e redução da temperatura.

Impacto: O risco ambiental está relacionado a eventuais falhas no sistema de separação e recirculação, que poderiam acarretar contaminação do solo ou de corpos hídricos superficiais e subterrâneos.

Medidas de controle/ Mitigadoras: Manutenção e monitoramento semestral das caixas separadoras de óleo e água, com análises de óleos minerais e graxas, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, ABS e pH, assegurando a eficiência do tratamento antes da disposição final.

O empreendimento demonstra que há controle hidráulico por estruturas de drenagem (canaletas, caixas de passagem, escadas hidráulicas) que conduzem as águas até os dispositivos de tratamento específicos (bacias de decantação, caixas separadoras, fossas/filtros)

No Estudo de Impacto Ambiental não foi apresentada avaliação específica acerca do risco de contaminação dos corpos hídricos subterrâneos. Considerando, entretanto, que o empreendimento se encontra inserido em área com características cársticas, associada à presença de estruturas de infiltração (sumidouros para disposição final de efluentes tratados), reconhece-se a possibilidade de percolação de contaminantes para o aquífero, caracterizando impacto potencial não previsto no estudo. Diante desse

cenário, faz-se necessária a adoção de monitoramento da qualidade da água subterrânea, de modo a acompanhar possíveis alterações associadas às atividades operacionais.

Efluentes Líquidos Sanitários

O efluente líquido sanitário, descrito no EIA, é proveniente das áreas administrativas e de apoio, tratado em fossas sépticas seguidas de filtros biológicos. A IC nº 142238 registrou a existência de quatro conjuntos de fossa séptica, filtro biológico e sumidouro, confirmando a infraestrutura existente.

Impacto: Risco de contaminação do solo e das águas subterrâneas em caso de falhas operacionais ou sobrecarga do sistema.

Medidas de controle/ Mitigadoras: Manutenção e monitoramento semestral das fossas sépticas e filtros biológicos (AF1, AF2, AF3, manutenção e área de descanso), com análises de DBO e DQO, garantindo a eficiência do sistema e prevenindo a poluição hídrica.

Efluente Pluvial

O EIA apontou risco de carreamento de partículas e óleos pelas águas pluviais em áreas pavimentadas. A IC nº 142238 detalhou o sistema existente, composto por canaletas, caixas de passagem e bacia de decantação/infiltração, que também atua como reservatório de recirculação de água para a refrigeração dos altos-fornos

Impacto: Potencial assoreamento do Ribeirão Matadouro, contaminação de águas superficiais e sobrecarga do sistema de drenagem em caso de falha ou ineficiência no controle.

Medidas de controle/ Mitigadoras: Manutenção periódica das canaletas e caixas de passagem, monitoramento da bacia de decantação e integração ao sistema de recirculação de água de refrigeração, garantindo aproveitamento e controle das águas pluviais.

A avaliação realizada abrangeu de forma satisfatória os impactos associados aos efluentes industriais, sanitários e pluviais, considerando suas distintas origens e formas de manejo, entretanto, não foi apontado o potencial impacto relacionado ao corpo hídrico subterrâneo, para o qual a equipe responsável por essa análise considerou ser necessária a implantação de um programa de monitoramento de água subterrânea. Fora isso, as medidas mitigadoras propostas baseadas em sistemas de recirculação de água industrial, tratamento individualizado de efluentes sanitários e drenagem pluvial direcionada à bacia de decantação e infiltração mostram-se tecnicamente adequadas ao controle das emissões líquidas. O conjunto de ações previstas permite a manutenção das condições de controle e prevenção da poluição hídrica, desde que o empreendimento assegure o acompanhamento contínuo das operações.

6.1.4 Manuseio e Depósito Temporário Dos Resíduos Sólidos Gerados- Geração de Resíduo Sólidos

O EIA identificou a geração de resíduos sólidos comuns, industriais e perigosos, com destaque para o pó de balão e a escória, que representam maiores volumes. A IC nº 189351 detalha a disposição e o acondicionamento temporário dos resíduos, prevendo baias para resíduos Classe II, depósito específico para Classe I, galpão impermeabilizado para pó de balão e pátio de escória com sistema de drenagem pluvial

Impacto: Alteração da paisagem, instabilidade de pilhas, carreamento de finos, assoreamento e risco de contaminação do solo e do lençol freático. No caso dos resíduos perigosos (estopas oleosas, embalagens contaminadas, EPIs usados, lâmpadas e pilhas), há risco de contaminação do solo e da água.

Medidas Mitigadoras: O empreendimento detém de um galpão impermeabilizado para armazenamento

do pó de balão, pátio estruturado para escória, baias para resíduos Classe II e áreas segregadas para perigosos, com destinação final licenciada, conforme ABNT NBR 10.004/2004 e DN COPAM nº 232/2019.

O empreendedor identificou e classificou os resíduos sólidos gerados, abrangendo resíduos comuns, industriais e perigosos. As medidas de controle e destinação apresentadas estão compatíveis com as tipologias geradas. Verificou-se, contudo, que a lama proveniente do lavador de gases foi classificada como resíduo não perigoso, devendo ser reavaliada quanto à sua caracterização e classificação conforme a NBR 10.004/2004, com adoção das medidas de segurança aplicáveis a resíduos perigosos

6.1.5 Processos Erosivos – Solo

O EIA registrou a ocorrência histórica de processos erosivos na área do empreendimento, incluindo erosão laminar, remoção da camada superficial do solo pelo escoamento difuso e formação de voçorocas, associados à ausência de cobertura protetora e à concentração do escoamento superficial. O estudo também descreveu que a permeabilidade dos sedimentos varia de média a baixa, influenciada pela profundidade e área de ocorrência, o que pode potencializar processos de instabilidade.

Impacto: os processos erosivos podem ocasionar a perda de solo fértil, assoreamento de canaletas, caixas e bacias de decantação, instabilidade em áreas desprovidas de cobertura vegetal e alteração do relevo local.

Medidas Mitigadoras: Implantação e manutenção de sistemas de drenagem superficial, limpeza periódica de canaletas e caixas, revegetação de áreas expostas e estabilização de taludes. A IC ID nº 189353 reforçou tais medidas ao propor a adequação das canaletas e a implantação de dispositivos complementares de decantação, assegurando a contenção de sólidos e o direcionamento adequado das águas pluviais.

O impacto foi devidamente caracterizado, considerando as condições físicas regionais favoráveis à erosão e o escoamento concentrado das águas pluviais. As medidas previstas são adequadas à prevenção de instabilidades e assoreamento. A efetividade dessas ações depende da manutenção periódica das estruturas de drenagem e contenção.

6.2 Impactos sobre o meio biótico

6.2.1 Perda de indivíduos da fauna por atropelamento

O empreendedor identificou, nos estudos apresentados no âmbito do processo de licenciamento ambiental, o impacto relacionado à perda de indivíduos da fauna por atropelamento. Entretanto, não foi realizada a devida classificação ou avaliação quanto à magnitude, relevância e significância, o que limita a compreensão da importância e da extensão desse impacto no contexto do empreendimento.

Medidas mitigadoras: As medidas mitigadoras propostas consistem na implantação de redutores de velocidade, instalação de placas de advertência sobre a presença de animais e implementação de programa de educação ambiental.

No entanto, observa-se que as medidas apresentadas possuem caráter genérico e não estão embasadas em diagnóstico específico da fauna local ou em análise dos trechos críticos de maior risco, o que compromete sua efetividade. Ademais, não foi prevista ação de monitoramento que permita avaliar a ocorrência de atropelamentos e a eficiência das medidas adotadas. Dessa forma, considerando que o empreendimento está localizado em área totalmente antropizada, com baixa probabilidade de ocorrência de fauna, os impactos potenciais por atropelamento são considerados reduzidos. Ainda assim, a

apresentação de uma avaliação detalhada e de medidas mitigadoras ajustadas será mantida como condicionante, com o objetivo de monitorar adequadamente o impacto e assegurar o acompanhamento ambiental, garantindo o monitoramento adequado do empreendimento.

Diante do exposto, será condicionado ao empreendedor a apresentação do Programa de Mitigação de Atropelamento de Fauna, contemplando:

- Diagnóstico das áreas de maior risco no entorno do empreendimento;
- Definição de medidas preventivas e corretivas;
- Procedimentos de monitoramento, registro e avaliação dos eventos de atropelamento

6.2.2 Fragmentação do habitat

O empreendedor identificou, no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) apresentado, o impacto relacionado à fragmentação do habitat. Entretanto, não foi realizada a devida classificação ou avaliação quanto à magnitude, relevância e significância do impacto, justificando-se a ausência dessa análise pelo fato de o empreendimento já se encontrar implantado, inclusive em área urbana, sem necessidade de supressão de vegetação nativa. Nessa condição, considera-se que o empreendimento não gera prejuízos diretos à cobertura vegetal remanescente, visto que as intervenções ocorrem em área já antropizada.

Medidas mitigadoras: As medidas propostas incluem o plantio de cercas-vivas ou cinturões arbóreos nas delimitações das áreas industriais, visando à demarcação e ao paisagismo das áreas construídas, e o cercamento das faixas de Área de Preservação Permanente (APP), com o objetivo de proteger a vegetação nativa e os cursos d'água. Além disso, prevê-se a manutenção da conectividade entre os fragmentos de vegetação remanescente do terreno, contribuindo para a conservação dos habitats existentes no entorno do empreendimento.

6.2.3 Poluição visual e sonora

O empreendedor identificou, nos estudos ambientais apresentados, que a operação do alto-forno para produção de ferro gusa gera impactos sobre o meio biótico, em razão da emissão de ruídos, gases, poeira, sobrecarga térmica e escória. O impacto foi classificado nos estudos como negativo, de incidência direta e indireta, reversível, com interferência local e regional, temporário e de gravidade moderada, com nível de risco considerado tolerável.

Entretanto, a classificação do impacto como temporário diverge das características observadas da operação e do próprio laudo apresentado. Considerando que o empreendimento já está instalado e funciona de forma contínua, a geração de ruídos, gases e poeira ocorre de maneira persistente enquanto a operação estiver em atividade, indicando que o efeito sobre o meio biótico possui caráter contínuo. Dessa forma, embora as medidas de mitigação possam reduzir a intensidade do impacto, este não se restringe a um período limitado, devendo ser considerado de duração prolongada, com interferência constante sobre o meio biótico nas áreas de influência do empreendimento.

Medidas mitigadoras: As medidas mitigadoras propostas incluem o controle das emissões atmosféricas por meio de sistema de desempoeiramento com captação dos efluentes e tratamento em filtros de mangas, sistemas de captação de partículas, aspersão de água nas vias de trânsito interno, implantação de cortina arbórea para redução da dispersão de poeira nas áreas adjacentes e fechamento das áreas de maior impacto acústico, associado à instalação de cinturão verde. A efetividade dessas ações depende dos controles previstos durante toda a operação.

6.2.4 Impactos sobre a flora e Serviços Ecossistêmicos Associados à Vegetação Nativa

O empreendedor, conforme descrito nos estudos apresentados, identificou que, durante a operação da usina, os impactos sobre a vegetação estão relacionados à deposição de poeira e fuligem nas folhagens. Esse processo pode reduzir a capacidade fotossintética das plantas, provocar queda de folhas e, em casos de maior sensibilidade, levar à morte de indivíduos mais vulneráveis. No entanto, estima-se que, neste contexto, os impactos sobre o meio biótico serão mínimos, considerando que a fauna local já se encontra adaptada aos ambientes disponíveis e que a flora se apresenta adensada e manejada.

Segundo o empreendedor, a empresa está em operação desde 1973, não havendo atualmente controle específico sobre a fauna, exceto pela manutenção e melhorias do cinturão verde e pela preservação da vegetação arbórea sempre que possível no entorno da área do empreendimento e em outras áreas disponíveis.

Dessa forma, não se prevê a ocorrência de impactos significativos sobre a flora ou sobre os serviços ecossistêmicos associados à vegetação nativa, uma vez que não há necessidade de supressão de vegetação para a operação da usina.

Medidas mitigadoras: O tratamento do impacto pode ser considerado satisfatório, pois a operação ocorre em área já consolidada, não há supressão de vegetação nativa e as medidas de manutenção do cinturão verde e preservação da vegetação arbórea contribuem para minimizar quaisquer efeitos residuais. Recomenda-se, entretanto, que seja mantido o monitoramento contínuo do estado da vegetação e da fauna local, de modo a identificar possíveis alterações e permitir ajustes nas medidas de manejo sempre que necessário.

6.2.5 Alteração da paisagem e redução de fragmentos de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica

Não demonstrado no estudo a citação deste tópico, pois não haverá intervenções ambientais para a operação do empreendimento.

Medidas Mitigadoras: Foi citado no estudo que haverá plantio no entorno da empresa com adensamento do cinturão verde, valorizando as espécies nativas encontradas e possibilitando a interação entre a flora e a fauna regionais e preservação de mata nativa.

O tratamento do impacto é considerado insatisfatório, pois, apesar das medidas como o adensamento do cinturão verde, faltam detalhes sobre as ações para os tópicos relevantes identificados. O documento não apresenta propostas para esses pontos, que serão objeto de condicionamento.

Será condicionado ao empreendedor, proposta detalhada para os dois tópicos mencionados, incluindo métodos, cronograma de execução e acompanhamento da efetividade das medidas, garantindo a preservação da vegetação nativa e a integração com a fauna local.

6.2.6 Interações diretas com a fauna

De acordo com o documento apresentado este impacto foi identificado, porém não feita a sua classificação ou avaliação quanto à magnitude, relevância ou significância.

Medidas mitigadoras: Educação ambiental para funcionários e terceirizados; não restringir o acesso dos animais à água das lagoas e córregos.

Mesmo que não há informação sobre a intensidade do impacto, sua extensão espacial ou a criticidade para as espécies de fauna presentes na área de influência, as medidas mitigadoras indicadas incluem a educação ambiental para funcionários e terceirizados, com o objetivo de conscientizar sobre a importância

da conservação da fauna e evitar comportamentos que possam prejudicar os animais, e a não restrição do acesso dos animais à água das lagoas e córregos, garantindo a disponibilidade de recursos hídricos e minimizando interferências na dinâmica ecológica local.

No entanto, essas medidas carecem de detalhamento sobre implementação, frequência, responsáveis e indicadores de monitoramento, o que limita a avaliação da sua efetividade ao longo do tempo. Além disso, a ausência de classificação do impacto impede a priorização das ações e a identificação de áreas de maior sensibilidade ambiental.

Dessa forma, embora existam ações preventivas propostas, o tratamento do impacto é considerado parcialmente satisfatório, por depender de complementação técnica e de mecanismos de monitoramento para garantir a minimização efetiva dos impactos sobre a fauna. Portanto, será condicionado ao empreendedor como condicionante a inclusão das ações referentes à fauna no Programa de Educação Ambiental, contemplando:

- Descrição detalhada das ações educativas, incluindo conteúdo programático relacionado à fauna local, riscos de atropelamento e conservação ambiental;
- Definição de responsabilidades de implementação junto a funcionários e terceirizados;
- Frequência e periodicidade das ações de educação ambiental;
- Indicadores de acompanhamento e avaliação, permitindo verificar se as ações estão sendo efetivamente aplicadas e se estão contribuindo para reduzir impactos sobre a fauna;
- Integração com outras medidas preventivas e corretivas, garantindo coerência entre educação ambiental, acesso a recursos hídricos e medidas estruturais, como redutores de velocidade e sinalização.

