



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Gerência de Suporte Técnico

Parecer nº 6/FEAM/GST/2023

PROCESSO Nº 1370.01.0046199/2021-26

CAPA DO PARECER ÚNICO Parecer Único de Licenciamento Convencional nº 680/2022

Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 78345341

PA SLA Nº: 680/2022

SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento

EMPREENDEDOR: Companhia de Gás de Minas Gerais - GASMIG **CNPJ:** 22.261.473/0001-85

EMPREENDIMENTO: Sistema de Distribuição de Gás Natural - SDGN Centro Oeste **CNPJ:** -

MUNICÍPIO(S): Betim, Sarzedo, São Joaquim de Bicas, Igarapé, Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Carmo do Cajurú, São Gonçalo do Pará, Divinópolis **ZONA:** Urbana e Rural

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

Localização na Reserva da Biosfera, Unidade de Conservação de Uso Sustentável e Supressão de Vegetação nativa, exceto árvores isoladas.

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN 217/2017):	CLASSE:	CRITÉRIO LOCACIONAL:
E-01-10-4	Dutos para transporte e distribuição de gás natural, exceto malha de distribuição	4	1

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:

REGISTRO:

YKS Serviços Socioambientais EIRELI - CNPJ: 64.219.967/0001-41

964126

AUTORIA DO PARECER

MATRÍCULA

Anderson Xavier de Souza Gestor Ambiental	1.438.641-1
Celso Scalabrini Costa Gestor Ambiental	1.043.756-4
Karina Jácome de Carvalho Muniz Gestora Ambiental	1.299.568-4
Vinicius Junqueira Gestor Ambiental	1.526.293-4
Thayná Silva Campos Gestora Ambiental	1.395.761-8
De acordo: Mariana Antunes Pimenta Gerente de Suporte Técnico	1.363.915-8
Giovana Randazzo Baroni Gerente de Suporte Processual	1.368.004-6



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Junqueira, Servidor**, em 06/12/2023, 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 **Karina Jácome de Carvalho Muniz, Servidora**, em 06/12/2023, 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 **Mariana Antunes Pimenta, Gerente**, em 06/12/2023, às 15:45, 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 **Anderson Xavier de Souza, Servidor**, em 06/12/2023, às 15:45, 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 **Celso Scalabrini Costa, Servidor**, em 06/12/2023, às 15:58, 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 **Thayna Silva Campos, Servidora**, em 06/12/2023, às 16:00, 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 **Giovana Randazzo Baroni, Diretora**, em 06/12/2023, às 16:08, 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 **78345001** e o código CRC **490B1308**.



PARECER ÚNICO SLA 680/2022					
INDEXADO AO PROCESSO:	Processo SLA: 680/2022		SITUAÇÃO:		
Licenciamento Ambiental	SEI: 1370.01.0046199/2021-26		Sugestão pelo Deferimento		
AIA	1370.01.0063041/2021-28		Sugestão pelo Deferimento		
FASE DO LICENCIAMENTO:	(LAC1) LP+LI+LO		VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos		
PROCESSOS VINCULADOS:	NÚMERO:		SITUAÇÃO:		
Cadastro de travessia subterrânea	1370.01.0062965/2021-43		Certidões emitidas		
EMPREENDEDOR:	Companhia de Gás de Minas Gerais - GASMIG		CNPJ:	22.261.473/0001-85	
EMPREENDIMENTO:	Sistema de Distribuição de Gás Natural - SDGN Centro Oeste		CNPJ:	-	
MUNICÍPIO(S):	Betim, Sarzedo, São Joaquim de Bicas, Igarapé, Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, Divinópolis		ZONA:	Urbana e Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): UTM		LAT (X)	593648/ Final 502766	LONG (Y)	77900469/ Final 7778087
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:					
APA Municipal Igarapé					
INTEGRAL		ZONA DE AMORTECIMENTO		USO SUSTENTÁVEL x NÃO	
BACIA FEDERAL:	Rio São Francisco		BACIA ESTADUAL:	Rios Paraopeba e Pará	
UPGRH:	SF2 e SF3		SUB-BACIA: Rios Paraopeba e Pará		
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):			CLASSE	
E-01-10-4	Dutos para transporte e distribuição de gás natural, exceto malha de distribuição			4	
AUTO DE FISCALIZAÇÃO:			DATA:		
Auto de Fiscalização SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 9/2023			17/08/2023		
Auto de Fiscalização SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 12/2023			06/10/2023		
Auto de Fiscalização SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 14/2023			10/10/2023		
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:			REGISTRO		
YKS Serviços Socioambientais EIRELI – CNPJ: 64.219.967/0001-41			964126		
Companhia de Gás de Minas Gerais – Gasmig – CNPJ: 22.261.473/0001-85			45821		
EQUIPE INTERDISCIPLINAR			MATRÍCULA	ASSINATURA	
Anderson Xavier de Souza – Analista Ambiental			1.438.641-1		
Celso Scalabrini Costa – Analista Ambiental			1.043.756-4		
Karina Jácome De Carvalho Muniz – Analista Ambiental			1.299.568-4		
Vinicius Junqueira – Analista Ambiental			1.526.293-4		
Thayná Silva Campos – Analista Ambiental			1.395.761-8		
De acordo: Giovana Randazzo Baroni Gerente de Suporte Processual			1.368.004-6		
De acordo: Mariana Antunes Pimenta Gerente de Suporte Técnico			1.363.915-8		

Anotações de Responsabilidade Técnica apresentadas no processo

Responsável Técnico	Formação/ Registro no Conselho	Nº Responsabilidade Técnica	CTF	Responsabilidade no Projeto
Carlos Eduardo Orsini Nunes de Lima	Engenheiro de Minas e Metalurgista CREA-MG 5157/D	20210770544	5703095	Direção e Coordenação do Eia/Rima
Geraldo Alves De Souza Filho	Zootecnista CRMV/MG 0998/Z	12852/21	193840	Coordenação Técnica e Revisão Final Eia/Rima, PCA, PUP, PTRF, PECF, Relatório de Prospecção espeleológica e avaliação de impactos.



Bruno Alves Pinto Ruggio	Biólogo Advogado CRBio 70936/D OAB/MG 152775	20211000114295	6618815	Gestão do Projeto Eia/Rima
Lucas De Souza Lara	Geógrafo CREA-MG 172405	20210765631	6070584	Diagnostico Meio Físico Eia/Rima, PCA.
Vitor Souza Borges	Biólogo CRBio 80073/04-D	20211000106525	2309017	Herpetofauna Eia/Rima
Luiz Gabriel Mazzoni Prata Fernandes	Biólogo CRBio: 57741/04-D	20211000106278	2150417	Avifauna Eia/Rima
Rodolfo Assis Magalhães	Biólogo CRBio: 102924/04-D	20211000106402	6195329	Mastofauna Eia/Rima
Felipe Dutra Rêgo	Biólogo CRBio: 117208/04-D	20211000106280	5796618	Entomofauna Eia/Rima
Rúbia Praxedes Quintão	Bióloga CRBio: 104637/04-D	202110001067	5737185	Ictiofauna Eia/Rima
Ivan Leal Valentim	Engenheiro Florestal CREA: 96217/D	20210761717	4926824	RT Inventário Florestal e Elaboração do PUP, PIA, PTRF, PECF, PRADA
Angélica Bicego Ferreira	Cientista Social	n.a.	7144229	Relatório Socioeconômico Eia/Rima
Sabrina Torres Nunes De Lima	Psicóloga	n.a.	964124	Coordenação Geral Estudos Socioeconômicos Eia/Rima
Inês De Oliveira Noronha	Arqueóloga DEMEC: 9800573	n.a.	249702	Coordenação Geral, Trabalho de Campo, Elaboração dos Estudos Eia/Rima
Rafael Trindade Heneine	Historiador RP: 0000155/Mg	n.a.	7839347	Coordenação de Campo, Trabalho de Campo, Apoio na Elaboração dos Estudos, Revisão Eia/Rima
Ana Luiza Souza Cecilio	Arquiteta CAU/MG: A193198-9	n.a.	8353303	Trabalho de Campo, Apoio na Elaboração dos Estudos e Revisão Eia/Rima
Luana Agda Salciaray Henriques	Geógrafa	n.a.	5156510	Trabalho de Campo, Elaboração dos Estudos e Revisão Eia/Rima
Gustavo Santos Madeira	Estagiário Engenharia Ambiental	n.a.	7266829	Participação na Elaboração dos Estudos Eia/Rima
Amanda Bahiense Wenceslau Proença	Estagiária Ciências Socioambientais	n.a.	7769157	Participação na Elaboração Dos Estudos
Thais Dias Fernandes Silva	Bióloga CRBio: 117829/04-D	20211000114308	7704525	Prospecção e Avaliação de Impactos ao Patrimônio Espeleológico
Heverton De Paula	Engenheiro Florestal	20210771966	6786047	Prospecção Espeleológica e Avaliação de Impactos ao Patrimônio Espeleológico



Flavianne Cristinne Da Silva	Geógrafa CREA-MG 113.517/D	n.a.	5054668	Assistente e Subcoordenadora dos Estudos Socioeconômicos e Respectiva Revisão
Paulo Eduardo De Oliveira Enéas	Arqueólogo	n.a.	7586190	Coordenador de Campo
Daniele de Oliveira Machado Dias	Engenheira Civil CREA-MG: 76045D	20232358821	8088081	Elaboração de desenhos, dos estudos técnicos e dos memoriais descritivos referentes a aquisição de terreno pertencente a Estação Ecológica Mata do Cedro.
Guido José Donagemma Miranda	Engenheiro Agrônomo e Florestal CREA-MG: 56786	20232350502 20232201442	8344019	Projeto Executivo de Compensação Florestal Relatório Técnico de Situação
Guilherme Tadeu da Silva Braga	Engenheiro Florestal CREA/MG 248138/D	20232498053 20232529491	6112735	Responsável pela elaboração do Programa de Prevenção e Controle de Incêndios Florestais, plano de recomposição de faixa; processamento dos dados primários (inventário e censo florestal), elaboração do programa de resgate de flora, estudo de inexistência de alternativa técnica e locacional de APP e espécies ameaçadas, estudo de vedações do Art. 11.
Ana Graça Moreira Alves	Bióloga CRBio 104390/04D	20231000113776	8417140	Responsável pela elaboração do estudo da área de proteção ambiental – APA Municipal Igarapé

Empreendedor	CNPJ	CTF
Companhia de Gás de Minas Gerais – Gasmig	22.261.473/0001-85	45821

Empresa de Consultoria	CNPJ	CTF	Responsabilidade no Projeto
YKS Serviços Socioambientais EIRELI	64.219.967/0001-41	964126	Elaboração do EIA/RIMA, PUP, Propostas de Compensações Ambientais



1 RESUMO

O empreendimento denominado Sistema de Distribuição de Gás Natural - SDGN Centro-Oeste foi concebido para implantação da distribuição de gás natural canalizado pela Companhia de Gás Natural de Minas Gerais - Gasmig passando por 10 municípios, quais sejam: Betim, Sarzedo, Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, Divinópolis, São Joaquim de Bicas e Igarapé.

O processo foi instruído com os estudos EIA/RIMA, PCA, PIA, dentre outros complementares, bem como com as informações complementares solicitadas pela equipe técnica da Diretoria de Gestão Regional, as quais foram devidamente respondidas pelo empreendedor.

O traçado previsto para implantação do empreendimento possui extensão de 145 km, e área diretamente afetada de 214,4856 ha. Para implantação do empreendimento, serão necessárias intervenções ambientais, sendo 51,8664 ha de supressão em área de vegetação nativa, 31,2569 ha de intervenção em APP, além do corte de árvores isoladas nativas vivas.