Assim, com a inclusão dessas ações no Programa de Educação Ambiental permitirá fortalecer a efetividade das medidas preventivas, complementar o monitoramento da fauna e assegurar que os impactos sobre os indivíduos e espécies presentes na área de influência sejam adequadamente minimizados

6.3 Impactos sobre o meio socioeconômico

6.3.1 Geração de postos de trabalho e aumento na arrecadação de impostos para o município

O empreendimento pretende gerar em torno de 300 empregos diretos e ainda empregos indiretos, atingindo especialmente trabalhadores não qualificados e semiquualificados do município. Em decorrência disso, outro efeito positivo, direto e de abrangência local produzido é a geração de renda para os trabalhadores mencionados, com efeitos multiplicadores positivos sobre a rede de comércio e de prestação de serviços municipal. Ademais, a atividade contribuirá para o aumento da arrecadação de tributos municipais, cujos repasses representam importante fonte de receita para o poder público local, possibilitando ampliar investimentos em infraestrutura urbana, saúde, educação e demais serviços públicos essenciais.

Não foi prevista a adoção de medidas para potencializar os impactos positivos mencionados

6.3.2 Incômodos e desconforto ambiental das populações de entorno

Os Impactos negativos considerados no âmbito dos estudos, dizem respeito àqueles afetos ao meio físico com possibilidade de rebatimento no meio socioeconômico e que podem causar incômodos e desconforto ambiental à população residente nos bairros de entorno do empreendimento. Referem-se à poluição atmosférica, poluição hídrica, poluição sonora, e poluição visual.

Medidas Mitigadoras: Para o conjunto de impactos do Meio Físico, com potencial de rebatimento no meio socioeconômico, foram propostas pelo empreendedor medidas mitigadoras apropriadas associadas a cada um deles. Considerando que tal avaliação foi devidamente abordada no item 6.1. desse laudo e posteriormente detalhada nos respectivos programas aplicáveis, não se faz necessária sua reapresentação.

6.3.3 Impactos identificados pelos gestores municipais e comunidades afetadas

Os principais problemas levantados pela população referem-se à poluição do ar causada pela emissão de particulados vindos das siderurgias presentes no bairro e doenças respiratórias causada por essa poluição.

Em relação aos pontos positivos foram citados: a geração de emprego, geração de receitas, melhoria da economia local, melhoria na infraestrutura da região, melhoria nas exportações e fornecimento de matéria prima para várias outras áreas, campanhas interessantes com a escola e toda comunidade, investimento na sustentabilidade na região.

Conclusão

Considerando as especificidades do empreendimento, entende-se que os impactos identificados sobre o meio socioeconômico são pertinentes à natureza da atividade siderúrgica e ao contexto urbano em que se insere.

7 Avaliação dos programas e projetos ambientais propostos e em desenvolvimento no empreendimento

7.1 Programas de Controle do Meio Físico

7.1.1 Programa de Gerenciamento de resíduos sólidos

No EIA foram identificados como principais fluxos a escória proveniente dos altos-fornos, as poeiras de filtros, os resíduos de manutenção, as embalagens contaminadas, as sucatas metálicas e os resíduos domésticos.

O PCA estruturou o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, estabelecendo a separação em recicláveis, não recicláveis e perigosos, o armazenamento temporário em áreas impermeabilizadas e cobertas e a destinação por empresas licenciadas. Também foi prevista a manutenção de registros de controle e a apresentação de relatórios periódicos ao órgão ambiental competente.

Em resposta a IC 189344, o empreendedor detalhou as medidas de reaproveitamento e triagem, sendo a triagem vinculada à central de recebimento de resíduos e o reaproveitamento associado ao beneficiamento de escória, terra e finos de minério, prevendo a reciclagem e regeneração de resíduos classe II não perigosos, em volume de 460 t/dia. O beneficiamento da escória ocorrerá por separação magnética, com reaproveitamento da fração metálica residual nos altos-fornos e a fração não metálica destinada ao setor cimenteiro. Adicionalmente, foi indicada a implantação de uma central de recebimento e triagem de resíduos em área de 5 hectares.

Em resposta a IC 189351, o empreendedor apresentou o projeto técnico de adequação das áreas de armazenamento temporário. As adequações propostas incluem a construção de baias para resíduo classe II, com piso de concreto impermeabilizado, cobertura, sinalização e subdivisões específicas, além da instalação das telas de proteção e portões de acesso. Foi também previsto um galpão impermeabilizado para o armazenamento do pó de balão e da lama de alto-forno, com área (0,29 hectares) definida em projeto. Para a escória dos altos fornos, foi descrito um pátio impermeabilizado com canaletas de água pluvial. Os finos de carvão e minério serão acondicionados em silos fechados e em pátio controlado, enquanto os resíduos classe I serão mantidos em edificação exclusiva, dotada de canaleta de drenagem, dique de contenção, piso nivelado e sinalização. As medidas propostas seguem as diretrizes estabelecidas pela NBR 11.174/1990 e NBR 12.235/1992.

Conforme apresentado na documentação complementar da IC ID nº 189351, esta incluiu o cronograma de execução das adequações, contemplando etapas de impermeabilização de pisos, instalação de sistemas de drenagem, sinalização, construção de baias, galpões e pátios de armazenamento. As ações foram planejadas para serem concluídas antes da retomada das atividades operacionais.

Em atendimento à Informação Complementar, o empreendedor formalizou a apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, assim, verifica-se que o empreendimento dispõe de diagnóstico, programa e projetos técnicos de adequação, bem como de cronograma definido para sua execução, atendendo às exigências legais.

7.1.2 Programa de Controle de efluentes líquidos

De acordo com o Plano de Controle Ambiental (PCA), a destinação dos efluentes líquidos do empreendimento é realizada por meio de sistemas específicos para cada tipologia, contemplando os efluentes sanitários, industriais e pluviais.

- **Efluentes sanitários:** tratados em quatro conjuntos compostos por fossas sépticas seguidas de filtros anaeróbios, com disposição final em sumidouros, em conformidade com normas técnicas da ABNT.
- **Efluentes industriais:** os provenientes da oficina e de processos oleosos são encaminhados a caixas separadoras de água e óleo (CSAO), com posterior disposição em sumidouros. A água do lavador de gases dos altos-fornos é direcionada a tanque de decantação concretado, sendo integralmente recirculada ao processo produtivo. As águas de resfriamento operam em circuito fechado, passando por bacia de retenção para resfriamento e tanque de decantação para separação de sólidos, sendo a lama resultante destinada a empresas de produção de cerâmicas.
- **Águas pluviais:** coletadas por canaletas e caixas de passagem, conduzidas a caixas de decantação e acumuladas em bacia de retenção, que além da função de controle também fornece água para o resfriamento dos altos-fornos, promovendo recirculação.

O empreendedor ainda afirma que irá realizar o monitoramento semestral dos efluentes líquidos, nos pontos de entrada e saída do sistema fossa/filtro e CSAO, efluente do lavador e na bacia de retenção, conforme apresentado no Quadro 9.

Quadro 9. Monitoramento de Efluentes Líquidos

Ponto	Sistema de Tratamento	Frequência	Parâmetros Monitorados	Observações
E1	Efluente do lavador de gás (decantador)	Semestral	Sólidos sedimentáveis, pH, turbidez	Circuito fechado
E2	Fossa Séptica+ filtro biológico+ sumidouro	Semestral	DBO, DQO, coliformes	4 conjuntos instalados
E3	Caixa separadora Água e óleo	Semestral	Óleos e graxas, pH	Lavagem de peças e resíduos oleosos
E4	Bacia de retenção/recirculação (águas pluviais e resfriamento)	Semestral	pH, turbidez, sólidos suspensos	Reaproveitamento das águas pluviais

Fonte: PCA (Processo 3503/2022, Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa) complementado pela resposta da IC142235

No entanto, conforme orientação da Superintendência de Apoio a Regularização Ambiental - SUARA, para os sistemas tratamento de efluentes domésticos compostos por tanque séptico, filtro anaeróbico, com lançamento dos efluentes tratados em vala de infiltração ou sumidouro, não será condicionado o automonitoramento para estes efluentes, desde que seja observado: (i) o correto dimensionamento do sistema de tratamento proposto conforme normas pertinentes; (ii) a contribuição exclusiva de efluentes de natureza doméstica, sem aporte de caixa separadora de água e óleo e/ou efluentes industriais; (iii) a impossibilidade de lançamento em cursos d'água ou rede pública de coleta de esgoto.

Portanto, para o processo em análise, verificado o disposto acima, não será determinada a execução de programa de automonitoramento referente a efluentes líquidos provenientes das fossas sépticas e CSAO, que serão lançados em sumidouro, permanecendo somente o monitoramento dos efluentes do lavador de gás e da bacia de retenção. Entretanto, com o objetivo de garantir a eficiência do sistema, o empreendedor

deverá realizar manutenções e limpezas periódicas, conforme projeto, ou quando necessário, cabendo ao empreendedor e ao responsável técnico a garantia da plena e eficiente operação desse sistema.

No âmbito das Informações Complementares, foram apresentados projetos técnicos de adequação que complementam o PCA original:

- **Oficina e lavador:** impermeabilização dos pisos, implantação de canaletas oleosas, direcionamento de efluentes para CSAO funcional e readequação da área de lavagem de veículos;
- **Posto de abastecimento:** projeto executivo contemplando bacia de contenção acima do volume do tanque, piso impermeabilizado e canaletas ligadas à CSAO;
- **Drenagem pluvial:** memorial descritivo identificando tanques, caixas de passagem e bacias de decantação, incluindo a divisão de canaletas e o destino final.

Assim, verifica-se que os efluentes líquidos do empreendimento são tratados em sistemas internos e destinados por recirculação, infiltração controlada ou reaproveitamento, sem lançamento em cursos d'água superficiais. As adequações apresentadas nas ICs reforçam as condições de contenção e tratamento, direcionando os fluxos industriais e pluviais para estruturas específicas.

Quanto aos efluentes sanitários, observa-se que o PCA prevê o tratamento em fossas sépticas seguidas de filtros anaeróbios, com disposição final em sumidouros. Entretanto, não há referência ao manejo e à destinação adequada do lodo séptico resultante desses sistemas. Considerando a necessidade de esgotamento periódico e a obrigação de destinação por empresa licenciada, será estabelecida condicionante para que o empreendedor apresente plano de gerenciamento específico para o lodo das fossas, indicando procedimentos de remoção, transporte e destinação final em conformidade com a NBR 7229/1993 e legislação correlata.

7.1.3 Programa de Monitoramento de emissões atmosféricas

De acordo com o Plano de Controle Ambiental – PCA, o monitoramento de emissões atmosféricas seria realizado inicialmente em cinco pontos de emissão vinculados ao Alto-Forno 3 (AF3), abrangendo os Glendons 1, 2 e 3, o filtro da descarga de carvão e o filtro da preparação de carga de carvão e minério. Está prevista a execução de campanhas semestrais para determinação da concentração de material particulado (mg/Nm³), em conformidade com metodologias reconhecidas pelo CONAMA e normas da ABNT.

Em atendimento às Informações Complementares ID nº 189350 e ID nº 189352, o empreendedor apresentou memorial descritivo, laudo técnico acompanhado de ART e plantas das estruturas de controle atmosférico, contemplando filtros de mangas, lavadores de gases, ciclones, balão condensador e chaminés. As informações, incluindo as coordenadas geográficas das estruturas, foram extraídas das referidas informações complementares, que também subsidiaram a atualização do escopo do monitoramento para incluir todas as fontes fixas em operação, totalizando 15 pontos (11 Glendons e 4 filtros de mangas).

7.1.4 Programa de Monitoramento de ruídos

De acordo com o Plano de Controle Ambiental – PCA, está previsto o monitoramento de ruído ambiental em seis pontos distribuídos no entorno do empreendimento, com periodicidade anual, contemplando medições nos períodos diurno e noturno. O objetivo do programa é verificar a conformidade dos níveis de pressão sonora com os limites estabelecidos pela Lei Estadual nº 10.100/1990 e pelas normas técnicas aplicáveis.

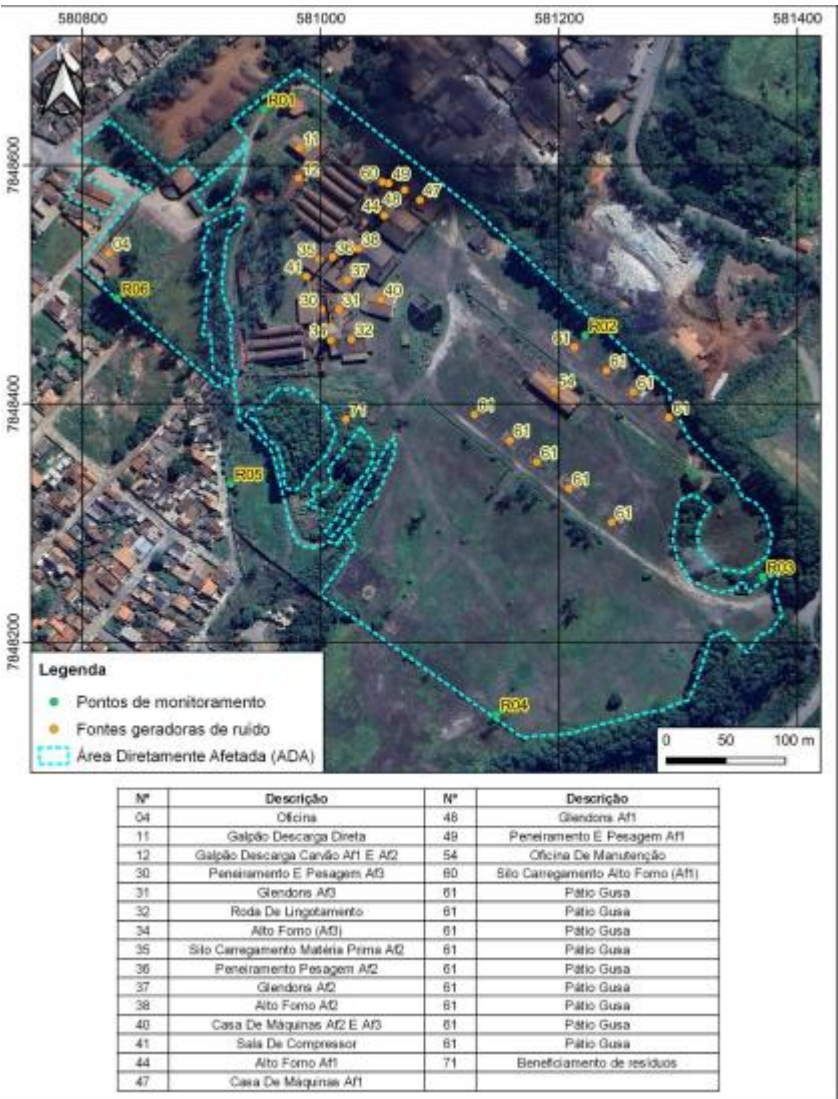
Em atendimento às Informações Complementares, o empreendedor apresentou relatório técnico

contendo:

- mapa de localização dos pontos de monitoramento (Figura 13);
- identificação e mapeamento das fontes emissoras, com destaque para a casa de máquinas como principal fonte de ruído, cuja emissão é atenuada pelo fechamento da estrutura que abriga os equipamentos;
- indicação dos potenciais receptores localizados no entorno;
- apresentação das distâncias entre as fontes e os receptores.

Ressalta-se que, no período de funcionamento anterior, já eram realizadas medições em seis pontos externos (Quadro 10), em conformidade com o programa de monitoramento proposto, demonstrando a continuidade das práticas de controle sonoro previstas no PCA.

Figura 13. Pontos de Monitoramento e Fontes Geradoras de Ruído Ambiental



Fonte: Informação Complementar ID 189354, Processo SLA 3503/2022

Quadro 10. Fontes sonoras percebidas durante os monitoramentos de níveis acústicos

Receptor	Fontes Sonoras Percebidas (Diurno e Noturno)
----------	--

P-1	Geração de ruído do tráfego de veículos, casa de máquinas e operação do alto forno.
P-2	Geração de Ruído do Carregamento de ferro gusa e oficina de manutenção
P-3	Geração de ruído do carregamento de ferro gusa e oficina de manutenção.
P-4	Geração de ruído do tráfego de veículos
P-5	Geração de ruído do tráfego de veículos, casa de máquinas e operação do alto forno
P-6	Geração de ruído do tráfego de veículos, casa de máquinas e operação de alto forno.