Visando subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental, foram efetuadas vistorias ao longo do traçado (ADA), conforme consta nos Autos de Fiscalização SEMAD/SUPPRI/DAT nº 9/2023 de 17/08/2023 (ID 71628749), nº 10/2023 de 20/09/2023 (ID 73724693), nº 12/2023 de 06/10/2023 (ID 74764859) e nº 14/2023 de 10/10/2023 (ID 74959125). Foram solicitadas informações complementares por meio do SLA e do Ofício SEMAD/SUPPRI/DCP nº. 27/2023 de 19/10/2023 (ID 75410284), devidamente respondidas e protocoladas em 17/11/2023 (ID 77089941).

Após análise técnica e jurídica dos estudos e da documentação apresentada nos autos do processo, a equipe da Diretoria de Gestão Regional sugere o DEFERIMENTO do pleito.

2 INTRODUÇÃO

Este parecer único visa subsidiar a decisão da Câmara de Atividades de Infraestrutura de energia, transporte, saneamento e urbanização - CIF do COPAM acerca da solicitação de Licença Ambiental Concomitante – LAC 1 (LP+LI+LO), do empreendimento denominado “Sistema de Distribuição de Gás Natural - SDGN Centro Oeste” da Companhia de Gás Natural de Minas Gerais - Gasmig, nos municípios de Betim, Sarzedo, Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, Divinópolis, São Joaquim de Bicas e Igarapé.

Trata-se de um empreendimento classificado, de acordo com os parâmetros da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, como potencial poluidor/degradador



médio e porte grande, enquadrado como Classe 4, modalidade LAC 1 e código E-01-10-4 – Dutos para transporte e distribuição de gás natural, exceto malha de distribuição, conforme Deliberação supracitada.

Para fundamentar o licenciamento ambiental na modalidade Licença Ambiental Concomitante – LAC 1 (LP+LI+LO) o empreendedor apresentou justificativa técnica de que a instalação implicará na operação do empreendimento (SLA), que foi analisada e acatada no Relatório Técnico nº 11/FEAM/GST/2023 (ID 77866488).

Tendo em vista que a Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável aprovou, através do Memorando.SEMAD/GAB.nº 535/2021 (ID 43863559) e da Nota Técnica nº 1/SEMAD/AEST/2021 (ID 43863559) , o encaminhamento do processo para análise da Superintendência de Projetos Prioritários – Suppri, o processo foi formalizado nesta Superintendência em 07 de fevereiro de 2022.

O Decreto Estadual nº 48.707, de 25 de outubro de 2023, transfere a competência de regularização ambiental para a Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam e, conforme disposto em seu artigo 51, os processos de licenciamento ambiental e demais atos a ele vinculados em trâmite na Superintendência de Projetos Prioritários da Semad terão sua análise e decisão finalizada no âmbito da Diretoria de Gestão Regional da Feam.

A alternativa técnica locacional, ou seja, o traçado do SDGN Centro Oeste, adotada reflete o estudo realizado no âmbito do EIA, o qual considerou, a alternativa com maior probabilidade de viabilização socioambiental, bem como aquela que com menores riscos econômicos.

2.1 Contexto histórico

A Companhia de Gás de Minas Gerais (Gasmig) é a distribuidora exclusiva de gás natural canalizado em todo o território mineiro por outorga de concessão pelo Estado de Minas Gerais, atendendo aos segmentos industriais, uso geral, residencial, gás natural comprimido, gás natural liquefeito, automotivo e termelétrico desde 1993 de forma independente.

O projeto de implementação do trecho do SDGN em direção ao centro oeste mineiro objetiva atender uma região do estado de Minas Gerais carente de energia alternativa, bem como a necessidade de recompor a matriz energética regional disponibilizando insumos que vêm reduzir o nível de emissões de GEE (Gases de Efeito Estufa) nas indústrias metalúrgicas (siderurgia e fundição), moveleiras e alimentícias, com intuito de se tornarem mais competitivas no cenário nacional e internacional.

O Projeto SDGN Centro Oeste, definido como um gasoduto de distribuição, conforme a Lei nº 11.909/2009, executa a movimentação de gás natural, desde instalações de processamento, estocagem ou outros gasodutos de transporte pontos de entrega a concessionários estaduais de distribuição de gás natural, incluindo estações de



compressão, de medição, de redução de pressão e de entrega. O volume máximo de gás transportado por este empreendimento poderá chegar a 2,5 MM m³/dia.

Este Projeto tem a expectativa de incrementar o potencial de desenvolvimento dos municípios envolvidos e de atender, futuramente, a região do Triângulo Mineiro, tendo como objetivos específicos (i) aumentar a oferta de gás natural em Minas Gerais, (ii) ampliar alternativa para a matriz energética brasileira e (iii) possibilitar menor emissão de poluentes na geração de energia.

2.2 Caracterização do empreendimento

2.2.1 Características gerais

O SDGN Centro Oeste, definido como um gasoduto de distribuição, conforme a Lei nº 11.909/2009, é um empreendimento linear, com 145 Km de extensão (ID 77959166 e 78017495). O traçado previsto para a implantação da Linha Tronco (1ª Etapa) do Sistema de Distribuição de Gás Natural Centro Oeste possui uma extensão aproximada de 107 Km, passando por 10 municípios mineiros, sendo eles: Betim, Sarzedo, Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Carmo do Cajurú, São Gonçalo do Pará, Divinópolis, São Joaquim de Bicas e Igarapé (Figuras 1, 2, 3 e 4). As Linhas Laterais inerentes ao processo ora em análise possuem uma extensão de 38 km e percorrem os municípios de Betim, Igarapé e Itaúna (Figura 5 e 6), e se caracteriza por ocupar principalmente, áreas rurais. Destaca-se, ainda, que outras Linhas Laterais à Linha Tronco Betim – Divinópolis, basicamente em áreas urbanas, serão licenciadas oportunamente.

O empreendimento SDGN Centro Oeste da Gasmig operará como um pulmão, garantindo a flexibilidade operacional do sistema, estando projetado para operar na linha tronco com 80 kgf/cm², em tubulação de aço carbono com diâmetro de 20". Nesse contexto, o Gasoduto Reduc-Regap (GASBEL-I), em operação desde 1994, viabiliza o transporte do gás natural, proveniente da Bacia de Campos, e processado na Refinaria de Duque de Caxias (REDUC), operando, atualmente, um total de 5,5 milhões de m³/dia.

A instalação e operação é considerada de porte grande e potencial poluidor/pagador médio, Classe 4 conforme potencial poluidor/degradador de acordo com a Deliberação Normativa nº 217/2017.

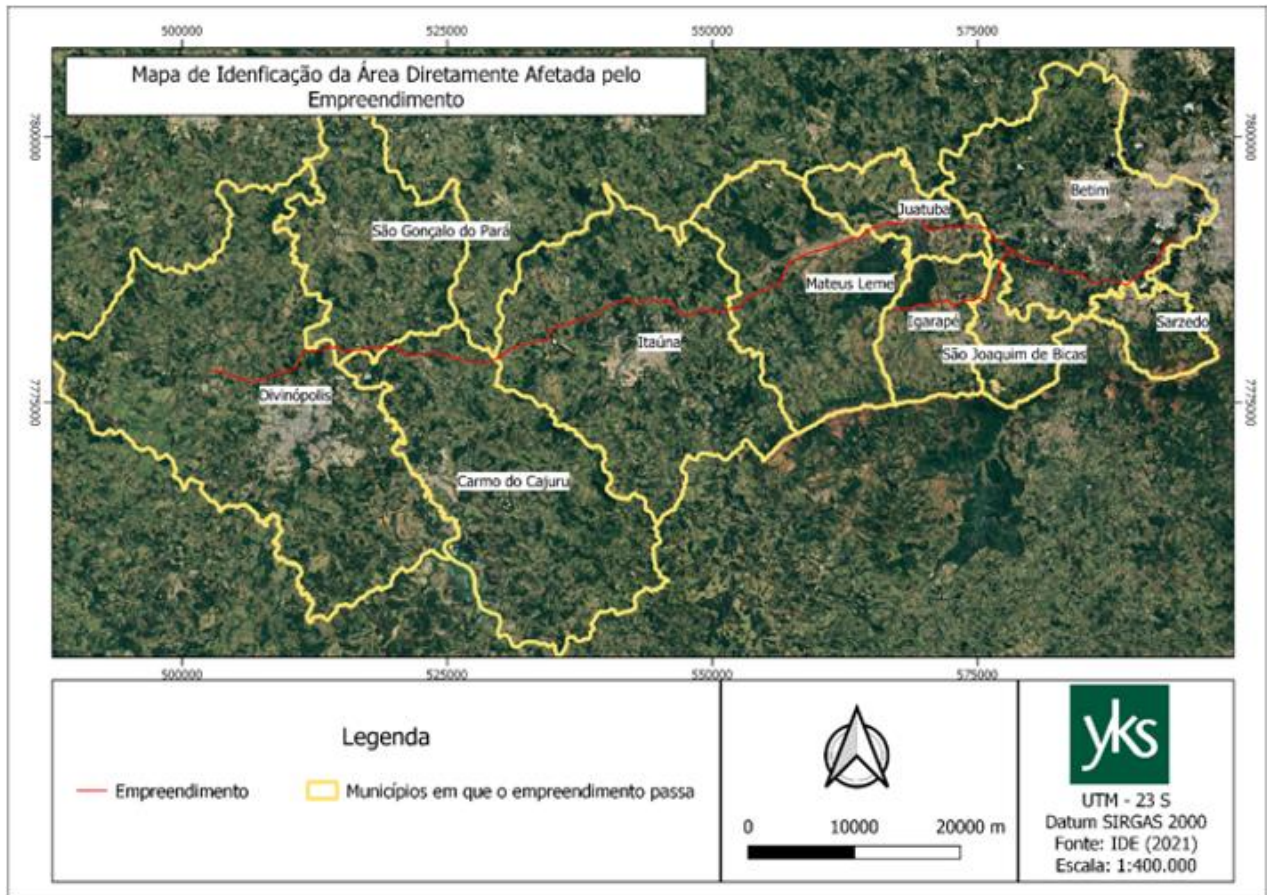


Figura 1: Mapa apresentando os municípios cortados pelo SDGN Centro Oeste. (Fonte: EPIC – Gasmig, 2021).

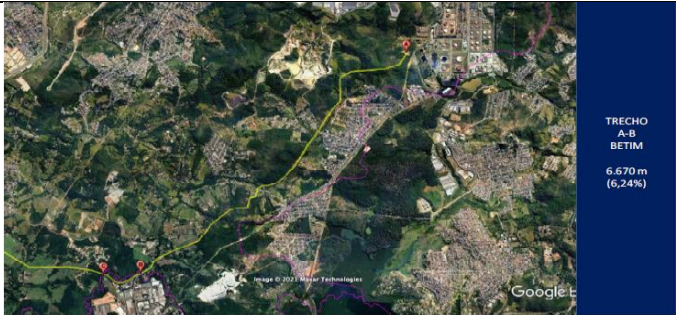


Figura 2: Mapa ilustrando as interseções entre o traçado principal do SDGN Centro Oeste e os municípios. (Fonte: EIA – Gasmig, 2021).