Fonte: Informação Complementar ID 189354, Processo SLA 3503/2022

O Programa de Monitoramento de Ruído deverá contemplar diferentes fontes sonoras do empreendimento, avaliando as emissões em distintos pontos receptores, internos e externos, considerando períodos diurno e noturno.

A frequência de monitoramento deverá ser trimestral de modo a refletir o cotidiano operacional da empresa, não se restringindo a campanhas anuais. As medições deverão ser realizadas em condições representativas de operação, com comprovação das atividades em funcionamento durante o monitoramento, em conformidade com a ABNT NBR 10151/2019 e a Lei Estadual nº 10.100/1990.

7.1.5 Programa de Monitoramento da qualidade dos corpos hídricos subterrâneos

Conforme descrito no PCA, o empreendimento realiza monitoramento restrito aos efluentes tratados em seus sistemas internos, abrangendo fossas sépticas, caixas separadoras de água e óleo (SAO), tanques de decantação e bacia de retenção. Não há, entretanto, previsão de programa específico voltado ao acompanhamento da qualidade das águas subterrâneas.

Considerando que o empreendimento se enquadra como atividade potencialmente poluidora e que a área de inserção apresenta características cársticas, a presente análise reconhece a vulnerabilidade natural do aquífero e o risco potencial de contaminação das águas subterrâneas.

Dessa forma, será estabelecida condicionante determinando que o empreendedor implemente monitoramento semestral no poço tubular profundo, contemplando parâmetros físico-químicos e hidrogeoquímicos adequados, conforme a seguir:

O programa de Monitoramento de qualidade das águas subterrâneas tem como objetivo verificar de forma contínua, a não interferência das atividades do empreendimento na qualidade das águas subterrâneas, com foco em áreas de maior suscetibilidade a contaminação devido à geologia cárstica local (alta permeabilidade e conectividade), e em estruturas com potencial poluidor (armazenamento/recebimento de resíduos e sistema séptico).

Rede de monitoramento

Deverão ser perfurados dois poços de monitoramento, posicionados a jusante hidráulico e a jusante funcional das fontes potenciais de contaminação, conforme sugere a seguir:

- PM-01 – Polo de controle/condição de base fora da influência operacional (Coordenadas: 19°27'22.66"S; 44°13'47.37"O)
- PM-02 – Próximo à área de armazenamento/recebimento de resíduos (Coordenadas: 19°27'33.67"S; 44°13'35.92"O).

- PM-03 – Entre a fossa séptica e o ponto de captação de água subterrânea do empreendimento (Coordenadas: 19°27'22.78"S; 44°13'36.11"O).

Obs.: As cotas, direções de fluxo e setorização hidrogeológica serão confirmadas em campo por nível d'água estático (NAE) e *surveys* (UTM, SIRGAS 2000). Ajustes finos na locação poderão ser realizados para garantir interceptação do fluxo preferencial.

Frequência de Monitoramento

A frequência de monitoramento proposta é semestral, com campanhas realizadas nos períodos seco e chuvoso de cada ano. Essa periodicidade é tecnicamente adequada às condições hidrogeológicas locais, caracterizadas por meio cárstico desenvolvido em rochas carbonáticas do Grupo Bambuí. Eventuais alterações na qualidade da água demandam maior tempo para se manifestar nos pontos de monitoramento, tornando o intervalo semestral o mais apropriado para representar as condições de base e de variação sazonal, sem perda de representatividade analítica.

Parâmetros

A seleção de parâmetros considera as fontes potenciais associadas à tipologia siderúrgica e as características hidrogeológicas locais em meio cárstico, com elevada permeabilidade e conectividade do aquífero.

Os parâmetros físico-químicos básicos (pH, temperatura, condutividade, turbidez, oxigênio dissolvido, cor, Sólidos Totais Dissolvidos e Sólidos Suspensos Totais) destinam-se a indicar alterações de condição hidroquímica e processos de oxidação/redução.

Os indicadores de matéria orgânica e esgoto (DBO, DQO, amônia/N-amoniacal, nitrato, nitrito, coliformes termotolerantes) direcionam a verificação de possíveis aportes oriundos do sistema séptico e de infiltrações de efluentes sanitários. Os metais e compostos característicos de processos siderúrgicos e áreas de resíduos (Fe, Mn, Zn, Cu, Pb, Cr, Ni, Al, fenóis, cianeto) contemplam elementos e substâncias utilizados ou passíveis de geração na operação e no manejo de materiais, compondo traçadores de influência operacional.

Os íons maiores (cloreto, sulfato) subsidiam a interpretação de salinidade e de mistura de águas. A medição piezométrica em todos os pontos a cada campanha permite a confirmação de montante/jusante e o acompanhamento de gradientes hidráulicos, conferindo suporte à análise de tendências.

O conjunto proposto visa permitir comparação com a condição de base (campanha pré-operacional) e a avaliação sazonal (períodos seco e chuvoso), com rastreabilidade às potenciais rotas de transporte no aquífero cárstico e aos vetores típicos da atividade siderúrgica.

7.1.6 Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos

O Estudo de Impacto Ambiental identificou a ocorrência de processos erosivos na área do empreendimento, incluindo erosão laminar, perda da camada superficial do solo e formação de voçorocas, associados à ausência de cobertura vegetal e à concentração do escoamento superficial.

O Plano de Controle Ambiental – PCA estruturou um programa de controle de processos erosivos, contemplando: a implantação e manutenção de sistema de drenagem superficial; a estabilização dos taludes por meio de revegetação com espécies de cobertura (grama-amendoim, grama-esmeralda) sobre substrato fértil e drenante; e a realização de manutenção preventiva com limpeza periódica de canaletas e caixas de decantação como forma de reduzir o carreamento de sedimentos e evitar o assoreamento das estruturas de contenção.

Em atendimento à Informação Complementar ID 189353, o empreendedor apresentou memorial descritivo

e fotográfico do sistema de drenagem, acompanhado de plantas, desenhos técnicos e cronograma de execução das adequações. As medidas contemplam a divisão de canaletas para segregação de fluxos, a destinação final para bacias de decantação e o reforço das estruturas de contenção, assegurando o direcionamento adequado das águas pluviais e a retenção de sólidos.

Assim, o empreendimento dispõe de diagnóstico e programa estruturado para o controle de processos erosivos, complementado por projetos técnicos executivos e cronograma de adequações apresentados nas Informações Complementares, de modo a prevenir instabilidades e reduzir o risco de assoreamento de dispositivos de drenagem.

7.2 Programas de Controle do Meio Biótico

7.2.1 Fauna

No EIA da Cossisa foram identificados alguns possíveis impactos com incidência direta sobre a fauna e foram propostas algumas medidas mitigadoras, mas não foram apresentados Programas Ambientais específicos relacionados à fauna, sendo esta uma importante ferramenta para minimizar os impactos sobre o referido grupo. O PCA do empreendimento também foi analisado e não possui nenhum programa de monitoramento relativo à fauna.

A seguir são apresentados os impactos e as medidas mitigadoras de cada um deles:

Atropelamento de fauna

Medidas Mitigadoras: Implantação de redutores de velocidade e placas de advertência da presença de fauna.

Fase: Durante a operação das instalações industriais.

Fragmentação de habitat

Medidas Mitigadoras: Manutenção da conectividade das áreas de vegetação nativa, plantio de cercas-vivas ou cinturão arbóreo nas delimitações das áreas, além do cercamento das faixas de APP e proteção da vegetação dos córregos e lagoas.

Fase: Todas as fases do empreendimento.

Poluição sonora

Medidas Mitigadoras: Manutenção dos cinturões arbóreos e cercas-vivas existentes, bem como o plantio de novas barreiras vegetais nas delimitações das áreas industriais.

Fase: Durante a operação nas instalações industriais.

Interações diretas com a fauna local

Medidas Mitigadoras: Realização de programas de educação ambiental para funcionários e terceirizados, além de não restringir o acesso da fauna à água de lagoas e córregos.

Fase: Todas as fases do empreendimento.

7.2.2 Flora

Com relação a flora, foram propostos no PCA os programas a seguir descritos:

7.2.2.1 Projeto de Paisagismo

Foi apresentado pelo empreendedor, anexo ao PCA, o Projeto de Paisagismo (PP). O projeto foi apresentado com a finalidade de realizar a ornamentação e recuperação ambiental das áreas de abrangência do empreendimento.

No intuito de realizar as recuperações, foram selecionados canteiros significativos dentro da área industrial que possam ser contemplados e de fácil acesso e manutenção. São eles:

- Jardim da Entrada e caminho para Bicicletário;
- Jardim no entorno da Sala de Segurança do Trabalho, ao lado da balança;
- Jardim ao lado do depósito de coleta seletiva;
- Jardim da Sala de descanso;
- Taludes.

Os jardins ornamentais serão compostos por gramados e maciços florais, bem como plantas ornamentais para complementar a decoração com espécies exuberantes e coloridas, oferecendo o embelezamento estético paisagístico.

Para a manutenção, serão realizados o preparo superficial do solo, regas periódicas, adubação e podas, limpeza semanal e substituição das plantas mortas.

Serão utilizadas plantas específicas de paisagismo, para trazer beleza ornamental de acordo com a adaptação na região. Serão utilizadas plantas como *Agave attenuata*, *Alpinia purpurata*, *Asparagus densiflorus*, *Cycas circinalis*, *Arachis repens* (grama-amendoim), *Zoisa japonica* (grama-esmeralda), *Dypsis lutescens* (palmeira-areca), *Duranta repens* (pingo-de-ouro) e *Yucca elephantipes*.

Os mapas topográficos do Projeto Paisagístico, se encontram anexados no documento.

O Projeto Paisagístico foi considerado tecnicamente satisfatório para a reestruturação da paisagem inerente ao empreendimento, sendo condicionada a apresentação dos relatórios técnicos-fotográficos de sua execução.

7.2.2.2 Cortinamento Arbóreo

O Estudo de Impacto Ambiental e o Plano de Controle Ambiental não apresentaram programa específico de cortinamento arbóreo, embora o tema tenha sido citado como medida de recomposição paisagística e mitigação de poeiras difusas no entorno do empreendimento.

Considerando a importância da cortina arbórea para a atenuação de impactos visuais, de poeira e de ruído, será estabelecida condicionante determinando que o empreendedor apresente programa de manutenção e monitoramento da cortina arbórea existente, contemplando a avaliação periódica da taxa de sobrevivência e crescimento das mudas, as intervenções de replantio necessárias, condicionada à apresentação de relatório técnico fotográfico das atividades realizadas previstas no programa.

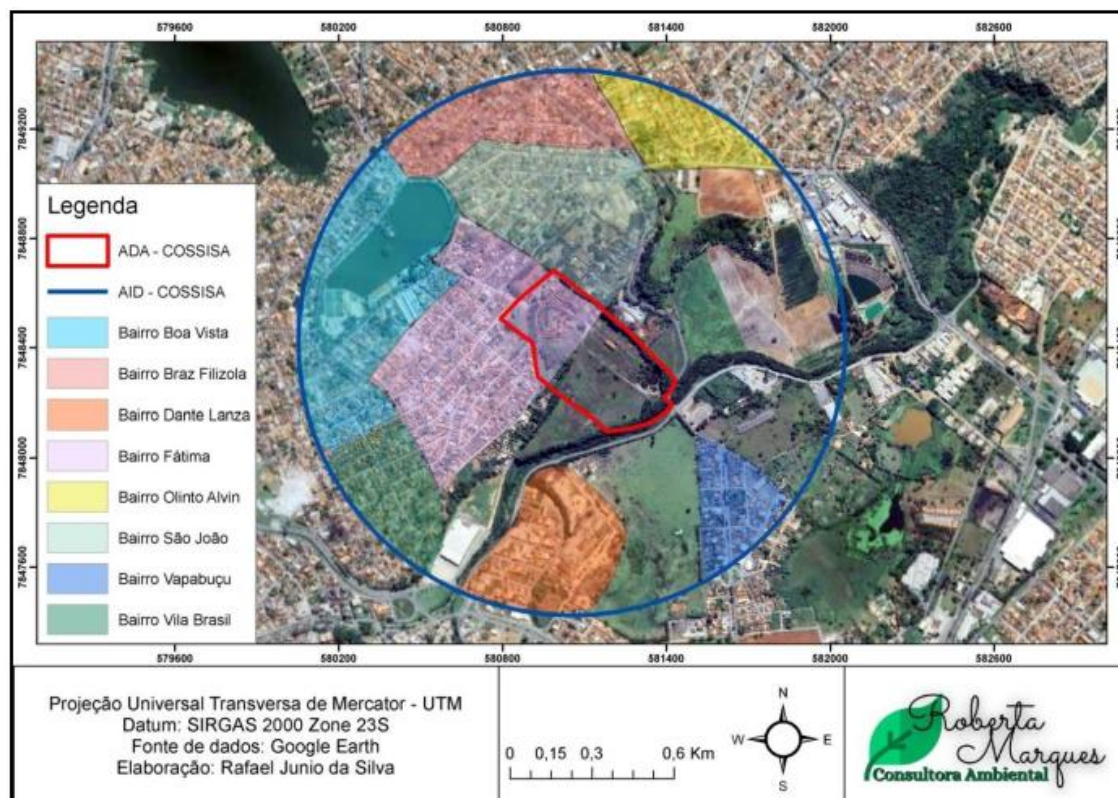
7.3 Programas de Controle do Meio Socioeconômico

7.3.1 Programa de Educação Ambiental

Os estudos apresentaram o Programa de Educação Ambiental – PEA e o Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSP realizados em 2023.

Os estudos consideraram como Área de abrangência de Educação ambiental – ABEA, a integralidade ou parte dos bairros Boa Vista, Braz Filizola, Dante Lanza, Fátima, Olinto Alvin, São João, Vapabuçu e Vila Brasil, circunscritos a um raio de 1 km a partir da siderúrgica (Figura 14). O bairro Boa Vista inclui a Escola Municipal Luzia Barbosa e o bairro Fátima a Escola Municipal Monsenhor Messias.

Figura 14. Área de Abrangência de Educação Ambiental – Abea.



Fonte: DSP – processo SLA 3503/2022

7.3.2 Diagnóstico Ambiental Socioparticipativo

Público Interno

Em relação ao levantamento de informações junto ao público interno, procedeu-se, em 16 de novembro de 2023, à distribuição de questionários aos colaboradores diretos e indiretos da Cossisa, com a respectiva coleta realizada em 19 de novembro. Considerando que, na ocasião, a empresa encontrava-se com suas atividades operacionais suspensas, a aplicação dos instrumentos de pesquisa restringiu-se aos trabalhadores envolvidos em serviços de reforma e manutenção, portaria e atividades administrativas. No total, foram aplicados 18 questionários.

Para mobilização dos colaboradores diretos e indiretos foi realizada a fixação de cartazes no portão e nas instalações internas do empreendimento.

A reunião devolutiva junto ao público interno ocorreu no dia 23 de novembro de 2023, às 15:00. O encontro foi iniciado com uma breve apresentação dos conceitos e significados do DSP e do PEA. Em seguida, foram expostos os resultados obtidos por meio das reuniões e da aplicação dos questionários. Também foram apresentados aos participantes os projetos a serem executados no PEA, os quais foram bem

recebidos e considerados de grande importância para a empresa.

A equipe técnica analista considera que, por ocasião da contratação dos colaboradores previstos para a fase de operação do empreendimento — estimados em aproximadamente 300 pessoas, a execução do PEA deverá prever novas reuniões devolutivas de forma a permitir que sejam inseridas ao programa eventuais novas atividades ou projetos.

Público Externo

O Público externo abrange diferentes grupos pertencentes à ABEA, compreendendo a população dos bairros Boa Vista, Braz Filizola, Dante Lanza, Fátima, Olinto Alvin, São João, Vapabuçu, Vila Brasil e os alunos e professores da Escola Municipal Monsenhor Messias e Escola Municipal Luzia.

Comunidades

Para este Diagnóstico Socioambiental Participativo foi realizado a aplicação de 108 questionários, distribuídos entre as comunidades integrantes da Abea, conforme apresentado no Quadro 11.

Quadro 11. Questionários aplicados por bairro.

Bairro	Número de questionários
Boa Vista	15
São João	15
Vila Brasil	12
Fátima	20
Braz Filizola	11
Olinto Alvin	11
Dante Lanza	11
Vapabuçu	13

Fonte: DSP – processo SLA 3503/2022

A aplicação dos questionários ocorreu nos dias 11,12 e 15 de novembro de 2023. Em cada entrevista, foi realizada uma breve explicação do significado e importância do DSP e do PEA e também das características do empreendimento, a fim de construir uma visão clara em relação aos objetivos desses estudos. Os questionários foram compostos por perguntas de cunho socioeconômico e ambiental visando examinar a percepção e o comportamento socioambiental dos participantes.

A reunião devolutiva junto ao público externo (comunidade) foi realizada no dia 25 de novembro de 2023 envolvendo a comunidade e colaboradores que já tinham participado do DSP. Para mobilização da população para participação da reunião devolutiva foi criado um grupo no WhatsApp com as pessoas que responderam os questionários. Neste grupo foram enviadas mensagens explicando do que se tratava a reunião e envio de um convite digital, com o objetivo de ser compartilhado. Também foi utilizado material impresso para fixação em pontos de grande circulação de pessoas como açougues, supermercados e escolas. Nos dois dias anteriores à reunião, foram realizadas ligações telefônicas para os participantes do grupo, a fim de reforçar a importância da presença na reunião devolutiva.

Nesta reunião foram apresentados os significados, conceitos e objetivos do DSP e do PEA, os resultados obtidos através da aplicação dos questionários e diálogos realizados com a comunidade. Foram discutidos os temas a serem tratados no Programa de Educação Ambiental, alinhados às conclusões do Diagnóstico Socioambiental Participativo.

Segundo os estudos, mesmo com uma divulgação eficiente através de meios digitais, ligações telefônicas e convites em pontos de grande movimentação, a adesão do público não atendeu as expectativas. Informam ainda que com base neste acontecimento, serão incluídas reuniões devolutivas durante a execução do PEA, a fim de expor tais resultados para a comunidade, pois um dos objetivos do Programa de Educação Ambiental é engajar a sociedade em causas importantes em relação ao meio social e ambiental.

Escolas

A realização do DSP nas Escola Municipal Luzia Barbosa e Escola Municipal Monsenhor Messias foi comprometida pela data do levantamento (novembro) ter coincidido com a finalização do período letivo. Após autorização da Secretaria Municipal de Educação foram aplicados questionários online a profissionais da escola, voltados a levantar informações sociais e ambientais de onde a escola está inserida e também a percepção dos colaboradores das escolas sobre meio ambiente. Foram respondidos 33 questionários.

Constaram dos DSP interno e externo fotografias dos convites afixados, dos questionários aplicados e das listas de presença das reuniões devolutivas comprovando as atividades realizadas.

Os estudos apresentaram o PEA elaborado conforme estruturação indicada no TR para PEA, constante do Anexo 1, da DN COPAM Nº 214 de 2017.

Para cada projeto proposto foram também especificados os objetivos, áreas de atuação, público-alvo, metodologia, metas e indicadores e cronograma com período de 5 anos de implementação.

Para o público interno estão previstas realizações de palestras interativas em datas comemorativas ambientais, Projeto Plante uma Árvore, Gestão e Gerenciamento Adequado dos Resíduos Sólidos, Projeto Roda Verde.

Para o público externo propõe-se a realização de palestras interativas em datas comemorativas ambientais e os projetos Árvores para o Amanhã, EcoDiálogo e Jornada Verde: Oficinas de Sustentabilidade

Nas Escolas: Projeto EcoAprendizado: Oficinas para um futuro Sustentável, Projeto Semeando Sustentabilidade: Horta na Escola, Projeto EcoEscola: Cultivando Consciência.

Para o monitoramento e avaliação das ações inerentes ao Programa de Educação Ambiental, será elaborado, em conformidade com o estabelecido na Deliberação Normativa COPAM nº 214/2017, o Formulário de Acompanhamento Semestral imediatamente após a execução de cada atividade. Este formulário será submetido anualmente ao órgão ambiental, em alternância com o relatório anual de acompanhamento.

Considera-se que a proposta de educação ambiental se mostra consistente e satisfatória, visto estar em acordo com as diretrizes da DN COPAM nº 214/2017 e instrução de serviço nº 04/2018.

8 Controle Processual

Trata-se de um empreendimento em caráter processual pelo qual objetiva-se a avaliação sistêmica do procedimento de licenciamento ambiental nos presentes autos. Pretende-se verificar a conformidade legal referente aos aspectos formais e materiais dos documentos apresentados, das intervenções requeridas e das propostas de compensações, além de abordar as questões jurídico-legais acerca do caso concreto, nos termos do art. 20, inciso II, do Decreto Estadual nº 48.707/2023.

8.1 Competência para análise e decisão do processo

Nos termos do Decreto Estadual nº 46.953/2016, compete ao Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam), por meio de suas câmaras técnicas, decidir sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos de médio ou grande porte com significativo potencial poluidor.

Considerando que o empreendimento se enquadra como de grande porte e grande potencial poluidor, conforme a Deliberação Normativa Copam nº 217/2017, a competência para julgamento é da Câmara de Atividades Industriais (CID), nos termos do art. 14, IV, “c”, do decreto n.º 46.953/2016.

O Decreto Estadual nº 48.707/2023, em seu art. 17, faz menção ao instituto da Avocação de competência de análise e decisão sobre o procedimento de licenciamento ambiental e atos a ele vinculados de projetos considerados prioritários.

Consta nos autos do processo SEI 2090.01.0004437-2024-61 Ato de Avocação, segundo o qual a Diretoria de Gestão Regional da FEAM, emite a seguinte ordem:

Essa Diretoria, diante das considerações supramencionadas, das premissas legais vigentes, em especial o art. 17, § 1º, incisos II, IV do Decreto nº 48.707/2023, AVOCA o processo em referência para ser analisado e concluído no âmbito do Projeto “Licenciamento Sustentável”, com o acompanhamento dessa Diretoria.

Observa-se que a referida Avocação se limitou à competência para analisar o procedimento de licenciamento ambiental, preservando-se a competência decisória do Conselho de Políticas Ambientais - Copam, conforme asseverado no caput do art. 17 do Decreto 48.707/2023.

O empreendedor foi comunicado do Ato por meio do Ofício FEAM/DGR - PROJETO nº. 48/2024.

O procedimento foi publicado no Diário Oficial no dia 01/03/2024, página 31 do Caderno Diário do Executivo.

8.2 Possibilidade do Licenciamento

O licenciamento ambiental encontra previsão legal no art. 11 do Decreto Estadual nº 47.383/18, que assim preceitua:

Art. 11 - A construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento ambiental.

Parágrafo único - Considera-se licenciamento ambiental o procedimento administrativo destinado a licenciar a atividade ou o empreendimento utilizador de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidor ou capaz, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A possibilidade de licenciamento corretivo está prevista nos art. 32 do Decreto 47.383/2018 e seus parágrafos, que assim dispõe:

Art. 32 - A atividade ou o empreendimento em instalação ou em operação sem a devida licença ambiental deverá regularizar-se por meio do licenciamento ambiental em caráter corretivo, mediante comprovação da viabilidade ambiental, que dependerá da análise dos documentos, projetos e estudos exigíveis para a obtenção das licenças anteriores.

§ 1º - A continuidade de instalação ou operação da atividade ou do empreendimento dependerá da assinatura de Termo de Ajustamento de Conduta - TAC junto ao órgão ambiental competente, independentemente da formalização do processo de licenciamento.

(Parágrafo com redação dada pelo art. 9º do Decreto nº 47.837, de 9/1/2020.)

§ 2º - A análise do processo de licenciamento ambiental em caráter corretivo dependerá de pagamento das despesas de regularização ambiental inerentes à fase em que se encontra o empreendimento, bem como das licenças anteriores, ainda que não obtidas.

§ 3º - A possibilidade de regularização através da concessão de LAS, de LI e de LO em caráter corretivo não desobriga o órgão ambiental a aplicar as sanções administrativas cabíveis.

§ 4º - A licença ambiental corretiva terá seu prazo de validade reduzido em dois anos a cada infração administrativa de natureza grave ou gravíssima cometida pelo empreendimento ou atividade, desde que a respectiva penalidade tenha se tornado definitiva nos cinco anos anteriores à data da concessão da licença.

(Parágrafo acrescentado pelo art. 9º do Decreto nº 47.837, de 9/1/2020.)

§ 5º - A validade da licença corretiva, aplicadas as reduções de que trata o § 4º, não será inferior a dois anos no caso de licença que autorize a instalação ou inferior a seis anos no caso de licenças que autorizem a operação.

(Parágrafo acrescentado pelo art. 9º do Decreto nº 47.837, de 9/1/2020.)

Assim, o empreendimento em tela foi enquadrado na modalidade de licenciamento ambiental concomitante LAC 2, na fase de licenciamento licença de instalação corretiva – LIC com LO, classe 6, fator locacional 0, fundamentado na Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2018 (item 2.5, pag. 9), de grande porte e grande potencial poluidor, segundo parâmetros estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

8.3 Taxa de Expediente

O empreendedor efetuou o pagamento do valor de R\$89.500,37 (oitenta e nove mil e quinhentos reais e trinta e sete centavos) da taxa de expediente referente à formalização da regularização ambiental no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), nos termos do §1º do art. 91 da Lei Estadual nº 22.796/2017 (lei de taxas).

8.4 A regularidade da constituição do empreendimento/pessoa jurídica, do seu representante legal e do responsável pelo cadastro

Durante a tramitação do presente processo de licenciamento, verificou-se a regularidade da constituição da pessoa jurídica Companhia Setelagoana de Siderurgia – COSSISA, bem como a legitimidade de seus representantes legais. Constatou-se, ainda, o atendimento à Informação Complementar ID 189358, referente à juntada da Ata da Assembleia Geral Extraordinária realizada em 02 de junho de 2021, na qual se deliberou sobre a eleição da diretoria para o biênio de 2021 a 2023, elegendo a Senhora Regina Gontijo Gonzaga para o cargo de Diretora-Superintendente, o que regularizou os atos praticados e formalizou o expediente em 23/09/2022.

Ademais, foi apresentada a Ata da Assembleia Geral Ordinária realizada em 31 de maio de 2023, na qual se deliberou acerca da eleição de Gustavo Corrêa Lima para o cargo de Diretor-Presidente, mantendo-se a Senhora Regina Gontijo Gonzaga como Diretora-Superintendente para o próximo biênio 2023/2025, conforme registrado no CADU.

8.5 Comprovante de propriedade, posse ou outra situação que legitime o uso do espaço territorial para o desenvolvimento da atividade

Conforme documentação acostada aos autos, verifica-se que os 55 (cinquenta e cinco) registros de imóveis urbanos apresentados e uma escritura pública, correspondem às propriedades abrangidas pelo empreendimento, todas de titularidade da Companhia Setelagoana de Siderurgia – COSSISA, inscrita no CNPJ sob o n.º 16.942.195/0001-29.

As referidas propriedades encontram-se registradas sob as seguintes matrículas: n.º 7.455; n.º 39.062; n.º 40.210; n.º 183; n.º 255; n.º 407; n.º 738; n.º 1.730; n.º 1.949; n.º 1.999; n.º 2.058; n.º 2.755; n.º 2.788; n.º 3.119; n.º 3.126; n.º 3.863; n.º 4.190; n.º 4.221; n.º 4.278; n.º 4.308; n.º 4.317; n.º 4.341; n.º 4.361; n.º 4.397; n.º 4.445; n.º 4.535; n.º 4.582; n.º 4.659; n.º 5.324; n.º 6.230; n.º 6.483; n.º 6.530; n.º 7.649; n.º 7.898; n.º 8.212; n.º 16.049; n.º 24.689; n.º 39.417; n.º 39.504; n.º 41.152; n.º 7.231; n.º 7.289; n.º 10.828; n.º 4.243; n.º 6.949; n.º 5.424; n.º 4.816; n.º 4.343; n.º 4.335; n.º 4.290; n.º 4.245; n.º 3.520; n.º 3.287; n.º 6.285; e n.º 1.608.

Consta, ainda, uma Escritura Pública de Compra e venda referente à matrícula n.º 30.598.

Assim, todas as propriedades urbanas abrangidas pelo empreendimento encontram-se em nome da Companhia Setelagoana de Siderurgia – COSSISA, fato devidamente comprovado pelas certidões imobiliárias de inteiro teor e pela escritura pública anexada ao presente processo de licenciamento.

8.6 Certidão Municipal de Uso e Ocupação do Solo

Dispõe o art. 10, § 1º, da Resolução CONAMA nº 237/1997 que:

Art. 10 - No procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes.

De maneira simétrica, no Estado de Minas Gerais, vige o art. 18 do Decreto 47.383/2018, segundo o qual o processo de licenciamento ambiental deverá ser obrigatoriamente instruído com a certidão emitida pelos municípios abrangidos pela Área Diretamente Afetada - ADA - do empreendimento, cujo teor versará sobre a conformidade do local de implantação e operação da atividade com a legislação municipal aplicável ao uso e ocupação do solo.

Trata-se, portanto, a certidão/declaração de conformidade municipal, de documento que ostenta caráter vinculante no processo de licenciamento ambiental conforme Parecer AGE/MG nº 15.915/2017.

Nesse sentido o empreendedor apresentou a Certidão Municipal de Uso e Ocupação do Solo expedida pelo município de Sete Lagoas /MG, em resposta a solicitação de Informação Complementar n.º 13, ID 189355.

Sendo assim, os documentos apresentados pelo empreendedor, atenderam a exigência contida no art. 10, § 1º, da Resolução CONAMA nº 237/1997 c/c art. 18, § 2º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, com redação determinada pelo art. 6º do Decreto Estadual nº 47.837/2020.

8.7 Certificado de Regularidade junto ao Cadastro Técnico Federal (CTF)

O Cadastro Técnico Federal é registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras, e é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, instituído pela Lei Federal nº 6.938, de 1981.

Foi solicitada através de Informação complementar ID189356 o Certificado de Regularidade junto ao Cadastro Técnico Federal, das empresas responsáveis pela elaboração dos estudos, MS Soluções de Engenharia, e dos profissionais Roberta Taciana Marques e José Gonçalves de Paula Neto.

O empreendedor trouxe aos autos os certificados de regularidade - CTFS dos responsáveis pela elaboração do estudo, conforme estabelecido pela supracitada norma.

8.8 Do Projeto de Educação Ambiental- PEA e Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSP

O empreendimento trata-se de processo de licenciamento corretivo, no qual o empreendedor apresentou o Projeto de Educação Ambiental (PEA), em atendimento à Informação Complementar nº 142245.

A análise do PEA, juntamente com o Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP), foi conduzida pela equipe técnica, cujos resultados constam de forma detalhada nos itens 7.3.1 e 7.3.2 deste laudo.

A análise ressalta que, cada projeto proposto contempla a definição de objetivos, áreas de atuação, público-alvo, metodologia, metas, indicadores e cronograma de execução, com prazo de cinco anos de implementação. E que para fins de monitoramento e avaliação das ações vinculadas ao Programa de Educação Ambiental, será elaborado o Formulário de Acompanhamento Semestral, em conformidade com a Deliberação Normativa COPAM nº 214/2017, a ser apresentado imediatamente após a execução de cada atividade e submetido anualmente ao órgão ambiental, em alternância com o relatório anual de acompanhamento.