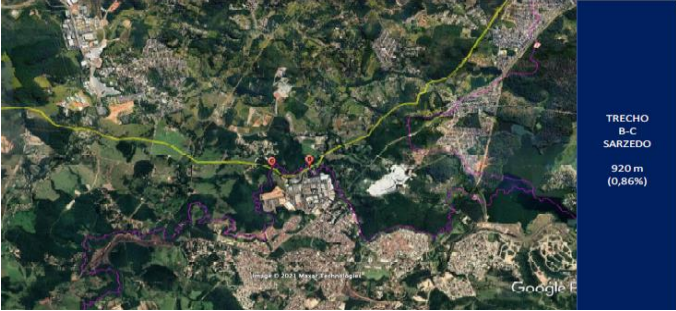




TRAÇADO DO SDGN - LINHA TRONCO					
PONTOS	COORDENADAS		PERÍMETRO (m)	%	MUNICÍPIO
	S	O			
A	19°58'47.98"	44°06'17.39"	6.670	6,24%	BETIM
B	20°01'05.77"	44°08'44.88"			
B	20°01'05.77"	44°08'44.88"	920	0,86%	SARZEDO
C	20°01'06.68"	44°09'05.63"			
C	20°01'06.68"	44°09'05.63"	15.430	14,43%	BETIM
D	19°58'24.59"	44°16'35.69"			
D	19°58'24.59"	44°16'35.69"	12.620	11,80%	JUATUBA
E	19°58'24.69"	44°22'45.56"			
E	19°58'24.69"	44°22'45.56"	16.520	15,45%	MATEUS LEME
F	20°02'31.98"	44°30'23.52"			
F	20°02'31.98"	44°30'23.52"	24.250	22,67%	ITAUNA
G	20°05'06.08"	44°43'05.15"			
G	20°05'06.08"	44°43'05.15"	11.770	11,01%	CARMO DO CAJURU
H	20°04'28.88"	44°48'55.51"			
H	20°04'28.88"	44°48'55.51"	5.540	5,18%	SÃO GONÇALO DO PARÁ
I	20°04'35.57"	44°51'49.10"			
I	20°04'35.57"	44°51'49.10"	13.230	12,37%	DIVINÓPOLIS
J	20°05'42.82"	44°58'27.86"			
TOTAL LINHA TRONCO			106.950	100,00%	
OBS: O perímetro total de Betim pela tabela acima será de 22.100m, equivalente a 20,66% do total do traçado da linha tronco					


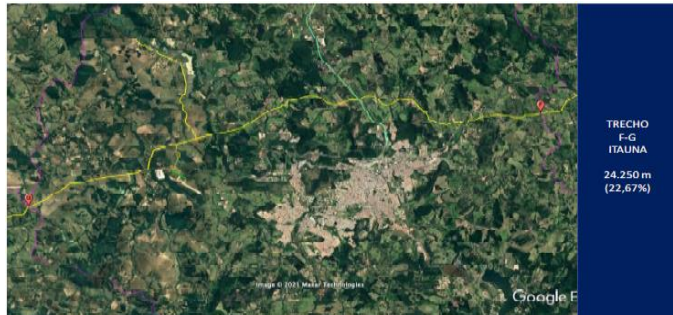

Figura 3: Traçado da Linha Tronco do SDGN Centro Oeste. (Fonte: EIA – Gasmig, 2021).

Trecho A-B	Terminal da GASMIG, em Betim, recebendo o insumo da linha principal do GASBEL (Gasoduto Rio-Minas), proveniente da Refinaria Duque de Caxias. A partir do ponto "A" inicia-se a linha tronco do SDGN em direção ao oeste de Minas Gerais. São aproximadamente 6.670 m situados no	
-------------------	---	--



	<p>município de Betim (até o Ponto “B”), representando cerca de 6,24% do total desta linha tronco.</p>	
Trecho B-C	<p>A partir do Ponto “B”, adentra-se no município de Sarzedo, por 920 m, passando por uma potenciais usuários industriais do gás natural. Este trecho representa cerca de 0,86% do traçado total da linha tronco.</p>	 <p>TRECHO B-C SARZEDO 920 m (0,86%)</p>
Trecho C-D	<p>A partir do Ponto “C” a linha tronco retorna ao município de Betim para percorrer um total de aproximadamente 15.430 m, 14,43% do seu comprimento total. Trata-se de região de grande importância, pois com indústrias de representatividade econômica, como o complexo automotivo da Fiat, além de outras do setor de siderurgia e metalurgia.</p>	 <p>TRECHO C-D BETIM 15.430 m (14,43%)</p>
Trecho D-E	<p>A a partir do Ponto “D”, a linha tronco integra o município de Juatuba, com interligação que aduzirá o gás natural à Usina Térmica de Igarapé, atualmente funcionando com óleo bruto e gerando 134 Mw de potência instalada. Esta opção de alterar o insumo para gás natural possibilitará à CEMIG uma redução na emissão de Gás de Efeito Estufa, e poderá oferecer opções para o complexo cervejeiro da AMBEV. Este trecho D-E representa cerca de 12.620 m, 11,80% do total do perímetro, sendo, boa parte, adjacente à BR-262.</p>	 <p>TRECHO D-E JUATUBA 12.620 m (11,80%)</p>



Trecho E-F	<p>Em Mateus Leme o traçado segue lateralmente à MG-050 e passa por importantes conglomerados industriais. São 16.520 m que representam 15,45% do total do traçado da linha tronco. O trajeto não interfere com a u+UC Reservatório Serra Azul, da COPASA. Após seguir lateralmente à MG-050, o seu traçado adentra para uma área rural e antropizada, até a divisa com o município de Itaúna (Ponto F)</p>	
Trecho F-G	<p>No município de Itaúna, o traçado percorre 24.250 m, 22,67% do total da linha básica. Haverá trechos suplementares para atendimento futuro à área urbana e industrial de Itaúna, bem como trecho derivando em direção a Pará de Minas. Nesta região há um conglomerado industrial na área siderúrgica e de fundições, usuários potenciais de gás natural.</p>	
Trecho G-H	<p>Trecho de 11.770 metros (11,01% do perímetro total da linha tronco) situado no município de Carmo do Cajuru, com plano de implantar o Distrito Industrial no distrito de Salgados, às margens da MG-050, potencial usuário do gás natural.</p>	



Trecho H-I	Trecho de 5.540 m, 5,18% da linha tronco, no município de São Gonçalo do Pará, e às margens da MG-050.	
Trecho I-J	A partir do Ponto "I", o SDGN adentra ao município de Divinópolis, num total de 13.230 m, 12,37% da linha tronco, finalizando na região do distrito de Santo Antônio de Campos. Esta região é de grande interesse em função sua realidade industrial, como o Grupo Gerdau, dentre outras.	

Figura 4: Descritivo sucinto dos trechos da Linha Tronco. (Fonte: EIA – Gasmig, 2021).

TRAÇADO DO SDGN - LINHAS LATERAIS					
PONTOS	COORDENADAS		PERIMETRO (m)	%	MUNICÍPIO/LOCALIDADE
	S	O			
1	19°59'24.75"	44°15'14.78"	16.050	43,46%	BETIM, IGARAPÉ
2	20°02'33.26"	44°21'31.48"			
3	20°02'16.96"	44°34'15.20"	2.212	5,99%	ITAÚNA - CIDADE UNIVERSIÁRIA
4	20°03'23.84"	44°34'13.38"			
5	20°02'07.91"	44°34'54.74"	9.128	24,72%	ITAÚNA - PARÁ DE MINAS
6	19°58'28.93"	44°36'06.53"			
7	20°00'28.12"	44°38'57.45"	9.542	25,84%	ITAÚNA - BREJO ALEGRE
8	19°58'26.84"	44°40'27.23"			
TOTAL LINHAS LATERAIS			36.932	100,00%	

Figura 5: Linhas Laterais à Linha Tronco do SDGN Centro Oeste. (Fonte: EIA – Gasmig, 2021).




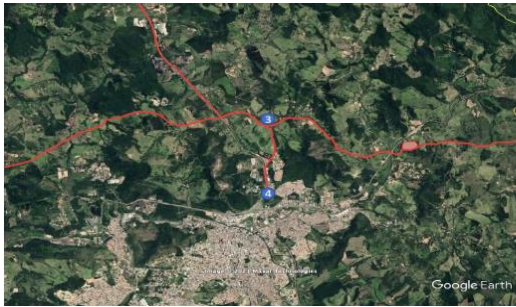
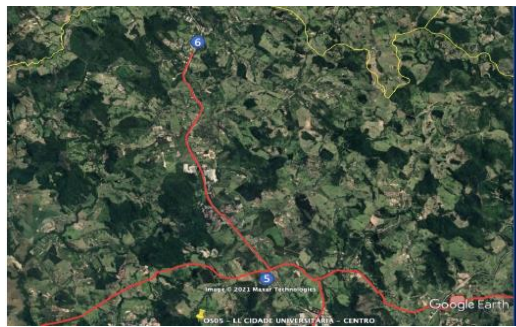
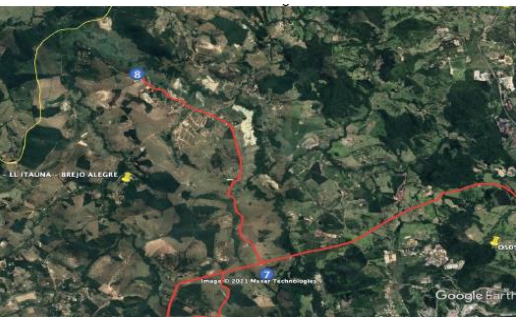
Trecho 1-2	Este trecho, com um total de 16 km, objetiva integrar e atender à UTE Igarapé, que passará a receber o Gás Natural para a geração dos seus 134 Mw de energia, além do Complexo Cervejeiro da AMBEV localizado em Juatuba.	 <p>SUB-TRECHO 1-2 BETIM IGARAPÉ 16.050 m</p>
Trecho 3-4	No município de Itaúna o trecho da Cidade Universitária, num total de 2,2 km, visa atender a demanda em regiões industriais produtoras de ferro gusa e fundições diversas.	 <p>SUB-TRECHO 3-4 ITAUNA CIDADE UNIVERSITÁRIA 2.212 m</p>
Trecho 5-6	Este trecho denominado Pará de Minas tem um total de 9,1 km, em uma região com diversas indústrias situadas ao longo da MG-430 e, futuramente, ao ramal para a sede urbana do municipal de Pará de Minas.	 <p>SUB-TRECHO 5-6 PARÁ DE MINAS 9.128 m</p>
Trecho 7-8	Trata-se do trecho denominado Brejo Alegre num total de 9,5 km, que visa atender também a área industrial da região, que contém diversas indústrias potenciais usuárias do gás natural.	 <p>SUB-TRECHO 7-8 BREJO ALEGRE 9.542 m</p>

Figura 6: Descritivo sucinto dos trechos da Linha Tronco. (Fonte: EIA – Gasmig, 2021).

O empreendimento linear gasoduto SDGN Centro Oeste apresenta uma faixa de servidão correspondente à uma faixa de terreno de largura definida ao longo da diretriz do duto, onde o titular proprietário detém a posse do imóvel e a GASMIG adquire o direito de implantar, instalar, operar e executar a manutenção de dutos.

A faixa de largura para implantação do SDGN, considerada como servidão, será, em área rural, de 16 m no eixo da linha tronco e de 12 m nos eixos das linhas laterais, para atender as necessidades construtivas e a própria manutenção do duto. Tais

larguras poderão ser alteradas em função de fatores como tipo de terreno, expansão, condições de pressão no duto e, eventualmente, de outras estruturas operacionais (válvulas, registros, etc.). A faixa de servidão também tem como função proteger o duto durante todo o seu período de operação contra incidentes e impactos causados por terceiros. A Figura 7 ilustra a instalação de um duto e sua faixa de servidão.



Figura 7: Ilustração da instalação de um duto e sua faixa de servidão. (Fonte: RIMA – Gasmig, 2021).