Conclui-se, portanto, que o Projeto de Educação Ambiental se mostra consistente e satisfatório, por estar em consonância com as diretrizes estabelecidas no DN COPAM nº 214/2017, especialmente o artigo 10 e conforme a Instrução de Serviço nº 04/2018.

8.9 Intervenção em Recursos Hídricos

A outorga do direito de uso de água é um instrumento legal que assegura ao usuário o direito de utilizar os recursos hídricos superficiais ou subterrâneos (art. 20, CRFB/88). Trata-se de ato de caráter personalíssimo e, sendo assim, as águas são alocadas para uso e usuário definidos, considerando-se as disponibilidades hídricas e mantendo-se as prioridades de cada uso definidas no Planejamento estabelecido pelo Instituto Mineiro de Gestão de Águas (IGAM).

De acordo com o Estudo de Impacto Ambiental – EIA, a intervenção em recurso hídrico restringe-se à captação subterrânea por meio de poço tubular profundo já existente.

A Portaria de Outorga nº 1303029/2023 autoriza a captação de água subterrânea por meio desse poço tubular, com vazão de 99 m³/h, durante 14 horas/dia, destinada ao consumo humano, industrial,

paisagismo e aspersão de vias. A outorga foi concedida em 20/05/2023 e possui validade de 10 (dez) anos, até 20/05/2033.

Em atendimento à Informação Complementar ID 142249, o empreendedor apresentou estudo técnico contendo o balanço hídrico do parque siderúrgico, com detalhamento da demanda de água nas etapas do processo produtivo, nas atividades auxiliares e no consumo humano.

Ademais, em vistoria técnica realizada no local, constatou-se a existência de um poço artesiano, devidamente outorgado e com certificado válido emitido em outubro de 2023. Verificou-se, ainda, que o referido poço está equipado conforme as exigências legais e possui controle operacional sistematizado, por meio de planilhas de registro das leituras de vazão e do tempo de funcionamento da bomba de captação.

8.10 Publicação de Requerimento de Licença

Dispõe o art. 30 da Deliberação Normativa Copam nº 217 de 2017:

Art. 30 – Os pedidos de licenciamento, sua renovação e a respectiva decisão serão publicados na Imprensa Oficial de Minas Gerais ou em meio eletrônico de comunicação pelo órgão ambiental, bem como em periódico regional ou local de grande circulação pelo empreendedor.

Foram juntados nos autos publicações ocorridas nos dias 29/09/2023, na página 06, do jornal “Circulação da Grande Sete Lagoas”. De igual forma, compete ao órgão ambiental o encaminhamento do requerimento de licença para a publicação na Imprensa Oficial de Minas Gerais ou meio eletrônico, em até 20 (vinte) dias, contados da formalização do processo, o que foi observado nos presentes autos, conforme publicação ocorrida em 24/09/2022, página 17, Caderno Diário do Executivo.

Tais publicações atenderam ao disposto nos arts. 30 e 31 da Deliberação Normativa COPAM Nº 217/2017.

8.11 Espeleologia/Cavidades

No tocante à espeleologia, verifica-se que, na Área Diretamente Afetada – ADA – e em seu entorno, considerando-se o buffer de 250 (duzentos e cinquenta) metros, o empreendimento está inserido em área de alta potencialidade para a ocorrência de cavidades.

Entretanto, foram realizados estudos específicos em conformidade com as diretrizes normativas aplicáveis e não foram identificadas cavidades naturais passíveis de proteção, inexistindo, assim, restrição locacional que impeça a execução das atividades propostas.

8.12 Unidades de Conservação

De acordo com os dados do IDE-Sisema, a Área de Intervenção Ambiental não se encontra inserida em Unidades de Conservação de Proteção Integral ou Uso Sustentável tampouco em zonas de amortecimento.

O empreendimento não se localiza em nenhuma Unidade de Conservação Nacional/Estadual/Municipal de proteção integral/de uso sustentável ou zona de amortecimento.

8.13 Dos Órgãos Intervenientes

O art. 27 da Lei Estadual nº 21.972 de 21 de janeiro de 2016 assim disciplina a matéria:

Art. 27 – Caso o empreendimento represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise.

O empreendedor assinalou no SLA a opção “não se aplica” quando questionado se a atividade impactaria terra indígena, quilombola e área de segurança aeroportuária.

Ademais, apresentou anuência do Conselho Municipal e do Patrimônio Cultural de Sete Lagoas, que declara que o empreendimento não apresenta riscos aos patrimônios localizados próximos ao empreendimento.

Tais afirmações, entretanto, possuem presunção relativa de veracidade e não excluem a necessidade de o empreendimento informar ao Órgão Ambiental, por meio de outros documentos (estudos ambientais, por exemplo), acerca dos demais impactos causados no exercício de suas atividades, nos termos do art. 25 da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, se for o caso.

Isto é, no caso de descoberta fortuita de instituto passível de proteção especial nos aspectos cultural, arqueológico, histórico ou artístico, tutelados no âmbito da União, deverá ocorrer a imediata suspensão das atividades do empreendimento até que se obtenha a manifestação do ente competente.

8.14 Prazo de Validade da Licença

Nos termos do artigo 15 do Decreto nº 47.383/2018, as licenças ambientais de Instalação Corretiva – LIC concomitante com a Licença de Operação – LO, serão outorgadas com prazo de validade de 10 (dez) anos.

No presente caso, não há incidência da aplicação do art. 32 do Decreto 47.383/2018, já que não foram verificadas a incidência infrações de natureza grave ou gravíssima que tenham se tornado definitivas nos últimos 5 anos.

Permanece, portanto, o prazo de validade de 10 anos para a Licença Ambiental de Instalação Corretiva – LIC concomitante com a Licença de Operação – LO.

9 Conclusão

A equipe interdisciplinar que assina este laudo sugere ao grupo gestor o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Ambiental de Instalação Corretiva – LIC concomitante com a Licença de Operação – LO, para o empreendimento Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa, para “Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 2 (não-perigosos) não especificados, para capacidade instalada de 460 t/dia (código F-05-07-1); Central de recebimento, armazenamento, triagem e/ou transbordo de outros resíduos não listados ou não classificados, para área útil de 5 ha (código F-01-09-5); Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem, para capacidade instalada de 15 t/dia (código B-03-07-7); e Siderurgia e elaboração de produtos siderúrgicos com redução de minérios, inclusive ferro-gusa, para capacidade instalada de 750 t/dia (código B-02-01-1)”, no município de Sete Lagoas, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno ressaltar que deverão ser observadas e avaliadas pela Feam as condicionantes propostas no Anexo I ao presente laudo, visando à manutenção e/ou à melhoria de ações que garantam a mitigação dos impactos gerados.

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

Ressalta-se, ainda, que a Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados neste processo de licenciamento, sendo a elaboração, instalação e operação, bem como a comprovação quanto à eficiência das medidas de controle de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Por fim, a assessoria técnica reafirma a recomendação de deferimento a partir das análises técnicas realizadas e reuniões de discussão e alinhamento ocorridas junto à Feam, ente responsável pela homologação ou não da recomendação, a partir da análise própria dos termos deste laudo e do contexto do licenciamento ambiental de Minas Gerais, não cabendo a esta assessoria juízo de valor ou avaliação da decisão final do parecer.

10 Anexos

Anexo I. Condicionantes para a Licença de Instalação Corretiva concomitante com a Licença de Operação (LIC+LO) do empreendimento Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da LIC + LO da Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa

Anexo III. Relatório de Vistoria do processo SLA nº 3503/2022.

Anexo I

Condicionantes para Licença de Instalação Corretiva concomitante com a Licença de Operação do empreendimento Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa

Empreendedor: Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa Empreendimento: Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa CNPJ: 16.942.195/0001-29 Município: Sete Lagoas Atividades: Siderurgia e elaboração de produtos siderúrgicos com redução de minérios, inclusive ferro-gusa; Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem; Central de recebimento, armazenamento, triagem e/ou transbordo de outros resíduos não listados ou não classificados; Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 2 (não-perigosos) não especificados. Código DN 217/2017: B-02-01-1; B-03-07-7; F-01-09-5; F-05-07-1 Processo: SLA nº 3503/2022 Validade: 10 anos
--

Condicionantes da fase de LIC

Item	Descrição da condicionante	Prazo
01	Informar o início das atividades de instalação	Até 15 dias após o início da instalação.
02	Apresentar relatório técnico fotográfico detalhado das atividades de instalação do empreendimento, contemplando obrigatoriamente, no mínimo: 1. As áreas produtivas (prédios, equipamentos, contenções) 2. Conclusão da readequação da oficina mecânica; 3. Conclusão da readequação do lavador de veículos; 4. Conclusão da readequação do posto de combustível; 5. Conclusão da readequação da oficina industrial; 6. Conclusão da readequação do armazenamento temporário de resíduos sólidos; 7. Conclusão das manutenções e adequações dos equipamentos de controle atmosférico; 8. Conclusão das adequações previstas no sistema de drenagem pluvial; 9. Adequações propostas para o almoxarifado externo, contemplando soluções para armazenamento seguro de óleos e graxas, implantação de dispositivos de contenção 10. Identificação e a localização de todos os pontos de tratamento de efluentes sanitários (fossas sépticas e filtros anaeróbios) e caixas separadoras de água e óleo – CSAO, incluindo as novas instalações previstas	Antes do início da operação

03	Apresentar Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Subterrânea, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 396/2008, abrangendo os 03 poços monitoramento sugeridos, considerando frequência de monitoramento semestral, com campanhas realizadas nos períodos seco e chuvoso de cada ano, acompanhado de ART de profissional habilitado. Deve ser apresentado um relatório de análises realizadas conforme programa antes do início da operação.	Antes do início da operação
04	Apresentar Programa de Mitigação de Atropelamento de Fauna, contemplando diagnóstico das áreas de maior risco no entorno do empreendimento, definição de medidas preventivas e corretivas, procedimentos de monitoramento, registro e avaliação dos eventos de atropelamento.	Antes do início da operação
05	Apresentar o Programa detalhado de Manutenção e Monitoramento da Cortina Arbórea do empreendimento, com cronograma de execução e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). Este programa deve ser executado no perímetro da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento.	Antes do início da operação
06	Apresentar a forma de comprovação do funcionamento ininterrupto das medidas de controle de emissões atmosféricas, para aplicação desde o início da operação.	Antes do início da operação
07	Apresentar à SEMAD/DQMA o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar (PMQAR), protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização. O PMQAR deverá conter, no mínimo: Inventário das fontes de emissão atmosférica do empreendimento; Modelagem atmosférica com uso do modelo AERMOD, incluindo descrição dos resultados e avaliação da qualidade do ar na área de influência direta do empreendimento. A elaboração do PMQAR deverá seguir as diretrizes estabelecidas na Nota Técnica vigente da NQAr, intitulada "Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica", disponível no portal eletrônico da FEAM: http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixa ."	Antes do início da operação
08	Apresentar cópia do protocolo do processo de compensação ambiental perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55/2012 e Portaria IEF nº 77/2020.	Antes do início da operação
09	Reavaliar e classificar a lama proveniente do tanque de decantação do lavador de gases, considerando suas características físico-químicas e a origem do material, em conformidade com a NBR 10.004/2004. Caso a nova classificação identifique o resíduo como perigoso, o empreendedor deverá revisar o sistema de armazenamento e a destinação final, adequando-os à tipologia correspondente, mediante apresentação de relatório técnico conclusivo acompanhado da respectiva ART do responsável técnico.	Antes do início da operação
10	Incluir as ações referentes à fauna no Programa de Educação Ambiental, contemplando a descrição detalhada das atividades educativas, abordando a fauna local, os riscos de atropelamento e as medidas de conservação; a definição de responsáveis pela implementação das ações junto a funcionários e terceirizados; a frequência e periodicidade das atividades; os indicadores de acompanhamento e avaliação, permitindo verificar a efetividade das ações; e a integração com outras medidas preventivas e corretivas, incluindo a manutenção do acesso dos animais à água e a sinalização de áreas de risco.	Antes do início da operação

Condicionantes da LO

Item	Descrição da condicionante	Prazo
11	Executar programa de automonitoramento, conforme especificado no Anexo II deste laudo	Anualmente
12	Informar o início da operação.	Até 15 dias antes do início da operação
13	Garantir o funcionamento ininterrupto das medidas de controle de emissões atmosféricas durante a operação das unidades.	Durante a vigência da LO
14	Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando a manutenção periódica de todos os sistemas de tratamento de efluentes sanitários (fossas sépticas e filtros anaeróbios) e caixas separadoras de água e óleo – CSAO, contemplando registros de limpeza, esgotamento e destinação adequada dos resíduos gerados, acompanhado da respectiva ART do responsável técnico. As fotos do relatório deverão conter datas e coordenadas.	Anualmente
15	Apresentar os relatórios-técnicos-fotográficos referentes à execução do Programa de Manutenção e Monitoramento da Cortina Arbórea. O documento deverá ser apresentado anualmente, contendo o detalhamento de todo o processo de implantação e manutenção; considerando os tratos culturais, adubação, irrigação, preparo do solo, combate às pragas, replantio etc. As fotografias devem possuir coordenadas geográficas e os relatórios devem ser acompanhados de ART do profissional habilitado.	Anualmente
16	Apresentar os relatórios-técnicos-fotográficos referentes à execução do Programa de Paisagismo. O documento deverá ser apresentado anualmente, contendo o detalhamento de todo o processo de implantação e manutenção; considerando os tratos culturais, adubação, irrigação, preparo do solo, combate às pragas, replantio etc. As fotografias devem possuir coordenadas geográficas e os relatórios devem ser acompanhados de ART do profissional habilitado.	Anualmente
17	Executar o Programa de Educação Ambiental, conforme DN COPAM n.º 214/2017. Apresentar Formulário de Acompanhamento, a ser apresentado semestralmente, até trinta dias após o final do segundo semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa; Obs.: as revisões, complementações e atualizações do PEA, a serem apresentadas nos casos previstos nos §§ 3º e 6º do art. 6º e no art. 15 da DN COPAM n.º 214/2017, deverão ser comunicadas previamente pelo empreendedor e aprovadas pelo órgão ambiental licenciador, sendo que, até a referida aprovação, o empreendedor poderá executá-las conforme comunicadas, a contar da data do protocolo, sem prejuízo de eventuais adequações ou correções necessárias que possam ser solicitadas posteriormente pelo órgão ambiental licenciador.	Semestralmente
18	Executar o Programa de Educação Ambiental, conforme DN COPAM n.º 214/2017. Apresentar Relatório de Acompanhamento a ser apresentado anualmente, até trinta dias após o final do segundo semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa. Obs.: as revisões, complementações e atualizações do PEA, a serem apresentadas nos casos previstos nos §§ 3º e 6º do art. 6º e no art. 15 da DN COPAM n.º 214/2017, deverão ser comunicadas previamente pelo empreendedor e aprovadas pelo órgão ambiental licenciador, sendo que, até a referida aprovação, o empreendedor poderá executá-las conforme comunicadas, a contar da data do protocolo, sem prejuízo de eventuais adequações ou correções necessárias que possam ser solicitadas posteriormente pelo órgão ambiental licenciador.	Anualmente
19	Apresentar cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado perante o IEF e assinado, em conformidade com a Lei 9.985/2000, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55/2012 e Portaria IEF nº 77/2020.	12 meses
20	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela Feam/NQAr na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pela Feam/NQAr

21	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado perante o IEF, em conformidade com a Lei 9.985/2000, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55/2012 e Portaria IEF nº 77/2020.	24 meses
22	Apresentar relatório técnico fotográfico consolidado, acompanhado da respectiva ART, de execução, comprovando a efetiva operação de todas as medidas mitigadoras e programas de controle incluindo no mínimo: o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o Programa de Controle de Efluentes Líquidos, o Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas, o Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental, o Programa de Controle de Processos Erosivos, o Programa de Mitigação de Atropelamento de Fauna, contendo registros fotográficos georreferenciados e datados atestando a conformidade das ações executadas com o previsto nos estudos ambientais e nas exigências deste laudo.	Anualmente

Anexo II

Programa de Automonitoramento da LIC + LO da Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa

1. Monitoramento de Efluentes Líquidos

Ponto	Sistema de Tratamento	Frequência	Parâmetros Monitorados
E1	Efluente do lavador de gás (decantador)	Semestral	Sólidos sedimentáveis, pH, turbidez
E4	Bacia de retenção/recirculação(águas pluviais e resfriamento)	Semestral	pH, turbidez, sólidos suspensos

Fonte: PCA (Processo 3503/2022, Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa) complementado pela resposta da IC142235

2. Monitoramento de Água Subterrânea

Ponto	Coordenadas UTM (SIRGAS 2000)	Parâmetros de Monitoramento	Frequência de análise
PM-01 – Polo de controle/condição de base fora da influência operacional	19°27'22.66"S; 44°13'47.37"O	pH; Temperatura; Condutividade elétrica; Oxigênio dissolvido; Turbidez; Nível d'água estático (NAE); Sólidos totais dissolvidos; Alcalinidade; Acidez; Dureza total; Cor aparente e verdadeira; Cloreto; Sulfato; Bicarbonato; Cálcio; Magnésio; Sódio;	Semestral (seca e chuvosa)
PM-02 – Área de armazenamento/recebimento de resíduos	19°27'33.67"S; 44°13'35.92"O	Potássio; Amônia; Nitrito; Nitrogênio total Kjeldahl (NTK); Fósforo total; Ferro; Manganês; Alumínio; Zinco; Cobre; Níquel; Cromo total e Cr VI; Cádmio; Chumbo; Mercúrio; Arsênio;	
PM-03 – Entre a fossa séptica e o ponto de captação subterrânea	19°27'22.78"S; 44°13'36.11"O	Carbono Orgânico Total (COT) ou DQO; Escherichia coli; Coliformes termotolerantes.	

Fonte: Diagonal, 2025

Relatórios: enviar anualmente à FEAM os resultados das análises efetuadas.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

O monitoramento deverá ser realizado conforme a Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH/MG Nº 08/2022.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

Métodos de análise: normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas, no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

3. Monitoramento de Efluentes Atmosférico

Ponto	Equipamento/Setor	Tipo de Sistema de Controle	Coordenadas UTM (SIRGAS2000/23K)	Parâmetros de monitoramento	Frequência de análise
1	Glendon 1 – AF1	Lavador de gás + ciclone	X: 601.245 / Y: 7.796.520	MP, CO, NOx, SO ₂	trimestral
2	Glendon 2 – AF1	Lavador de gás + ciclone	X: 601.260 / Y: 7.796.540	MP, CO, NOx, SO ₂	trimestral
3	Glendon 3 – AF1	Lavador de gás + ciclone	X: 601.275 / Y: 7.796.560	MP, CO, NOx, SO ₂	trimestral
4	Glendon 4 – AF1	Lavador de gás + ciclone	X: 601.290 / Y: 7.796.580	MP, CO, NOx, SO ₂	trimestral
5	Glendon 1 – AF2	Lavador de gás + ciclone	X: 601.310 / Y: 7.796.600	MP, CO, NOx, SO ₂	trimestral
6	Glendon 2 – AF2	Lavador de gás + ciclone	X: 601.325 / Y: 7.796.620	MP, CO, NOx, SO ₂	trimestral
7	Glendon 3 – AF2	Lavador de gás + ciclone	X: 601.340 / Y: 7.796.640	MP, CO, NOx, SO ₂	trimestral
8	Glendon 4 – AF2	Lavador de gás + ciclone	X: 601.355 / Y: 7.796.660	MP, CO, NOx, SO ₂	trimestral
9	Glendon 1 – AF3	Lavador de gás + ciclone	X: 601.375 / Y: 7.796.680	MP, CO, NOx, SO ₂	trimestral
10	Glendon 2 – AF3	Lavador de gás + ciclone	X: 601.390 / Y: 7.796.700	MP, CO, NOx, SO ₂	trimestral
11	Glendon 3 – AF3	Lavador de gás + ciclone	X: 601.405 / Y: 7.796.720	MP, CO, NOx, SO	trimestral

12	Filtro de mangas – descarga de carvão AF1	Filtro de mangas	X: 601.200 / Y: 7.796.480	MP10 e MP2,5	trimestral
13	Filtro de mangas – descarga de carvão AF2	Filtro de mangas	X: 601.215 / Y: 7.796.500	MP 10 e MP2,5	trimestral
14	Filtro de mangas – descarga de carvão AF3	Filtro de mangas	X: 601.230 / Y: 7.796.520	MP10 e MP2,5	trimestral
15	Filtro de mangas – preparação de carga de carvão	Filtro de mangas	X: 601.245 / Y: 7.796.540	MP 10 e MP2,5	trimestral

Relatórios: enviar anualmente à FEAM os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como os respectivos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação do profissional responsável, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais que reflitam a cadeia de custódia dos dados apresentados. 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 das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

Métodos de análise: normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency – EPA*.

4. Monitoramento de Ruído

Ponto de medição	Coordenadas UTM, (SIRGAS 2000)	Parâmetro	Frequência de análise
Ponto-01	580.929/ 7.848.628	Estabelecidos pela Lei Estadual 10.100/90. Diurno e Noturno	trimestral
Ponto-02	581.233/ 7.848.457		
Ponto-03	581.384/ 7.848.291		
Ponto-04	581.192/ 7.848.132		
Ponto-05	580.928/ 7.848.313		
Ponto-06	580.854/ 7.848.473		

Fonte: Relatório de Cumprimento de Informações Complementares- item 12

Relatórios: enviar anualmente a URA/CM os resultados das análises efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

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

O relatório deverá contemplar os dados operacionais que permitam considerar a cadeia de custódia associada a este monitoramento.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

5. Resíduos Sólidos

a. Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, anualmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante o ano, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

b. Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, anualmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPORTA DOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (t/semestre)			OB S.
Denominação e código da lista IN Ibama 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço	Tecnologia*	Destinador / Empresa responsável		Quantidade destinada	Quantidade gerada	Quantidade armazenada	
							Razão social	Endereço completo	Quantidade destinada	Quantidade gerada	Quantidade armazenada	

*1 – reutilização; 2 – reciclagem; 3 – aterro sanitário; 4 – aterro industrial; 5 – incineração; 6 – coprocessamento; 7 – aplicação no solo; 8 – armazenamento temporário (informar quantidade armazenada); 9 – outras (especificar).

Observações:

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado anualmente e, em apenas uma das formas supracitadas (relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG), a fim de não gerar duplicidade de documentos;
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações;
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor;
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

Relatório de Vistoria do processo 3503/2022

RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA

IDENTIFICAÇÃO

Nº do processo de licenciamento:	3503/2022
Atividade:	B-02-01-2 - Sinterização de minério de ferro e outros resíduos siderúrgicos B-03-07-7 - Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem F-01-09-5 - Central de recebimento, armazenamento, triagem e/ou transbordo de outros resíduos não listados ou não classificados F-05-07-1 - Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 2 (não-perigosos) não especificados
Nº do processo de intervenção ambiental:	Não há
Nome/razão social:	Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa

LOCALIZAÇÃO

Latitude:	19° 27' 22,54" S	Longitude:	44° 13' 40,37" O
Datum:	Sirgas 2000, 23K		
Endereço da vistoria:	Rua Bernardo Paixão, 900, Bairro São João		
Município:	Sete Lagoas/MG		

DATA E IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE

Data da vistoria:	18 de junho de 2024
Equipe responsável pela vistoria:	Ludmila Ladeira Alves de Brito - FEAM Deborah Pereira Santos – Diagonal Jorge Rosário – Diagonal Saulo Garcia Rezende – Diagonal
Representante do empreendimento:	Gustavo Correa Lima – Cossisa José Gonçalves de Paula Neto – Cossisa Eliane Lara Chaves – Pró Ambiente

CONTEXTO

O processo administrativo SLA nº 3503/2022 trata da solicitação de licença de instalação corretiva concomitante com operação, pleiteada pelo empreendimento Companhia Setelagoana de Siderurgia – Cossisa, o qual é composto por três altos-fornos com capacidade total de produção de 750 t/dia, ou seja, 250 t/dia cada um deles. Consta nos autos do processo que o empreendimento se encontra paralisado

desde 18/11/2008 e está situado na área urbana do município de Sete Lagoas/MG, na rua Bernardo Paixão, 900, Bairro São João.

Na caracterização do empreendimento, foi declarado que não houve/ haverá supressão de vegetação ou outras intervenções ambientais previstas no art. 3º do Decreto Estadual 47.749, de 11 de novembro de 2019. Sendo assim, o mesmo é enquadrado como de classe 6 e há fator locacional de peso 0, resultando na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC-2), sendo a fase do licenciamento LIC+LO.

Quanto ao uso da água, o empreendimento obteve o Certificado de Portaria de Outorga nº 1303029/2023 em 20 de maio de 2023, válido por 10 anos, através do Processo nº 43313/2022, para a captação de água subterrânea por meio de um poço tubular já existente.

A Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento está situada na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, sub-bacia do Ribeirão Jequitibá e perfaz 18,67 hectares, conforme indicado na Figura 15

Figura 15 – Área Diretamente Afetada (ADA) e Localização



Fonte: Informações Complementares – Item 01. Processo nº 3503/2022.

VISTORIA

O empreendimento encontra-se paralisado desde 2008, de acordo com informações prestadas pelo empreendedor.

A vistoria foi realizada por todo o complexo industrial e suas respectivas estruturas auxiliares, incluindo o almoxarifado (localizado no outro lado da rua, no endereço Rua Bernardo Paixão, 721). Inicialmente, foi realizado uma breve reunião junto ao responsável pelo empreendimento e seu consultor ambiental, quando foi possível obter alguns esclarecimentos que estão descritos ao longo desse relatório.

O EMPREEDIMENTO

O empreendimento está localizado na área urbana, endereço Rua Bernardo Paixão, 900, Bairro São João, em Sete Lagoas/MG. Foi relatado pela consultora que o parque foi instalado em área que, no passado, era distrito industrial, e posteriormente à medida que a urbanização do município ocorreu, se tornou área urbana (Foto 1 e Foto 2).

Ressalta-se que o objeto de licenciamento que está associado à essa vistoria, são as seguintes atividades:

- **B-02-01-2** - Sinterização de minério de ferro e outros resíduos siderúrgicos;
- **B-03-07-7** - Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem;
- **F-01-09-5** - Central de recebimento, armazenamento, triagem e/ou transbordo de outros resíduos não listados ou não classificados;
- **F-05-07-1** - Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 2 (não-perigosos) não especificados.

Ao ser questionado sobre a operação das atividades supracitadas, excluindo-se a de código B-02-01-2 (pois já era realizada anteriormente), o empreendedor afirmou que não possui nenhum projeto que descreva como as novas atividades solicitadas irão ocorrer. Por essa razão, será necessário realizar a entrega dos projetos de cada uma das atividades.

De acordo com o que foi apresentado pelo empreendedor durante a vistoria, a Cossisa - Companhia Setelagoana de Siderurgia manteve suas estruturas da mesma forma que o período o qual houve a paralisação das atividades (2008). Não foram evidenciadas novas instalações de equipamento ou maquinário após o fechamento da empresa. O empreendedor justificou que está aguardando a obtenção da licença para iniciar a implantação das novas estruturas.

A Área Diretamente Afeta estabelecida e protocolada para o empreendimento apresenta algumas inconsistências que deverão ser revistas para o melhor entendimento e validação da documentação do processo de licenciamento do empreendimento. Verificou-se que a ADA apresentada inclui várias porções que não fazem parte da área operacional ou que estejam associadas às atividades a serem licenciadas, tais como área verdes e APP do curso d'água que passa na porção sudeste da propriedade. E não contempla o almoxarifado localizado no outro lado da rua, no endereço Rua Bernardo Paixão, 721.

ALTO-FORNO

O empreendimento possui três altos-fornos (Foto 3, Foto 4, Foto 5 e Foto 6), os quais estão paralisados desde 2008. A capacidade produtiva dos altos-fornos soma total de 750 ton/dia, sendo 250 ton/dia a capacidade individual de cada um deles. A quantidade média estimada de escória gerada por tonelada de gusa produzido é de 150 Kg/ton (dados de 2008), de acordo com o empreendedor.

Os altos-fornos são abastecidos através de dois galpões de carvão (Foto 7, Foto 8, Foto 9 e Foto 10).

Ambos são totalmente enclausurados, possuindo portão de acesso para os caminhões realizarem a descarga. Um dos galpões fornece insumo para os altos-fornos 02 e 03, enquanto o outro para os altos-fornos 01 e 02. A logística interna para o descarregamento do carvão ocorria basicamente com os caminhões adentrando a empresa, passando pela balança. Posteriormente seguiam para os galpões, e com o portão do galpão fechado o operador realizava a descarga de todo o carvão.

O empreendedor informou que o alto-forno 1 está em melhores condições estruturais, demandando menor intensidade de intervenções para que possa operar. Já os outros fornos necessitarão de maiores investimentos para que atinjam condições de operação.

Outra estrutura que demanda de manutenção mais severa são as correias transportadoras que necessitaram de troca da borracha e dos roletes.

Todavia, previamente a retomadas das operações da siderúrgica, o empreendedor precisará que uma equipe técnica especializada em mecânica industrial faça as análises necessárias, e posteriormente o certifique que a planta estará apta para a operação.

Durante a vistoria o empreendedor demonstrou que os três altos-fornos possuem controles de emissões como: sistema de exaustão do galpão de carvão, lavadores de gás, filtros de manga balão gravimétrico e enclausuramento na maioria das suas estruturas (Foto 11, Foto 12, Foto 13 e Foto 14). Foram verificadas as áreas de descarga de minério que de acordo com o empreendedor encontra-se em condições de operação (Foto 15 e Foto 16).

ÁREA DO RODEIO E FUNDIÇÃO

A Cossisa possui um rodeio para cada alto-forno (Foto 17), os quais são destinados à realização da fabricação dos lingotes de ferro gusa. A lubrificação nas formas (lingoteiras) é prevista para ser realizada com grafite. Durante a vistoria foi possível notar que, no piso sem pavimento no interior do rodeio, há resquícios de grafite utilizado no passado, não sendo verificado armazenamento, nos locais destinados a este fim (Foto 18).

De acordo com o empreendedor, os lingotes quando desprendidos da lingoteira, são dispostos em caçambas apoiadas em estrutura circular (Foto 19) e posteriormente levados para o pátio (Foto 20) o qual os mesmos passavam pelo esfriamento, de forma natural.

Ao lado da área do rodeio há um local destinado à realização da fundição, que é objeto de licenciamento do processo associado à presente vistoria. O local é pavimentado e coberto, e já possuía parte da estrutura que será utilizada nessa etapa (Foto 21 e Foto 22).

ÁREA DA OFICINA MECÂNICA, LAVADOR DE VEÍCULOS E POSTO DE COMBUSTÍVEL

Durante a vistoria foi visto que o empreendimento possui uma oficina mecânica localizada na porção noroeste da área operacional, próximo a portaria principal do empreendimento (Foto 23).

A área da oficina mecânica tem partes cobertas e porção central sem cobertura, mas toda pavimentada de concreto (Foto 24). Verificou-se que o pavimento irá necessitar de manutenção quando do retorno a atividades da oficina, pois foi possível evidenciar muitas trincas pelas quais desenvolveu algumas gramíneas.

Nesta oficina foi observado sistema de canaletas coletoras de efluentes ligadas a CSAO (Foto 25 e Foto 26), porém este sistema não contempla toda a área da oficina (Foto 30). Não foi possível realizar a verificação da condição da caixa separadora porque a tampa estava de concreto estava presa, e como a oficina estava inoperante, não foi possível fazer a retirada da tampa.