2.2.2 Características tecnológicas

O gás natural é um combustível fóssil, constituído por uma mistura de hidrocarbonetos, com predominância do metano. Encontra-se normalmente em reservatórios profundos ou na plataforma continental, associado ou não ao petróleo, pouco tóxico, apresenta combustão limpa, menor custo de operação e manutenção, não exigindo estocagem e armazenamento, apresentando baixos teores de contaminantes. O gás natural é transportado, de forma pressurizada, por gasodutos resistentes e que são continuamente testados quanto à sua segurança.

Quanto às estruturas de apoio que estão associadas ao SDGN Centro Oeste, tem-se, a seguir, um breve descritivo:

- A Estação de Recebimento de Gás Natural – ERGN, ou “City Gate”, corresponde a um conjunto de dispositivos e equipamentos instalados entre o Ponto de Entrega (Petrobrás) e o Sistema de Distribuição com o propósito de medir, regular a pressão, odorizar e filtrar o gás natural. A Figura 8 ilustra a ERGN já existente em função de projetos anteriores em operação, e que, também, será utilizada para o SDGN Centro Oeste, com a instalação de uma Estação de Regulagem de Pressão - ERP.



Figura 8: Estação de Recebimento de Gás Natural ERGN / City Gate Bairro Petrovale, Betim/MG, local em que o gás é entregue pela Petrobrás, próximo à REGAP. (Coordenadas 19°58'50"S, 44°06'14"O) (Fonte: FEAM/DGR, setembro/2023).

- O Conjunto de Medição e Regulagem de Pressão (CMRP) corresponde a uma montagem composta de equipamentos instalados entre o sistema de distribuição de gás natural e a rede interna do consumidor, com a função de manter a pressão do gás natural dentro de limites pré-estabelecidos, visando a medição dos volumes consumidos do gás natural consumido, manutenção da estabilidade da pressão de fornecimento e proteção contra sobre pressão à jusante. Requer, para sua instalação, áreas pontuais próximas aos respectivos clientes.
- A Estação de Regulagem de Pressão (ERP) refere-se a um conjunto de componentes (filtros, válvulas e dutos) ordenados em linha, cuja função é regular a pressão do gás em nível adequado para proporcionar uma operação segura e eficiente do SDGN. A Figura 9 ilustra uma ERP, instalada em áreas pontuais, sem causar impactos consideráveis. A Figura 10 mostra a área onde será implantada uma ERP, ressaltando-se que a localização dessas áreas são definidas por critérios técnicos locais, como proximidade de centros urbanos, preferencialmente planas, antropizadas e dimensões reduzidas.
- As Válvulas são os acessórios destinados a estabelecer, controlar e interromper o escoamento de fluidos, podendo ser válvulas reguladoras de pressão, de alívio, de bloqueio automático e de retenção ou não. São instaladas ao longo do eixo do gasoduto, como ilustra o exemplo da Figura 11.

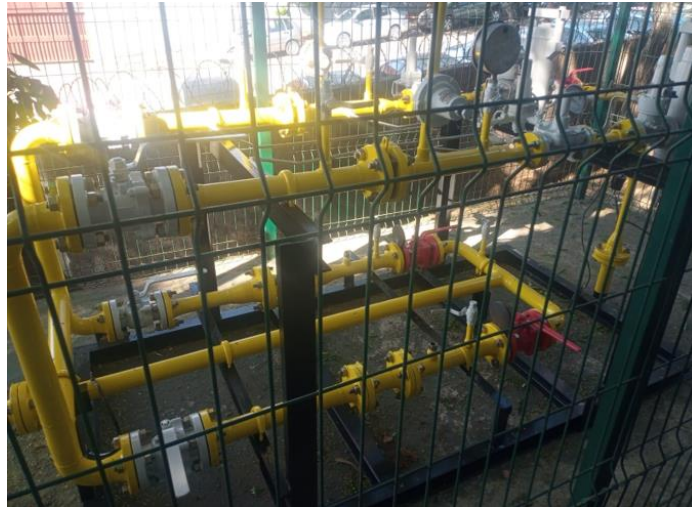


Figura 9: Estação de Regulagem de Pressão (ERP) que atende o consumo do Centro de Distribuição da Região Metropolitana de Belo Horizonte (CD-RMBH) da GASMIG, em Contagem. (Fonte: FEAM/DGR, setembro/2023).



Figura 10: ERP Próximo ao ribeirão Sarzedo, município de Sarzedo, em área antropizada, dominada por gramíneas. (Fonte: FEAM/DGR, agosto/2023). Coordenadas 20°1'4''S e 44°8'42''O.



Figura 11: Detalhe do equipamento de válvula instalada no eixo do gasoduto. (Fonte: EIA – Gasmig, 2021).

Cabe ressaltar que os Conjuntos de Medição e Regulação de Pressão – CMRP's, como indicado acima, são equipamentos, geralmente localizados no cliente, e que regulam a pressão de fornecimento e medem o consumo de gás natural. A maior parte dos clientes a serem atendidos pelo Projeto SDGN Centro Oeste serão ligados via linhas laterais e/ou malha de distribuição de gás natural. Assim, os CMRP's serão instalados à medida que os clientes sejam definidos.

Já a implantação dos Canteiros de Obras, Bota-Fora, Depósitos Temporários de Resíduos – DTR, Depósitos Intermediários de Resíduos - DIR e Central de Acondicionamento de Resíduos Classe I, fica a cargo da empresa terceirizada a ser licitada para a construção do gasoduto, estando, portanto, as localizações dessas futuras estruturas de apoio ainda indefinidas, exceção ao canteiro de obras situado na Rodovia Mg 050, S/N - Km 28, Bairro Vila Suzana, em Mateus Leme/MG (Figura 12).

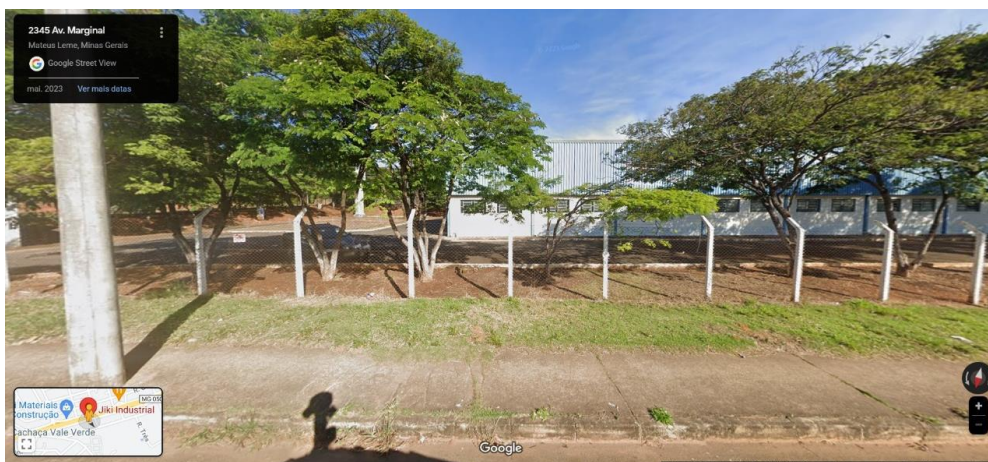


Figura 12: Canteiro de Obras, em Mateus Leme. (Fonte: Informação Complementar nº Item 58 – Gasmig, novembro, 2023).



Conforme reportado pela Gasmig, orienta-se às contratadas que priorizem áreas já antropizadas, sem necessidade de supressão vegetal e/ou intervenção em APP, mas, em havendo necessidade de regularização ambiental, deverão ser conduzidas pelos contratados responsáveis pelas obras.

2.2.3 Etapas de Instalação do SDGN Centro Oeste

A etapa de instalação do gasoduto se inicia com a ocupação da faixa do terreno onde será implantado o empreendimento. A construção e instalação do gasoduto será sequencial e, devido à extensão do SDGN Centro Oeste, será dividida em 4 frentes de serviço, simultâneas. Frisa-se que o gasoduto, devido à sua maleabilidade, permite que se façam desvios a fim de se evitar algumas das intervenções em fragmentos florestais, sítios arqueológicos, dentre outras áreas socio-ambientalmente sensíveis. Para compor as frentes de serviço prevê-se a contratação de 600 trabalhadores, mais 60 profissionais para a gestão e fiscalização das obras, perfazendo um total de 660 profissionais contratados diretamente para a execução das obras.

Após a demarcação do eixo do gasoduto, onde se abrirá a vala em área rural, faz-se a limpeza da faixa, com a supressão da cobertura vegetal, com corte raso e armazenamento para posterior recuperação da área. Em seguida, efetua-se a abertura da pista de trabalho, com 17 m de largura, que permita a movimentação do maquinário necessário à instalação da tubulação, garantindo o acesso às áreas de trabalho até a via pública mais próxima.

Outra importante estrutura de apoio à instalação do gasoduto é a “Área Pulmão”, necessária ao armazenamento temporário dos tubos e transporte até o local das obras. A Figura 13 mostra a o local onde já se encontram armazenados os tubos a serem utilizados no SDGN Centro Oeste. Trata-se de uma área alugada pela Topmig Imóveis à Gasmig, de cerca de 45.000 m², situada no Logradouro: BR-262 - Km 373, à Rua Boa Vista, Bairro Distrito Industrial III, município de Juatuba, MG, na matrícula nº 47.477 do Cartório de Registro de Imóveis – Ofício de Mateus Leme.



Estocagem de tubos (área pulmão). O imóvel é destinado para armazenagem de materiais e



Estocagem de tubos (área pulmão).

apoio das operações logísticas do SDGN Centro Oeste. Coordenadas 19°56'51"S, 44°22'51"O



Detalhe da tubulação



Detalhe da tubulação

Figura 13: Área Pulmão destinada a armazenagem da tubulação do Projeto SDGN Centro Oeste. (Fonte: FEAM/DGR – agosto, 2023).

Quanto à vala a céu aberto ou vala/cavalote, metodologia mais comum a ser executada a céu aberto ou em travessias de cursos d'água, após a abertura da pista de trabalho, faz-se o posicionamento dos tubos antes de se iniciar a escavação da vala, a qual deve ter profundidade suficiente para que se possa enterrar o tubo com ao menos 1 m de profundidade a partir de sua geratriz superior. A lateral e o fundo da trincheira devem ser nivelados e desprovidos de qualquer material que possa vir a danificar a tubulação ou seu revestimento. A Figura 14 mostra um exemplo de abertura de vala em área rural para a introdução do gasoduto.

Após a abertura da vala, tem-se (i) o transporte, alinhamento e curvamento de tubos ao longo da vala, utilizando-se equipamentos hidráulicos de dobragem a frio, (ii) a sondagem dos tubos e (iii) revestimento, e isolamento para garantir proteção catódica, das juntas soldadas com fita de polietileno ou borracha de butilo e mangas termo retráteis; em seguida tem-se a colocação dos tubos na vala, içamento e abaixamento, de forma a não gerar tensões.

Nas travessias de cursos d'água menores, a pista de trabalho deverá ser feita de tal forma que não se altere o regime hidráulico, mantendo-se livre toda a vazão das águas. A abertura de vala a céu aberto no leito dos rios, onde será instalada a tubulação, será previamente lastreada e envelopada em concreto. O método subterrâneo caracteriza-se, em suma, por instalar o duto dentro de uma vala aberta no leito do rio ou lago a qual é posteriormente fechada, podendo o lançamento da linha se dar por flutuação, arraste submerso ou balsa de lançamento. Este tipo de travessia tem duração média de 6 horas, incluindo a etapa de reconformação das margens, deixando-as pronta para a revegetação.

ABERTURA DE VALA



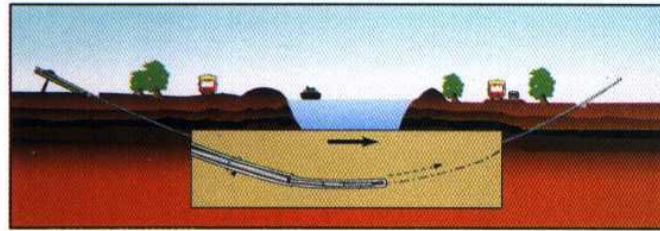
Figura 14: Exemplo do processo de abertura de vala. (Fonte: EIA – Gasmig, 2018).

Não sendo possível executar o cruzamento dos cursos d'água, e grandes rodovias, por meio do método subterrâneo (vala/cavalote), a travessia, em cruzamentos longos, se dará através do método do furo direcional (Figura 15). Caracteriza-se por perfurar o solo sob o acidente natural a ser transposto, a partir das proximidades das margens do rio ou lago, e instalar o duto no furo produzido por tal perfuração. O equipamento para a implementação do furo direcional é composto por uma torre de perfuração móvel, macaco hidráulico e guias, sendo a união das barras de perfuração feita através de roscas.

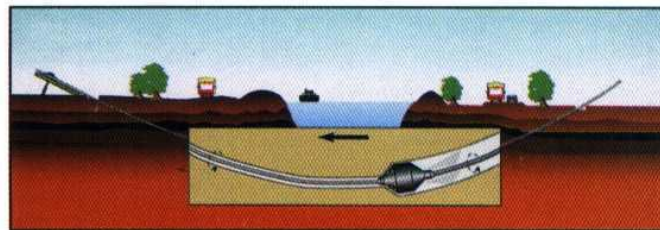
Após a colocação da tubulação e recobrimento é executado o teste de resistência hidráulica e de vedação (estanqueidade). A tubulação é preenchida com água sob pressão, sendo instalados ao longo da tubulação equipamentos para medir a pressão d'água. Após o teste, a água utilizada é drenada para fora da tubulação e devidamente descartada, em observação à legislação aplicável e que deverá ser evidenciada através do Programa de Monitoramento da Qualidade Águas Superficiais.

O maquinário para a perfuração horizontal é composto por uma cabeça de arranque, uma broca perfuradora de rosca infinita para a retirada da terra, um motor para a rotação da cabeça da broca e um sistema hidráulico para empurrar o tubo de proteção, de acordo com o avanço da perfuração. Salienta-se que a tubulação pode ser prejudicada em algumas seções devido à eventual existência de água na vala, ou pelo aumento do lençol freático, provocando flutuação da tubulação e gerando tensões, as quais são compensadas com a instalação de lastros de concreto.

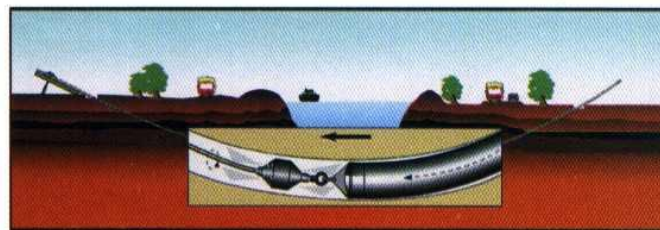
As três etapas da Perfuração Horizontal Direcional



1º - Perfuração do orifício Piloto



2º - Alargamento



3º - Instalação do duto (pull-back)

Figura 15: Esquema de travessia de curso d'água com furo direcional. (Fonte: Informações Complementares, Item 60 – Gasmig, novembro, 2023).

Quanto à segurança das instalações do SDGN, prevê-se uma sinalização visível (placas) e outra enterrada, esta composta de uma fita plástica colocada ao longo do gasoduto, entre a superfície do solo e a tubulação, para evitar que possíveis escavações danifiquem a tubulação (Figura 16). Após a colocação da tubulação, e recobrimento da vala, realiza-se o teste de resistência hidráulica e de vedação.

Quanto à reconstituição do terreno, recobrimento e compactação deverá ser seguido o PRAD para a retomada do uso anterior à implantação do gasoduto, ou outro uso apropriado, devidamente estabelecido em acordo com os proprietários e órgão ambiental.



Figura 16: Sinalização do traçado (Fonte: Gasmig, 2023).

Em áreas urbanas, principalmente nos trechos de Juatuba e Mateus Leme, onde o traçado está inserido na área de domínio da MG-050, assim como em travessias especiais, travessias de córregos e APPs, o empreendedor adotará o Método Não Destrutivo (MND) de perfuração. Esse método objetiva realizar travessias de dutos em curto prazo, com qualidade e viabilidade da obra, sem a necessidade de aberturas de valas, com menor impacto ambiental, não prejudicando o tráfego local de veículos, o acesso de pedestres e moradores da região das obras.

Inicialmente, executa-se a perfuração do solo de forma horizontal, criando um espaço entre dois pontos previamente definidos. Neste espaço instala-se a tubulação, eliminando a necessidade de escavar e/ou danificar o pavimento.

Para a perfuração utiliza-se uma broca especial no ponto de entrada desejado. Um sensor, com um sistema de GPS, giroscópio ou acelerômetro, é instalado na broca para monitorar sua posição, direção e inclinação em tempo real, permitindo que os operadores controlem a trajetória do furo. Após a conclusão da perfuração inicial, a broca e o sensor são removidos e substituídos por um alargador que aumenta o diâmetro do furo, permitindo a instalação do duto. Na Figura 17, tem-se um exemplo do Método Não Destrutivo.



Figura 17: Exemplo de utilização do Método Não Destrutivo destacando-se a pequena



intervenção em superfície para execução do procedimento. (Fonte: Informação Complementar Item 97 – Gasmig, 2023).

2.3 Alternativa Locacional

O empreendedor procedeu, sob o ponto de vista socioambiental e construtivo, a avaliação de 3 alternativas locacionais (Figura 18) para implantação do SDGN Centro Oeste, considerando-se:

- (i) interferência em infraestrutura;
- (ii) municípios envolvidos;
- (iii) aspectos político-institucionais e fundiários;
- (iv) proximidade com comunidades;
- (v) pré-existência ou potenciais conflitos com comunidades,
- (vi) Organizações da Sociedade Civil (OSCs) e terceiros;
- (vii) potencial espeleológico, arqueológico e bens culturais acautelados;
- (viii) sobreposição a títulos minerários de acordo com a ANM;
- (ix) aspectos físicos;
- (x) impacto em mananciais;
- (xi) existência de Áreas Protegidas ou sob regime de proteção especial;
- (xii) impacto na biodiversidade (flora e fauna);
- (xiii) supressão de vegetação; dentre outras variáveis de importância.

O empreendedor elaborou imagens, a partir de bases cartográficas oficiais e elementos do ZEE-MG e IDE-SISEMA, visando avaliar restrições para aspectos ambientais dos meios físico, biótico e socioeconômico, bem como a partir de vistorias de reconhecimento às alternativas locacionais estudadas.

A partir da metodologia aplicada (Analytic Hierarchy Process e método Delphi), a alternativa 3 (traçado vermelho na Figura 18) foi a que melhor atendeu aos requisitos analisados quanto aos aspectos supracitados, objetivando minimizar os impactos inerentes ao empreendimento.

Em vistorias realizadas pela equipe do órgão ambiental ao empreendimento, avaliaram-se os critérios adotados para o traçado do gasoduto, constatando-se que a opção adotada é aquela que, de modo geral, minimiza os potenciais impactos ambientais do SDGN Centro Oeste, priorizando as áreas antropizadas.

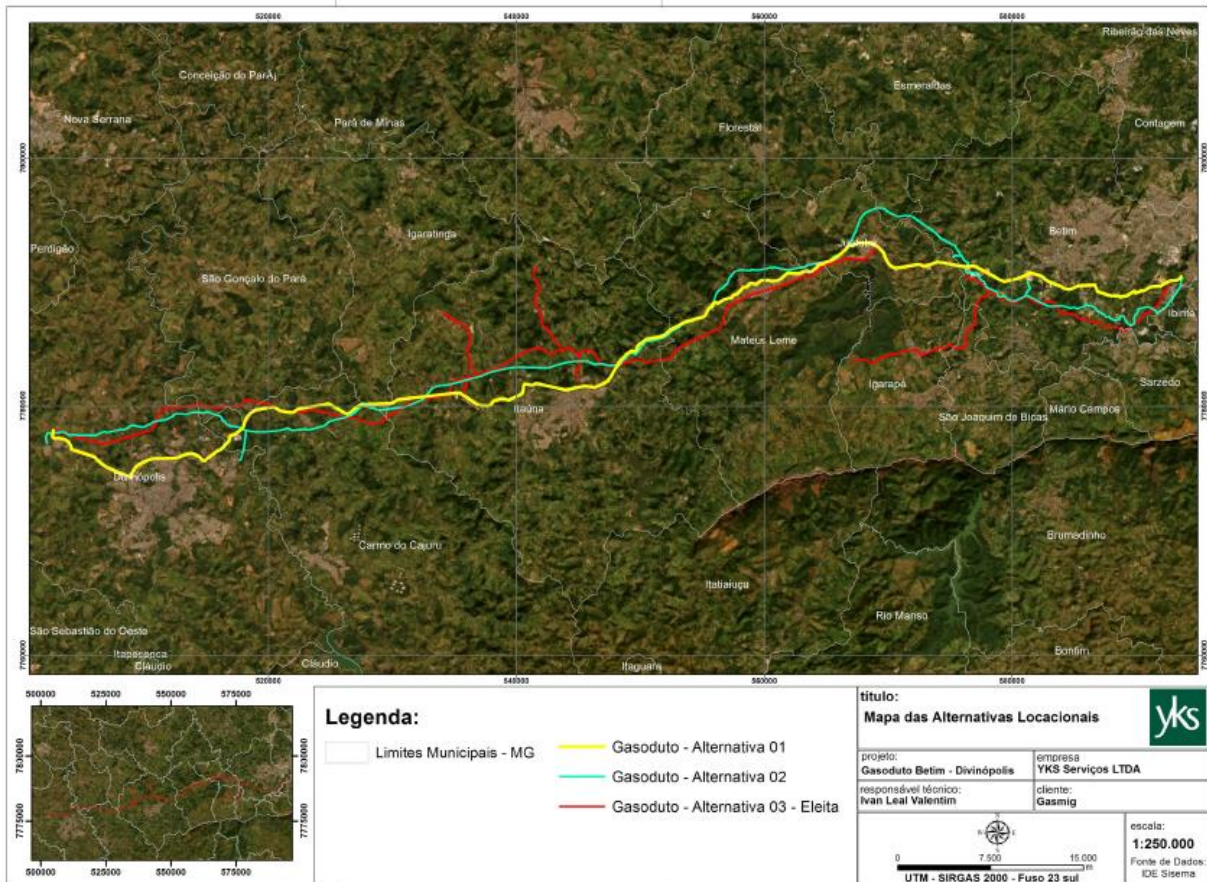


Figura 18: Posicionamento das 3 alternativas locais estudadas, sendo a escolhida a alternativa 01. (Fonte: EIA, Volume 1 – Gasmig, 2021).

2.4 Áreas de Influência

2.4.1 Meio Físico

A Área Diretamente Afetada – **ADA** do SDGN abrange as interferências necessárias à instalação e operação de todas as estruturas do empreendimento, ou seja, a faixa de servidão e mais algumas áreas para a locação de estruturas de apoio à instalação e à operação, como Estação de Regulagem de Pressão – ERP, Conjunto de Medição e Regulagem de Pressão – CMRP e área pulmão de armazenamento de tubulação. A ADA considerada para os meios físico, biótico e socioeconômico é constituída da mesma poligonal, com área total de 214,4856 ha, referentes a 107 m de linha tronco, com 16 metros de largura da faixa e 38 m de linhas laterais com 12 m de largura da faixa.

A Área de Influência Direta – **AID** do meio físico abrange as potenciais alterações dos componentes água, solo e ar no contexto dos impactos gerados pelo empreendimento. Considerando o fato do SDGN Centro Oeste ser um projeto linear, definiu-se como AID um raio de 250 m em relação ao eixo do seu traçado (incluindo a linha tronco e as linhas laterais). Esta área abrange um total de 7.283,90 ha, tendo sido considerados os seguintes aspectos:



- Áreas sobre as quais estão sujeitas alterações atmosféricas relacionadas à aspersão de material particulado, como poeiras e gases do efeito da combustão, como também a poluição sonora decorrente do uso de máquinas para realização de obras de implantação do empreendimento;
- Corpos hídricos e drenagens situados na faixa de servidão do gasoduto, que poderão sofrer alterações das propriedades físico-químicas da água durante a implantação do empreendimento, além de assoreamentos ocasionados por carreamento de sólidos, decorrentes da ação de processos erosivos.
- A avaliação de impactos ao patrimônio espeleológico, em atendimento à Instrução de Serviço SISEMA nº 08/2017 (Revisão 1).

A Área de Influência Indireta – **AII**, com uma área de 18.618,89 ha, engloba as ottobacias (micro-unidades hidrográficas) influenciadas pela AID definida para o empreendimento. A Figura 19 apresenta as áreas de influência do meio físico.



Figura 19: Áreas de influência do meio físico. (Fonte: EIA, volume II – Gasmig, 2021).

2.4.2 Meio Biótico

A **AID** é definida por um *buffer* de 500 m em relação ao eixo do seu traçado (incluindo a linha tronco e as linhas laterais), totalizando 13.888,34 ha, e assumindo-se ser



suficiente para avaliar os atributos bióticos potencialmente afetados pela implantação do SDGN Centro Oeste, abrangendo, principalmente, áreas antropizadas.

A **AII** contempla parte de duas bacias hidrográficas, a do rio Paraopeba e a do rio Pará, as quais são parcialmente atravessadas pelo SDGN Centro Oeste. Apresenta um *buffer* variável ao longo de todo o trecho, em torno de 5 km, envolvendo uma área total de 152.484,11 hectares. A Figura 20 apresenta as áreas de influência do meio biótico.

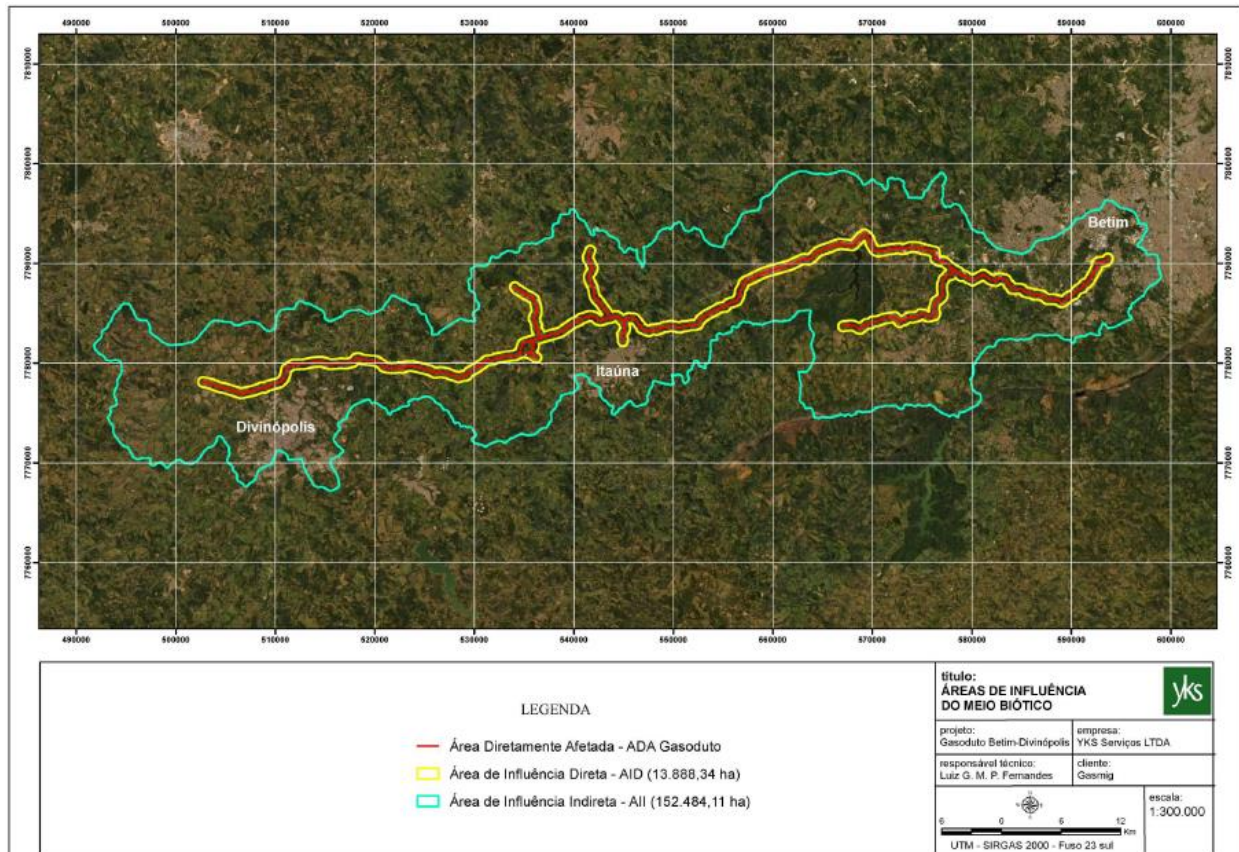


Figura 20: Áreas de influência do meio biótico. (Fonte: EIA, volume II – Gasmig, 2021).

2.4.3 Meio Socioeconômico

Para definição das áreas de influência do Meio Socioeconômico, os dados apresentados nos estudos consideraram a relação entre o empreendimento e os territórios em que está inserido.

A **área diretamente afetada (ADA)** corresponde à “área total de 214,80 hectares, referentes a 106.930 metros de linha tronco com 16 metros de largura da faixa e 36.932 metros de linhas laterais com 12 metros de largura da faixa” (GASMIG, 2021 EIA vol. 2).



mesotérmica subquente entre 15 e 18 °C em pelo menos um mês com período de seca de 4 a 5 meses, típicos de climas da zona tropical Brasil central.

As áreas enquadradas em zonas climáticas tropical Brasil central geralmente possuem duas estações sensivelmente definidas do ponto de vista térmico: uma de setembro a abril, mais quente, e outra de maio a agosto, mais fria. Os verões são chuvosos, enquanto no inverno ocorre pouca chuva e eventos de estiagem. As temperaturas médias variam entre 20°C e 28°C ao longo do ano. Durante o inverno, massas de ar polar vindas do sul do planeta formam as frentes frias e causam a diminuição da temperatura, podendo ocasionar períodos de vários dias com frio.

3.1.2 Caracterização Geomorfológica

Devido à sua considerável extensão, a área do empreendimento engloba naturalmente, assim como diferentes contextos geológicos, diversos domínios geomorfológicos, sendo estes: Depressão de Belo Horizonte, no leste da área, Serras do Quadrilátero Ferrífero, em sua porção central e Planalto Centro-Sul Mineiro, no oeste da área.

Esta compartimentação coincide aproximadamente com os limites geológicos dos domos granito-gnáissicos do Complexo Belo Horizonte, sucessão metavulcanossedimentar do Grupo Nova Lima e granitoides do Complexo Divinópolis, respectivamente. Domos granito-gnáissicos do embasamento, como os que ocorrem à leste da área, possuem, via de regra, um padrão de alteração homogêneo via acebolamento ou disjunção esferoidal, que origina com a erosão colinas de topo arredondado e vertentes suaves. O padrão morfológico é típico da Depressão de Belo Horizonte, possuindo como substrato principal os granitoides do Complexo Belo Horizonte.

Em termos do Mapeamento Geomorfológico do estado de Minas Gerais na escala 1:250.000, disponível na plataforma IDE-Sisema (2021), a área do SGDN Centro-Oeste engloba, à leste, os Patamares de Belo Horizonte de dissecação homogênea ou diferencial de topo convexo e baixa densidade de drenagens; na região central, as Serranias de Pará de Minas, de dissecação homogênea ou diferencial de topo aguçado e alta densidade de drenagens; à oeste, os Patamares de Divinópolis, de dissecação homogênea ou diferencial de topo convexo e média densidade de drenagens. A Figura 22 apresenta o modelo computacional do relevo elaborado para a área de estudo.

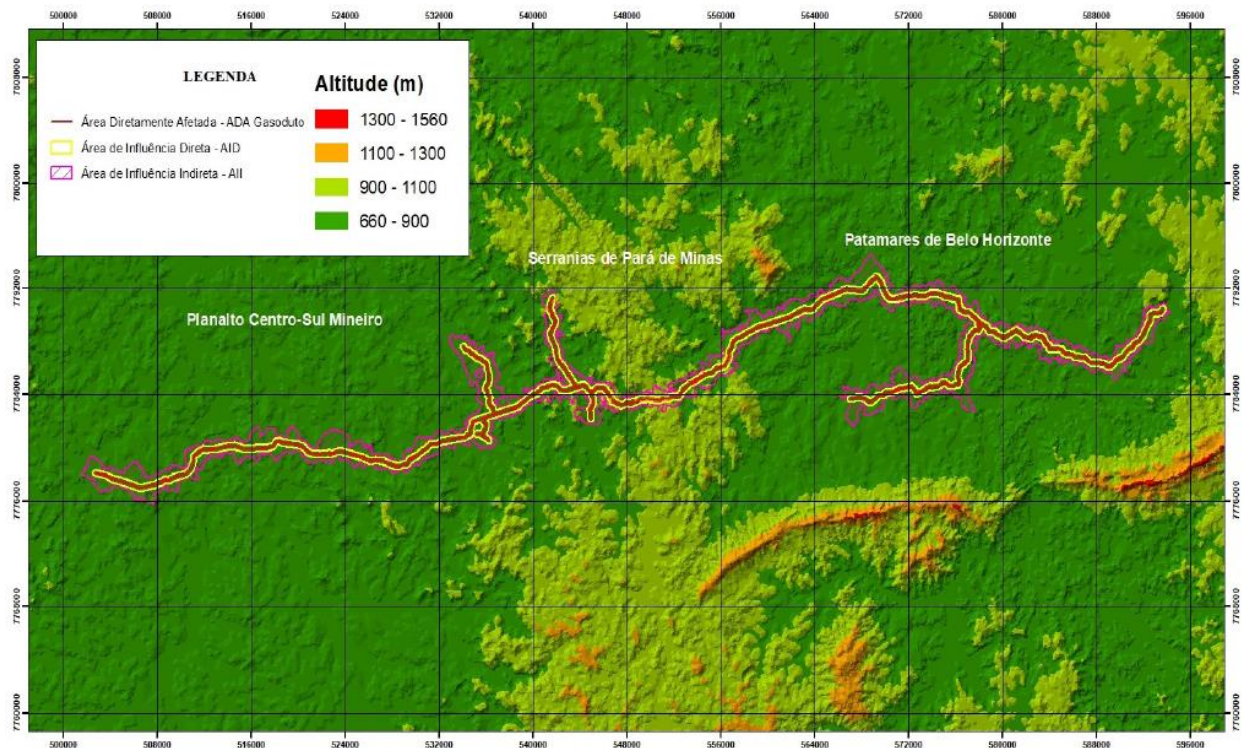


Figura 22: Modelo computacional do relevo elaborado para a área do SDGN Centro Oeste.
(Fonte: RIMA – Gasmig, 2021)

3.1.3 Caracterização Geológica

O gasoduto apresenta forma linear, com largura diminuta em relação ao comprimento, estendendo-se por aproximadamente 90 km em linha reta no sentido E-W, entre os municípios de Betim e Divinópolis, acompanha o traçado das rodovias BR – 242 e MG – 431 em alguns pontos, e com pequenas ramificações nas proximidades dos municípios de Igarapé, Brejo Alegre e Itaúna.