Na área da oficina havia alguns caminhões parados, e segundo o empreendedor estão lá desde a

paralisação do empreendimento (Foto 27 e Foto 28). Foi possível notar manchas de óleo embaixo de alguns veículos (Foto 29), e por isso será sugerido que o empreendedor esgote os tanques desses veículos e demais compartimentos que possam gerar vazamentos. Havia alguns pneus inservíveis, mas todos dispostos dentro da área com cobertura (Foto 31 e Foto 32).

Na mesma área da oficina mecânica está localizado o lavador de veículos (Foto 33). Durante a vistoria foi possível identificar que o mesmo possui uma rampa com abertura central, com canaleta apenas na cabeceira da rampa (Foto 34 e Foto 35). Não foi visto caixa intermediária para deposição dos sólidos advindos da lavagem previamente à CSAO (compartilhada com a área da oficina), assim como canaletas na parte da frente ou nas laterais do lavador.

Próximo ao lavador foi evidenciada estrutura, indicada pelo empreendedor como sendo o local para acondicionamento de tambores com insumos utilizados no lavador de veículos, com contenção e ligação com a CSAO em caso de algum vazamento (Foto 36). Outra estrutura semelhante, mas com paredes mais altas, localizada na lateral do lavador de veículos, foi indicada com local de armazenamento de tambores de óleos e graxas em uso da oficina mecânica (Foto 38). Em outro ponto, separado por meia parede de alvenaria, encontra-se área com compressores e bomba do lavador de veículos (Foto 37).

O posto de abastecimento faz parte do complexo da oficina mecânica, sob as coordenadas geográficas 19° 27' 23" S, 44° 13' 48" W. Segundo o empreendedor, o tanque de abastecimento possui capacidade de 15m³, mas o mesmo informou que não tem certeza de tal informação (Foto 39).

O tanque possui baia de contenção, que necessita possuir uma altura maior, para garantir que o combustível não extravase a área de proteção (em caso de vazamentos). Parte da estrutura de alvenaria da baia de contenção do tanque encontrava-se quebrada (Foto 40). A pista de abastecimento corresponde ao pavimento contínuo a oficina mecânica e de lavagem de veículos, não possui canaletas que a delimita e direcionem os possíveis efluentes gerados para a CSAO (Foto 40). A baia de contenção do tanque é de alvenaria, apresentando uma avaria na estrutura de contenção (Foto 40) e piso quebrado com diversas trincas (Foto 41). A bomba de abastecimento encontra-se instalada acima do tanque de combustível e o marcador eletrônico tem indícios de que fica instalado no piso da bacia de contenção (Foto 42).

OFICINA INDUSTRIAL

O empreendimento possui oficina industrial para atender às demandas mais básicas da área operacional. A estrutura corresponde a um galpão todo fechado (Foto 43), dotado galpão principal (Foto 44), banheiro com chuveiros (Foto 46), local de convivência, utilizado também como refeitório (Foto 47) e depósito (Foto 48). O galpão principal apresenta piso irregular com diversas trincas, não sendo verifica a apresenta de canaletas de coleta de efluentes. Nesta área foi verificado, durante a vistoria, relevante quantidade de material sucateado acondicionado de forma desordenada e parte do galpão sendo utilizado como garagem (Foto 45).

Nas laterais deste galpão foram encontrados locais utilizados como serralheria (Foto 49) e tanque de lavagem de peças (Foto 50). Este tanque tem parte do efluente direcionado para CSAO localizada ao lado (Foto 51), porém é de fácil percepção que parte do efluente está escoando para fora do tanque, cobrindo parte da área concretada e atingindo o solo, assim como foram verificados depósitos irregulares de sucatas contaminadas ao lado da CSAO do tanque de lavagem de peças (Foto 52).

ARMAZENAMENTO DE INSUMOS

O empreendimento possui um almoxarifado localizado fora dos limites da empresa, localizado no outro lado da rua, no endereço Rua Bernardo Paixão, 721 (Foto 53), o qual armazena peças, insumos e equipamentos industriais, além de óleos e graxas que eventualmente são utilizados nas atividades do complexo industrial da COSSISA (Foto 54). A estrutura do almoxarifado conta com um galpão fechado,

pavimentado e com cobertura.

Os tambores de óleo se encontravam fora de paletes, estando dispostos diretamente sobre o piso. Mas não há nenhuma canaleta ou outra contenção para eventuais casos que possam ocorrer vazamentos desses insumos (Foto 55). Da mesma forma, foi verificado a ausência de CSAO para receber quaisquer efluentes gerados nesse local.

EFLUENTES LÍQUIDOS E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Como a vistoria foi realizada com o empreendimento paralisado já há muitos anos, não foi possível constatar quaisquer anormalidades em suas emissões, assim como na geração dos efluentes líquidos advindos da operação. De toda forma, ressalta-se que o empreendimento conta com duas caixas separadoras de água e óleo – CSAO, sendo uma para atender oficina mecânica (Foto 25 e Foto 26) e outra para atender a lavagem de peças na oficina industrial (Foto 51). O empreendedor não soube informar como se dá a descarga do sistema das CSAO.

Foram verificadas três fossas para receberem efluentes sanitários (Foto 57, Foto 58 e Foto 59), que de acordo com o empreendedor funcionam com o sistema filtro-sumidouro. A fossa séptica que recebe os efluentes da área de recepção dos funcionários e estacionamento de bicicletas está toda coberta de terra (Foto 60), não sendo possível evidenciar a sua localização precisa. O empreendedor deverá regularizar esta situação retirando o material que foi depositado sobre as tampas da fossa deixando-as visíveis de fácil abertura.

RESÍDUOS SÓLIDOS

No momento da vistoria não foram vistos locais de acondicionamento temporário de resíduos de classe I e classe II. Segundo o empreendedor, não é gerado nenhum resíduo na planta, visto que está desativada, porém há geração pontual de resíduos comuns associadas às atividades de apoio à fazenda, mesmo com a planta paralisada.

Entretanto, foi possível observar que na oficina mecânica havia uma bombona a qual estava com resíduos comuns, assim como na cozinha do prédio administrativo. Ao ser questionado sobre essa geração de resíduos, o empreendedor explicou que a empresa Cossisa possui uma fazenda, localizada em outro município (Tomas Gonzaga/MG), e todas as demandas da manutenção dessa fazenda são realizadas na oficina da empresa Cossisa. Por isso ainda são gerados resíduos domésticos na planta vistoriada, advinda dos colaboradores que atuam dando suporte nesta fazenda.

Ao buscar informações sobre a fazenda, foi possível identificar que o local possui o nome fantasia de “Fazenda Itaipava”, com a razão social Companhia Setelagoana de Siderurgia Cossisa. Atualmente opera com o CNPJ 16.942.195/0011-09 e tem sua sede localizada na Estrada Curvelo/morro da Garça, Tomas Gonzaga - MG, com o foco principal de atuação sendo de cultivo de eucalipto, de acordo com o código CNAE A-0210-1/01.

Por fim, há no empreendimento sucata metálica acondicionada diretamente no solo, em área aberta, misturada com materiais que seriam utilizados na retomada das operações da empresa (Foto 61, Foto 62, Foto 63 e Foto 64).

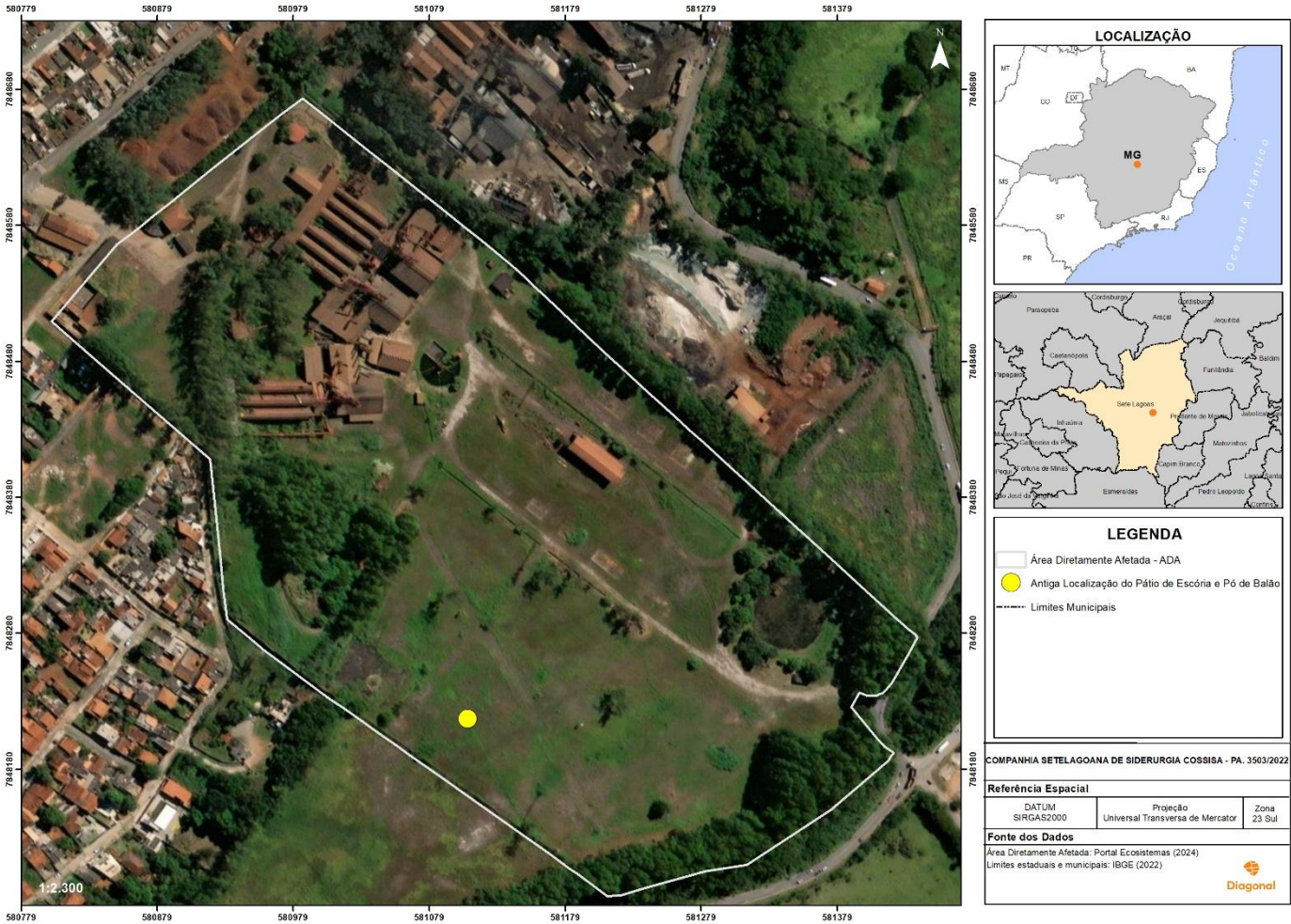
PÓ DE BALÃO E ESCÓRIA

Durante a vistoria não foi observado escória nos pátios do empreendimento, assim como o pó de balão. Mas referente a esse último, há uma estrutura localizada próximo ao complexo industrial que funciona como a caixa de decantação do efluente advindo dos lavadores de gás do complexo industrial da Cossisa (Foto 65, Foto 66, Foto 67 e Foto 68). Quando em operação, o efluente do lavador é direcionado até essa estrutura por meio de canaletas, e lá ocorre a decantação dos sedimentos. À medida que o efluente vai

aumentando o seu volume, a parte líquida vai escoando entre as repartições, sendo direcionada para a mesma bacia de decantação que contempla o sistema de drenagem do empreendimento. Já a parte sólida, que fica acumulada no fundo da estrutura, é coletada através de maquinário, e disposta em pátio, onde posteriormente é destinada para empresas produtoras de cerâmicas, para serem incorporadas no seu processo.

A área prevista para ser implantada a pilha de escória corresponde ao pátio localizado na porção sudoeste da área do empreendimento. Atualmente encontra-se coberto por camada de vegetação graminosa, que recebe manutenção periódica (Figura 16).

Figura 16: Local onde se localizava o pátio de depósito de escória e pó de balão.



Fonte: Diagonal, 2024

SISTEMA DE DRENAGEM

Toda a planta operacional, assim como o local previsto para receber as pilhas de minério estão localizadas em porção mais alta do relevo, condição que exige atenção nos controles necessários quanto à drenagem pluvial do empreendimento, mas que facilita a condução e captação da água pluvial e de aspersão das vias e pátios.

A entrada do empreendimento se dá próxima na porção noroeste da ADA do empreendimento, onde foi observado sistema de drenagem associado à área do estacionamento e movimentação de insumos (Foto 69) e pátio previsto para receber minério (Foto 70). No momento da inspeção, as calhas estavam recobertas por capim, atestando falta de manutenção.

Na porção centro-oeste da ADA, ficou evidente sistema de drenagem associado a acesso calçado, com recente manutenção para o corte da vegetação que recobria as calhas. Na sequência, a chegada da drenagem capturada nas partes mais elevadas do empreendimento, onde há estruturas construídas – caixa de passagem e calhas pluviais, encontravam-se em manutenção (retirada vegetação). Aparentemente, estas estruturas foram implantadas há algum tempo e se mantêm bem dimensionadas e sólidas.

O sistema de drenagem instalado no empreendimento é composto em sua grande parte por canaletas de drenagem meia cana, que desaguam em uma bacia de decantação na porção sul da área. A maior parte

desse sistema se encontrava com acúmulo de folhas dentro das canaletas, o que impediu até mesmo que fosse possível ter uma visualização melhor durante a vistoria (Foto 71, Foto 72, Foto 73, Foto 74 e Foto 76). Parte do sistema que fica em local pavimentado apresentou boas condições de conservação (Foto 75).

Parte do sistema das canaletas existentes no empreendimento se divide, dando a entender que há recebimento de tipos diferentes de efluentes (Foto 79 e Foto 80). Mas, para que a forma de disposição dos efluentes gerados na Cossisa seja melhor entendido, será solicitado ao empreendedor o projeto de todos os sistemas de tratamento de efluentes, visto que não foi esclarecido tais pontos em vistoria.

Toda a água que cai no sistema de drenagem passa por um tanque de decantação (Foto 77) e o efluente é direcionado para uma bacia de contenção (Foto 81) e dia acordo com o empreendedor e pela evidência da existência de uma bomba de água no centro da bacia (Foto 82), esta água acumulada retorna para o sistema operacional. Verificou-se que por estar há muito tempo inoperante, a bacia de decantação encontra-se coberta por vegetação graminosa (Foto 81 e Foto 82).

CAPTAÇÃO HÍDRICA

O empreendimento possui 01 (um) poço artesiano, com sua outorga válida e com certificado emitido em outubro de 2023, conforme informado pelo empreendedor. Durante a vistoria foi observado que o poço possui os equipamentos básicos que são exigidos, e também foi evidenciado planilha com as leituras de vazão e horas trabalhadas da bomba de captação (Foto 83, Foto 84, Foto 85 e Foto 86).

CORTINA ARBÓREA

Durante a vistoria foi possível observar faixa de vegetação arbórea com predominância de indivíduos de eucalipto de grande porte dispostos em fileiras. Estas faixas de árvores apresentam baixo adensamento, principalmente no sub-bosque (Foto 87 e Foto 88). Estas características contribuem negativamente para a realização da função de barreira para a dispersão de particulado.

É indicado que o empreendedor apresente projeto de adequação e melhoria das características do cinturão verde do empreendimento, propondo adensamento da vegetação como a utilização de outras espécies arbóreas de diferentes portes.

PROPOSTA DE CONDICIONANTES PARA A LICENÇA

1. Realizar a limpeza das canaletas de todo o empreendimento, e comprovar melhoria através de relatório técnico fotográfico.

Justificativa: Durante a vistoria foi possível observar, em praticamente todas as canaletas da Cossisa, um acúmulo de folhas e demais sujidades, impedindo até mesmo de avaliar se todo o sistema se encontrava adequado para atender a demanda de drenar os efluentes pluviais.