Desta maneira, as áreas de influência do SDGN Centro Oeste atravessam unidades litoestratigráficas variadas, pertencentes ao domínio geotectônico do Cráton São Francisco e ao contexto tectonoestratigráfico dos greenstone-belts Rio das Velhas e Pitangui.

Conforme o mapeamento geológico do estado de Minas Gerais (CODEMIG/CPRM), na porção leste da área predominam rochas Meso a Neoarqueanas do contexto do Supergrupo Rio das Velhas (Grupo Nova Lima), e seu embasamento Arqueano (Complexo Belo Horizonte), representados por gnaisses e anfíbolitos. Na porção central e oeste predominam litologias do Complexo Divinópolis (gnaisses e gabros, principalmente). A outra unidade geológica que ocorre na área corresponde ao Tonalito Itaúna, de idade Neoarqueana.

Em síntese, sob o aspecto geotécnico, tem-se que o gasoduto, de modo geral, atravessa áreas com topografias suaves a onduladas, em terrenos com baixa



declividade e solos bem desenvolvidos e estáveis, que minimizam os riscos geológicos

3.1.4 Caracterização Pedológica

Nas áreas de influência do SDGN Centro Oeste predominam 04 tipos de solo, considerando o primeiro nível categórico, quais sejam:

- ✓ Latossolos (amarelo distrófico e vermelho amarelo distrófico) – Solos bem desenvolvidos, profundos, com boa estrutura física, remetendo a ambientes com boas condições geotécnicas;
- ✓ Argissolos (vermelho-amarelo distrófico e vermelho-amarelo eutrófico) – Solos em estágio moderado de desenvolvimento e grande concentração de argilas nos seus horizontes inferiores. Apresentam elevada susceptibilidade à erosão, o que exige práticas intensivas de controle de erosão quando sob manejo agrícola;
- ✓ Cambissolos (háplico Tb distrófico) – São solos pouco desenvolvidos ou evoluídos, estando mais sujeitos aos processos de intensificação de erosões;
- ✓ Solos hidromórficos – Ocorrem com ampla distribuição nas áreas de influência do SDGN Centro Oeste, sendo solos que constantemente são influenciados pela ação da água, localizados em áreas alagadiças (várzeas) e que guardam relações com o tipo de rocha que o originou e com a deposição de sedimentos.

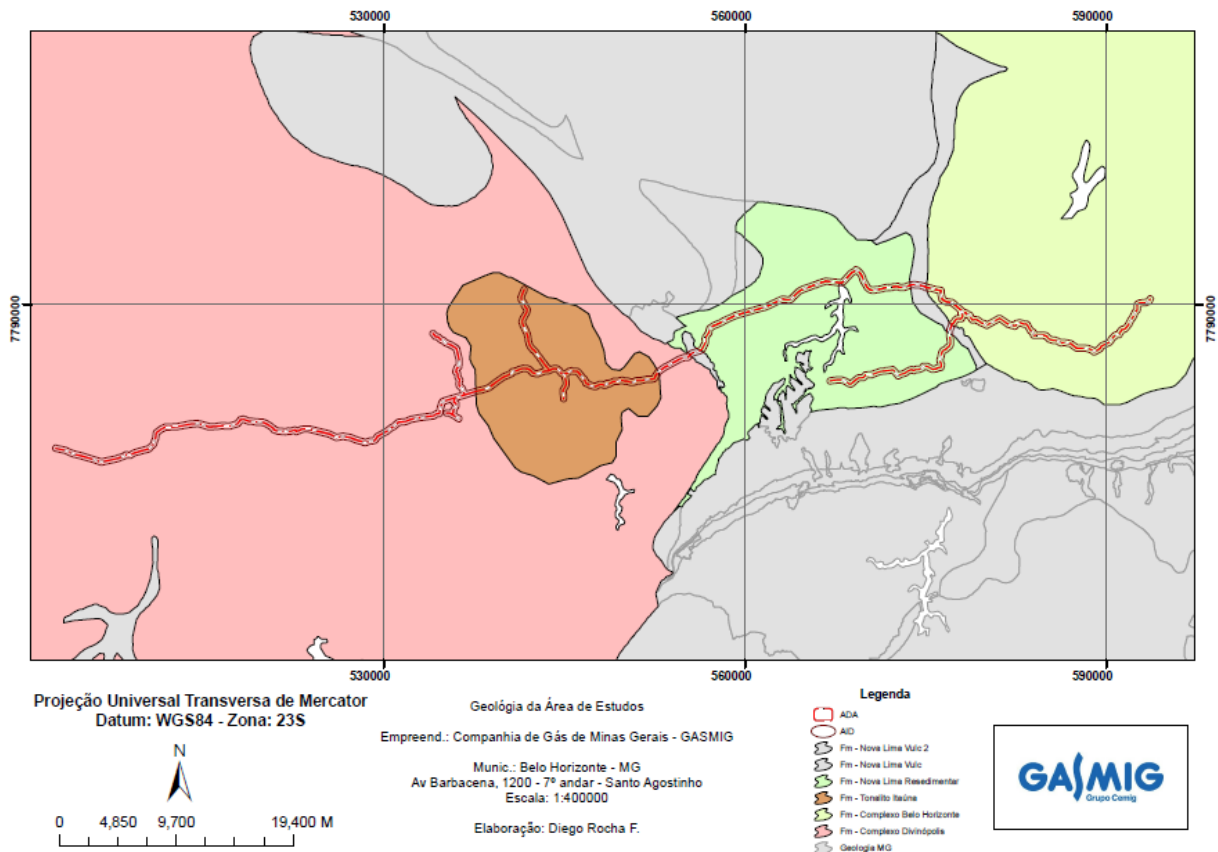


Figura 23: Geologia da SGDN Centro Oeste. (Fonte: Estudo de Prospecção e Avaliação de Impactos ao Patrimônio Espeleológico – Gasmig, 2021).

Observa-se, na maior parte da ADA, principalmente solos do tipo argissolo vermelho-amarelo distrófico e cambissolo háplicos Tb distrófico. Os argissolos vermelho-amarelos apresentam caráter eutrófico ou distrófico, porém raramente com alta saturação por alumínio, indicando baixa a média fertilidade natural. Os cambissolos háplicos Tb distrófico são identificados normalmente em relevos ondulados ou montanhosos, que não apresentam horizonte superficial A Húmico. São solos com argila de baixa atividade e baixa fertilidade natural.

Com base na classificação pelo Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE-MG relativa ao solo, foram apresentados aqueles relativos ao “Risco Potencial de Erosão do Solo”, à “Susceptibilidade de Degradação Estrutural do Solo” e à “Vulnerabilidade do Solo à Contaminação” nas áreas de influência do empreendimento, verificando-se grande variedade ao longo da extensão da SDGN Centro Oeste.

Na extensão do trecho do gasoduto, a susceptibilidade à degradação estrutural do solo varia entre Média a Alta; já o risco potencial de erosão é, predominantemente, classificado como Muito Baixo e Médio, apresentando, também, alguns locais como Alto, Muito Alto e Baixo. Já a vulnerabilidade à contaminação é classificada como Média a Alta, na maior parte da linha projetada.

3.1.5 Caracterização Hidrogeológica



As áreas de influência do SDGN Centro Oeste são abrangidas por dois Domínios Hidrogeológicos classificados como: Cristalino e Metassedimentos-Metavulcânicas. Os aquíferos cristalinos caracterizam-se pela sua ocorrência em rochas plutônicas (granitos, dioritos, sienitos etc.) e metamórficas (gnaisses, quartzitos, xistos, filitos etc.), reconhecidas genericamente por rochas cristalina, as quais são praticamente impermeáveis.

O aquífero cristalino pode ser subdividido em duas unidades hidrogeológicas distintas, mas conectas entre si, sendo elas: (i) aquífero granular, incluindo os relacionados às coberturas detríticas e ao manto de alteração (intemperismo), de idade terciária ou quaternária, sob rochas cristalinas e metabásicas, e (ii) aquífero fraturado (cristalino), cuja ocorrência, armazenamento e circulação de água neste sistema estão condicionados à presença de fendas, fraturas, falhamentos e/ou outras descontinuidades do maciço rochoso.

O domínio hidrogeológico dos metassedimentos-metavulcânicas recobre uma faixa centro-leste das áreas de influência do empreendimento. sendo composto predominantemente por rochas do Grupo Nova Lima, com permoporosidade secundária de fraturas predominantes. Quase não há porosidade primária nos litotipos associados, no qual a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão.

De acordo com o Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE de Minas Gerais a potencialidade de contaminação dos aquíferos corresponde à susceptibilidade de contaminação da água subterrânea por substâncias tóxicas, as quais podem atingir o aquífero, principalmente pelo processo de lixiviação.

Assim, este ZEE indica que, nas áreas de influência do empreendimento SDGN Centro Oeste, a potencialidade de contaminação dos aquíferos é classificada como “muito baixa” para as áreas onde há a ocorrência de rochas do embasamento cratônico e rochas cristalinas neoarqueanas. Nas áreas de influência onde há a ocorrência de rochas do Grupo Nova Lima (metassedimentos-metavulcânicas), a potencialidade de contaminação do aquífero é classificada predominantemente como “média”, ocorrendo também locais restritos dentro da **AII** onde a potencialidade foi classificada como “baixa” e “alta”.

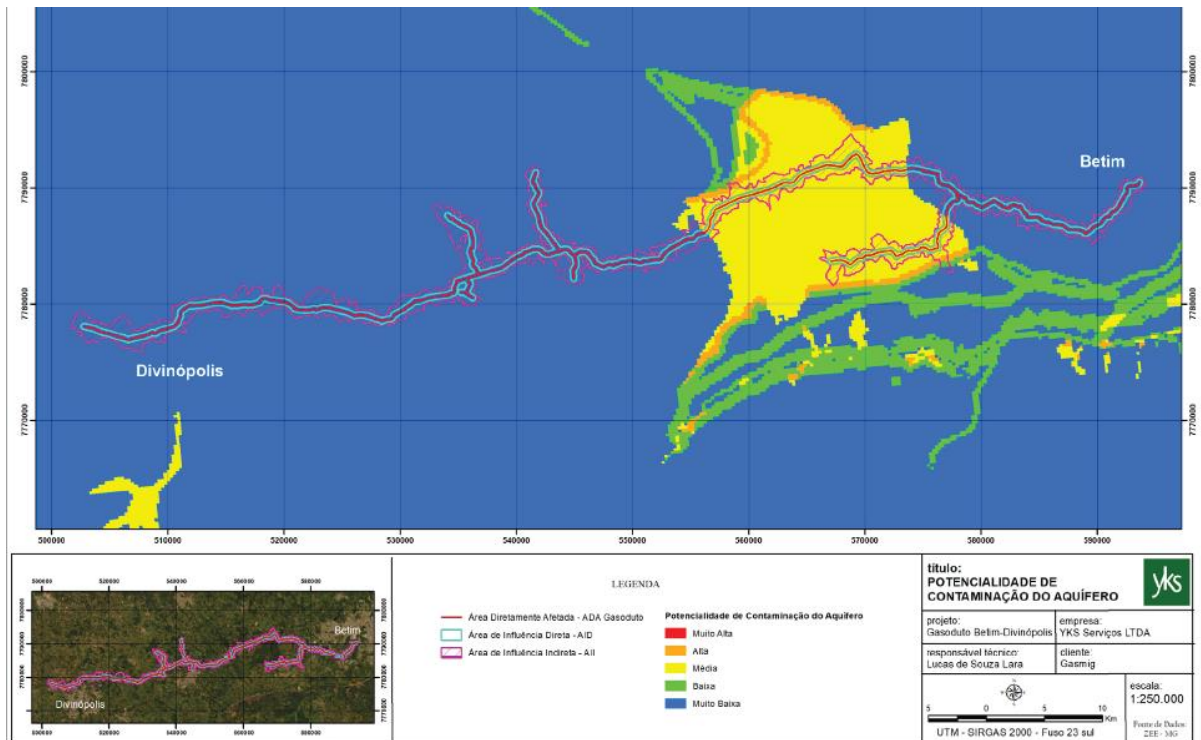


Figura 24: Potencialidade de contaminação do aquífero nas áreas de influência do SDGN. (Fonte: EIA, Volume 2 – Gasmig, 2021).

3.1.6 Caracterização Hidrográfica – Recursos Hídricos

A ADA do empreendimento insere-se na bacia hidrográfica do rio São Francisco, contemplando as sub-bacias do rio Paraopeba, de responsabilidade da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos - UPGRH SF3, e do rio Pará de responsabilidade da UPGRH SF2. No contexto local, a ADA, AID e AII possuem um total de 66 cursos hídricos no contexto das bacias hidrográficas do rio Paraopeba (36) e do rio Pará (30).

A bacia hidrográfica do rio Paraopeba possui aproximadamente 12.000 km² de área, que se refere a 5,14 % da bacia do rio São Francisco, e abrange 48 municípios com uma densidade populacional total de 93,24 hab./km². A nascente do rio Paraopeba está localizada a sul, no município de Cristiano Ottoni, e sua foz está na represa de Três Marias, no município de Felixlândia, ambos em Minas Gerais.

Já a bacia do rio Pará possui uma área de 12.233,06 km², que corresponde a 5,22% do território da bacia do rio São Francisco. Abrange 34 municípios com uma densidade populacional de 62,68 hab./km². O rio Pará nasce na serra das Vertentes, próximo ao povoado de Hidelbrando, no município de Resende Costa e, após passar pelo município de Martinho Campos, deságua no rio São Francisco. A Figura 25 ilustra a hidrografia em toda extensão da área do empreendimento.

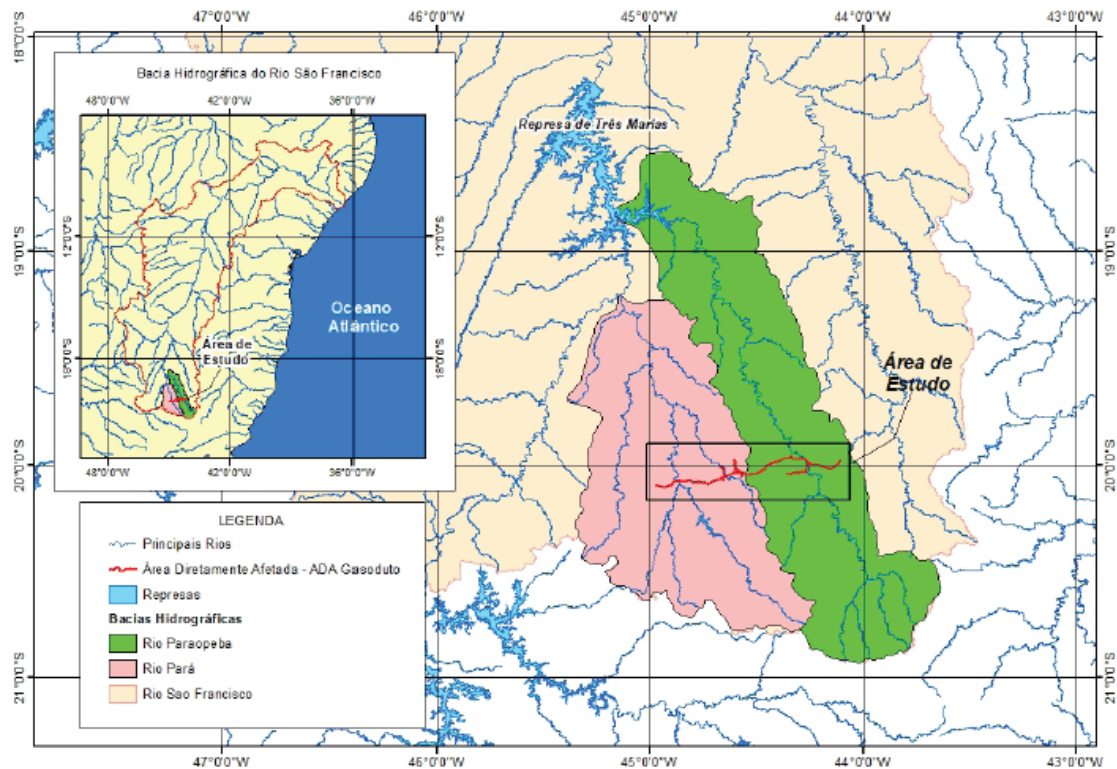


Figura 25: Mapa hidrográfico da área do empreendimento. (Fonte: RIMA – Gasmig, 2021).

A maioria dos cursos hídricos presentes nas áreas urbanizadas em toda a extensão do projeto do gasoduto recebem efluentes domésticos oriundos de residências e indústrias, estas últimas diversificadas, como: montadoras de veículos, peças e máquinas, atividades minerárias, parque petroquímico, subestação de energia, obras civis, industriais e de logística, entre outras. Os rios Paraopeba e Pará são os mais impactados pela ação humana na extensão do projeto, principalmente pelo lançamento de esgoto doméstico.

Já cursos hídricos presentes nas áreas rurais estão sujeitos a impactos provenientes do desmatamento de suas APPs, associado à práticas de pastagens que os expõem ao assoreamento, como também à poluição devido ao lançamento de esgoto doméstico de cidades localizadas a montante.

3.1.6.1 Intervenções em recursos hídricos

O Anexo III apresenta a relação de todos os pontos de travessia do gasoduto com cursos d'água, informando a técnica de transposição a ser utilizada, a denominação do curso d'água e a coordenada da travessia (DATUM Sirgas 2000).

O empreendedor obteve 3 Certidões de Cadastro de Travessia Subterrânea pelo IGAM (ID 39733775, 72471162 e 77832684), válidas por 10 anos, certificando que as travessias subterrâneas requeridas pela GASMIG inerentes ao SDGN Centro Oeste se encontram regularizadas em consonância à Portaria IGAM nº 48/2019, sendo dispensada de outorga de direito de uso de recursos hídricos.



Para a execução das travessias de cursos d'água no SDGN Centro Oeste serão aplicados os seguintes métodos orientados pelas normas brasileiras (ABNT) e internacionais aplicadas aos projetos e obras de gasodutos:

- a) Método subterrâneo (vala a céu aberto ou vala/cavalote) - caracteriza-se por instalar o duto dentro de uma vala aberta no leito do rio ou lago a qual é posteriormente fechada, podendo o lançamento da linha se dar por flutuação, arraste submerso ou balsa de lançamento. Este tipo de travessia tem duração média de 6 horas, incluindo a etapa de reconformação das margens, deixando-as prontas para a revegetação;
- b) Método de furo direcional - caracteriza-se por perfurar profundamente o solo sob o acidente natural a ser transposto, a partir das proximidades das margens do rio ou lago, e instalar o duto no furo produzido por tal perfuração.

3.1.7 Patrimônio Espeleológico

O estudo de prospecção espeleológica executado na área do SCDN Centro Oeste, que prevê a instalação da rede de distribuição de cerca de 145 km de extensão e intervenção em 214,4856 ha (ADA), abrangeu a AID considerada como o entorno ao redor da ADA de 250 m, totalizando uma área de estudo de 7.276,95 ha (Tabela 1) em consonância à Instrução de Serviço SISEMA nº 08/2017 (Revisão 1).

ADA	214,80 ha
AID	7.065,74 ha*
Percurso caminhado	106,58 Km

Fórmula para medir a densidade da malha de caminhada	$densidade = \frac{Percurso\ caminhado}{Área}$
--	--

Tabela 1: Dados de caminhada da área estudada. (Fonte: Estudo de Prospecção e Avaliação de Impactos ao Patrimônio Espeleológico – Gasmig, 2021). A área da ADA corresponde a 214,4856 ha.

Segundo o levantamento bibliográfico, incluindo consultas ao banco de dados das plataformas CECAV/CANIE e IDE-Sisema, efetuado pelo empreendedor, encontraram-se registros de cavidades em 2 dos 10 municípios envolvidos, quais sejam, na cidade de Igarapé e de São Joaquim de Bicas, com cavidades aproximadamente a 7,6 km e 10,30 km, respectivamente, da área de intervenção do gasoduto. As demais cavidades mais próximas à ADA se situam no município de Brumadinho, distantes do empreendimento.

A área do levantamento abrange os municípios de Betim, Sarzedo, Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, Divinópolis, São Joaquim de Bicas e Igarapé, contemplando regiões que se inserem dentro de propriedades em zonas urbanas e rurais, tendo sido, conforme afirma o empreendedor, inviável o caminhada em algumas propriedades inacessíveis, inseridas em áreas de baixo e nulo potencial, tendo sido demarcados Pontos de Controle nesses locais. Assim, o



caminhamento espeleológico se deu em quase toda a área, adotando-se o critério de adensamento do percurso executado nas áreas de maior potencial e priorizando-se, segundo o levantamento, as regiões mais suscetíveis à ocorrência de feições espeleológicas.

No total, foram percorridos pelo empreendedor 106,58 km. Na ADA do empreendimento foram percorridos 43,94 km de caminhamento, o que gerou uma malha de caminhamento de 20,456 Km/Km². Na AID foram percorridos 62,21 Km, com uma malha de caminhamento de 0,880 Km/Km². O percentual da área atingida pela prospecção foi de 29% na ADA, 2,4% na AID, 19 % na área de potencial médio e 4% nas áreas de baixo potencial espeleológico.

Conforme IDE/SISEMA (Figura 26), a área do SDGN Centro Oeste é constituída, em sua maioria, por regiões de baixo ou nulo potencial espeleológico. Nas áreas de potencial espeleológico médio (1.200,15 ha) foram percorridos no total 28,471 Km, resultando em uma densidade de 2,372 Km/Km² de caminhamento. Nas áreas de baixo potencial espeleológico (4.027 ha) foram percorridos 51,603 Km, gerando uma densidade de 1,283 Km/Km². As áreas de baixo e nulo potencial, cerca de 83% da área, é formada por regiões pouco favoráveis a ocorrências de cavidades naturais subterrâneas. A Figura 27 apresenta o mapa do potencial espeleológico do SGDN Centro Oeste em consonância à IS 08/2017. A Tabela 2 contém os dados da densidade da malha de caminhamento.



Figura 26: Mapa de potencialidade de ocorrência de cavernas – CECAV SDGN Centro Oeste. Azul = ADA. Verde escuro = Grau de potencialidade de ocorrência improvável. Verde claro = Grau de potencialidade Baixo. Amarelo Claro = Grau de potencialidade médio. Laranja = Grau de potencialidade alto. Vermelho = Grau de potencialidade muito alto. (Fonte: IDE-SISEMA, consultado em 2023).