2. Adequar pátio de sucatas metálicas, realizando a destinação dos resíduos que se encontram dispostos diretamente no solo. Como foi informado que parte desse material é composto por peças que serão utilizadas no próprio empreendimento, realocá-las para local adequado. Comprovar melhoria através de relatório técnico fotográfico.

Justificativa: Foi observado que a sucata metálica se encontrava disposta diretamente no solo, em área totalmente aberta. Além disso, há material misturado com os resíduos, que de acordo com o empreendedor, será utilizado.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Fachada da entrada do empreendimento COSSISA



Foto 2: Entrada do empreendimento no final da via pública.



Foto 3: Altos-fornos da empresa COSSISA



Foto 4: Altos-fornos da empresa COSSISA



Foto 5: Alto-forno 01 da empresa COSSISA



Foto 6: Altos-fornos 02 e 03 da empresa COSSISA



Foto 7: Galpão de carvão



Foto 8: Galpão de carvão



Foto 9: Local onde ocorre a descarga do carvão, dentro do galpão de carvão



Foto 10: Parte inferior ao galpão de carvão, onde o operador manualmente carrega o carvão para inseri-lo no sistema do alto-forno



Foto 11: Parte do sistema de exaustão de descarregamento de carvão



Foto 12: Filtro de mangas que contempla sistema de descarga de carvão e também do sistema de peneiramento do carvão do alto-forno 03



Foto 13: Filtro de mangas que contempla sistema de descarga de carvão e também do sistema de peneiramento do carvão do alto-forno 02, e indicado por seta ao fundo está o mesmo sistema, mas do alto-forno 01



Foto 14: Vista da parte de cima da estrutura, evidenciando parte do sistema dos exaustores do complexo do alto-forno



Foto 15: Área de descarregamento de minério



Foto 16: Vista interna do local de descarregamento de minério.



Foto 17: Área do rodeio do empreendimento



Foto 18: Local o qual armazenava grafite para lubrificar as lingoteiras



Foto 19: Ponto de descarregamento dos lingotes



Foto 20: Pátio onde era depositado os lingotes para resfriamento



Foto 21: Galpão de realização da fundição



Foto 22: Galpão de realização da fundição



Foto 23: Área da oficina mecânica



Foto 24: Parte da oficina mostrando a área coberta e porção central sem cobertura com pavimento de concreto



Foto 25: CSAO oficina mecânica (atende também o posto de combustíveis e lavador de veículos)



Foto 26: CSAO oficina mecânica



Foto 27: Área de manutenção da oficina mecânica



Foto 28: Área de manutenção da oficina mecânica



Foto 29: Mancha de óleo advinda de vazamento de veículo estacionado na oficina



Foto 30: Ausência de canaleta em parte da área destinada à manutenção de veículos



Foto 31: Pneus inservíveis dispostos na área da oficina



Foto 32: Pneus inservíveis dispostos na área da oficina



Foto 33: Área do lavador de veículos



Foto 34: Situação atual da canaleta que contempla área do lavador de veículos



Foto 35: Situação atual da canaleta que contempla área do lavador de veículos



Foto 36: Área a qual, segundo o empreendedor, é destinada para acondicionar tambores de óleo em uso



Foto 37: Área do compressor e área a qual se localiza a bomba de água que subsidia o sistema de lavador de veículos (indicada por seta).



Foto 38: Área a qual, segundo o empreendedor, é destinada para acondicionar tambores de óleo e graxa em uso da oficina. Ao fundo o local dos compressores e bomba.



Foto 39: Ponto de abastecimento localizado dentro do galpão oficina mecânica



Foto 40: Bacia de contenção do tanque de combustível com parte da estrutura quebrada. A frente na foto a pista de abastecimento.



Foto 41: Piso da bacia de contenção apresenta porção quebrada e com trincas.



Foto 42: Bomba de combustível instalada acima do tanque. Já o marcador eletrônico de medição fica instalado no piso, dentro da bacia de contenção.



Foto 43: Galpão da oficina todo fechado.



Foto 44: Vista da sala de manutenção voltada para a porta de entrada do galpão.



Foto 45: Detalhe de materiais depositados na área trabalho.



Foto 46: Banheiro com área de chuveiros.



Foto 47: Espaço de convivência e utilizado como refeitório.



Foto 48: Depósito de materiais.



Foto 49: Espaço utilizado como serralheria.



Foto 50: Tanque de lavagem de peças.



Foto 51: CSAO do tanque de lavagem de peças. É possível verificar indícios de extravasamento de efluente para fora da área de lavagem e escorrendo para dentro da caixa.



Foto 52: Sucatas contaminadas dispostas ao lado da CSAO do tanque de lavagem de peças.



Foto 53: Almoxarifado do empreendimento

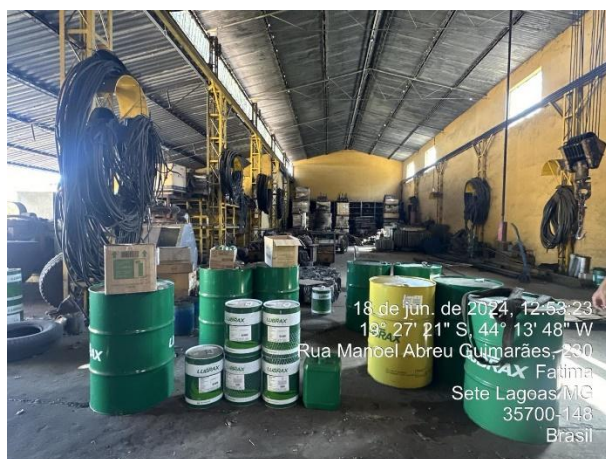


Foto 54: Vista interna do almoxarifado.



Foto 55: Tambores de óleo fora de paletes



Foto 56: Vista do almoxarifado do empreendimento internamente



Foto 57: Fossa que recebe efluente do banheiro localizado na oficina mecânica



Foto 58: Fossa próximo ao antigo refeitório



Foto 59: Fossa que recebe efluente do banheiro localizado na recepção dos funcionários e estacionamento de bicicletas.



Foto 60: Detalhe demonstrando que as tampas da fossa se encontram totalmente coberta por terra.



Foto 61: Sucata metálica disposta diretamente no solo



Foto 62: Sucata metálica disposta diretamente no solo



Foto 63: Sucata metálica disposta diretamente no solo



Foto 64: Sucata metálica disposta diretamente no solo



Foto 65: Área de recebimento do pó de balão seco



Foto 66: Parte do sistema que direciona lama do lavador de gases



Foto 67: Parte do sistema que direciona lama do lavador de gases



Foto 68: Estrutura que recebe a lama do lavador para ser decantada, e posteriormente separado líquido dos sólidos



Foto 69: Pátio de estacionamento e movimentação de insumos.



Foto 70: Área destinada ao pátio de minério.



Foto 71: Canaletas do sistema de drenagem próximo ao escritório, com acúmulo de folhas



Foto 72: Canaletas do sistema de drenagem próximo ao escritório, com acúmulo de folhas



Foto 73: Canaletas do sistema de drenagem próximo à área do galpão de carvão. Com o volume de vegetação presente no dia da vistoria, a canaleta é praticamente não vista por foto



Foto 74: Redutor de velocidade de água pluvial, que contempla o sistema de drenagem do empreendimento



Foto 75: Canaletas do sistema de drenagem no complexo industrial



Foto 76: Canaletas do sistema de drenagem próximo à via de acesso ao poço artesiano



Foto 77: Bacia de decantação que recebe todo o efluente pluvial do empreendimento



Foto 78: Bacia de decantação que recebe todo o efluente pluvial do empreendimento



Foto 79: Canaletas do sistema de drenagem com divisão central



Foto 80: Canaletas do sistema de drenagem com divisão central



Foto 81: Bacia de decantação da água pluvial e de aspersão de vias e pátios.



Foto 82: Estrutura onde fica localizada a bomba do sistema de retorno da água ao processo.



Foto 83: Poço artesiano



Foto 84: Poço artesiano



Foto 85: Entrada do tubo guia, sem tampa



Foto 86: Evidenciado em campo planilhas de medição da água outorgada



Foto 87: Cortina arbórea da COSSISA



Foto 88: Cortina arbórea

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: FED3AC2A-ADB9-4477-9ACE-FC907FCFFF86

Status: Concluído

Assunto: Complete com o Docusign: Laudo Final - 3503-2022 - Companhia Setelagoana de Siderurgia Cossisa ...

Envelope fonte:

Documentar páginas: 102

Assinaturas: 13

Certificar páginas: 7

Rubrica: 0

Assinatura guiada: Ativado

Selo com Envelopeld (ID do envelope): Ativado

Fuso horário: (UTC-08:00) Hora do Pacífico (EUA e Canadá)

Remetente do envelope:

Patrícia Mesquita Pontes

R LIBERO BADARO, 293 - ANDAR 32 E 33 CONJ

32 A 32B 32 C 32 D

São Paulo, SP 01.009-907

patricia.pontes@diagonal.social

Endereço IP: 168.196.85.226

Rastreamento de registros

Status: Original

15/10/2025 13:21:58

Portador: Patrícia Mesquita Pontes

patricia.pontes@diagonal.social

Local: DocuSign

Eventos do signatário

Andreza Cecília Gomes Pacheco

andreza.pacheco@licenciamg.org

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinatura

Assinado por:

Andreza Cecília Gomes Pacheco

385271E92639488...

Registro de hora e data

Enviado: 15/10/2025 13:28:28

Visualizado: 15/10/2025 13:29:39

Assinado: 15/10/2025 13:30:12

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP: 45.232.111.242

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 15/10/2025 13:29:39

ID: a1e939a0-ad0b-4f07-9041-2d205a13fdb

Bernadete Silveira de Barros

bernadete.barros@licenciamg.org

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinado por:

Bernadete Silveira de Barros

3B1B2C97CAC044A...

Enviado: 15/10/2025 13:28:28

Visualizado: 15/10/2025 16:17:23

Assinado: 15/10/2025 16:18:19

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP:

2804:7f2:24c1:4eaf:51aa:f721:7c3d:1e78

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 15/10/2025 16:17:23

ID: 68b7a549-11ad-4cea-90c2-9261bcfaa1c0

Breno Tiradentes Tavares

breno.tavares@licenciamg.org

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinado por:

Breno Tiradentes Tavares

5173002C06314B7...

Enviado: 15/10/2025 13:28:27

Visualizado: 15/10/2025 14:59:21

Assinado: 15/10/2025 14:59:54

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

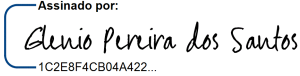
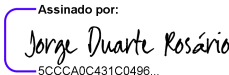
Usando endereço IP:

2804:2488:9081:b920:dc0c:fb5c:f276:7616

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 21/10/2024 11:26:19

ID: 90afc2a4-940f-4caf-a775-c42230b78c16

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Deborah Pereira Santos deborah.santos@diagonal.social Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  9E65BDD02AF84F5... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 2804:14c:5ba8:9052:d12d:4687:2231:c74b	Enviado: 15/10/2025 13:28:29 Visualizado: 15/10/2025 13:31:16 Assinado: 15/10/2025 14:12:34
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 15/10/2025 13:31:16 ID: a787fb18-e647-4d3e-bf88-4cbbc2e4ccdd		
Glenio Pereira dos Santos glenio.santos@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  1C2E8F4CB04A422... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 138.122.236.239	Enviado: 15/10/2025 13:28:27 Visualizado: 15/10/2025 13:29:29 Assinado: 15/10/2025 13:29:58
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 28/02/2025 14:18:04 ID: bb3e03bb-7dda-47c3-b429-5b08cd618e59		
Isabel Cristina Rosenthal Caetano de Oliveira isabel.oliveira@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  DA6DD48A8910475... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 2804:14c:5bc1:818f:a520:c71b:6de:d4a6 Assinado com o uso do celular	Enviado: 15/10/2025 13:28:29 Visualizado: 15/10/2025 13:33:59 Assinado: 16/10/2025 07:35:20
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 11/11/2024 13:46:28 ID: 6e512726-f124-4267-8d02-26fa2cc6f211		
João Pedro Corrêa Gomes joao.gomes@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  ABD3605F2F564A0... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 2804:7f0:b342:e2cd:e25e:1e48:d7a2:ef29 Assinado com o uso do celular	Enviado: 15/10/2025 13:28:30 Visualizado: 15/10/2025 13:29:27 Assinado: 15/10/2025 15:01:32
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 15/10/2025 13:29:27 ID: 450ade47-8d12-4ddd-ba31-09a7e85a6bc1		
Jorge Duarte Rosário jorge.rosario@diagonal.social Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  5CCEA0C431C0496... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 2804:214:8947:2d42:9cc6:9d3f:c676:4a1c Assinado com o uso do celular	Enviado: 15/10/2025 13:28:30 Visualizado: 15/10/2025 13:43:51 Assinado: 15/10/2025 13:45:10
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 15/10/2025 13:43:51 ID: d51e62f1-849c-467b-8632-12bb800c9bfa		

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Lívia Halle Najm de Sá livia.halle@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  31DFC437AC4F4E4... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 2804:14c:5b71:4d13:1518:4094:df91:c50c	Enviado: 15/10/2025 13:28:31 Visualizado: 15/10/2025 15:09:44 Assinado: 15/10/2025 15:10:14
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 15/10/2025 15:09:44 ID: a31738a0-85f8-4c31-b3d0-88a12202549e		
Luiz Gustavo Catizani Carvalho luiz.carvalho@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  66490D05B5C24CD... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 2804:702c:0:5532:f437:346a:56b4:e828	Enviado: 15/10/2025 13:28:30 Visualizado: 16/10/2025 05:23:33 Assinado: 16/10/2025 05:23:49
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 10/09/2024 09:36:53 ID: d6ee1c25-96e1-4049-9158-f15fb8254cbb		
Saulo Garcia Rezende saulo.rezende@diagonal.social Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  53919612DAF145E... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 177.74.239.150	Enviado: 15/10/2025 13:28:31 Visualizado: 15/10/2025 16:50:21 Assinado: 15/10/2025 16:50:54
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 27/08/2024 09:38:21 ID: d1effb16-5143-4b63-b75c-5f56a4f9fe1b		
Thiago Higinio Lopes da Silva thiago@higinoambiental.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  A1AF0C859880481... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 2a09:bac3:f90:3cd::61:2df Assinado com o uso do celular	Enviado: 15/10/2025 13:28:27 Visualizado: 16/10/2025 08:27:11 Assinado: 16/10/2025 08:30:09
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 16/10/2025 08:27:10 ID: ef134054-2bb8-4c0f-9023-be6dd95d416b		
Wanessa Regina da Silva wanessa.silva@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  E4D8A8453774469... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 2804:2488:5082:5660:1ce9:999c:712a:192f	Enviado: 15/10/2025 13:28:31 Visualizado: 15/10/2025 17:05:33 Assinado: 15/10/2025 17:06:41
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 15/10/2025 17:05:33 ID: b965cc53-e2f4-45f9-bbdf-957247717b05		

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de entrega do editor	Status	Registro de hora e data

Evento de entrega do agente	Status	Registro de hora e data
Eventos de entrega intermediários	Status	Registro de hora e data
Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data
Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data
Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	15/10/2025 13:28:31
Entrega certificada	Segurança verificada	15/10/2025 17:05:33
Assinatura concluída	Segurança verificada	15/10/2025 17:06:41
Concluído	Segurança verificada	16/10/2025 08:30:09
Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico		

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a \$0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:

To contact us by email send messages to: bianca.barbosa@diagonal.social

To advise DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at bianca.barbosa@diagonal.social and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to bianca.barbosa@diagonal.social and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

- i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;
- ii. send us an email to bianca.barbosa@diagonal.social and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: <https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements>.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’ before clicking ‘CONTINUE’ within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’, you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA during the course of your relationship with DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA.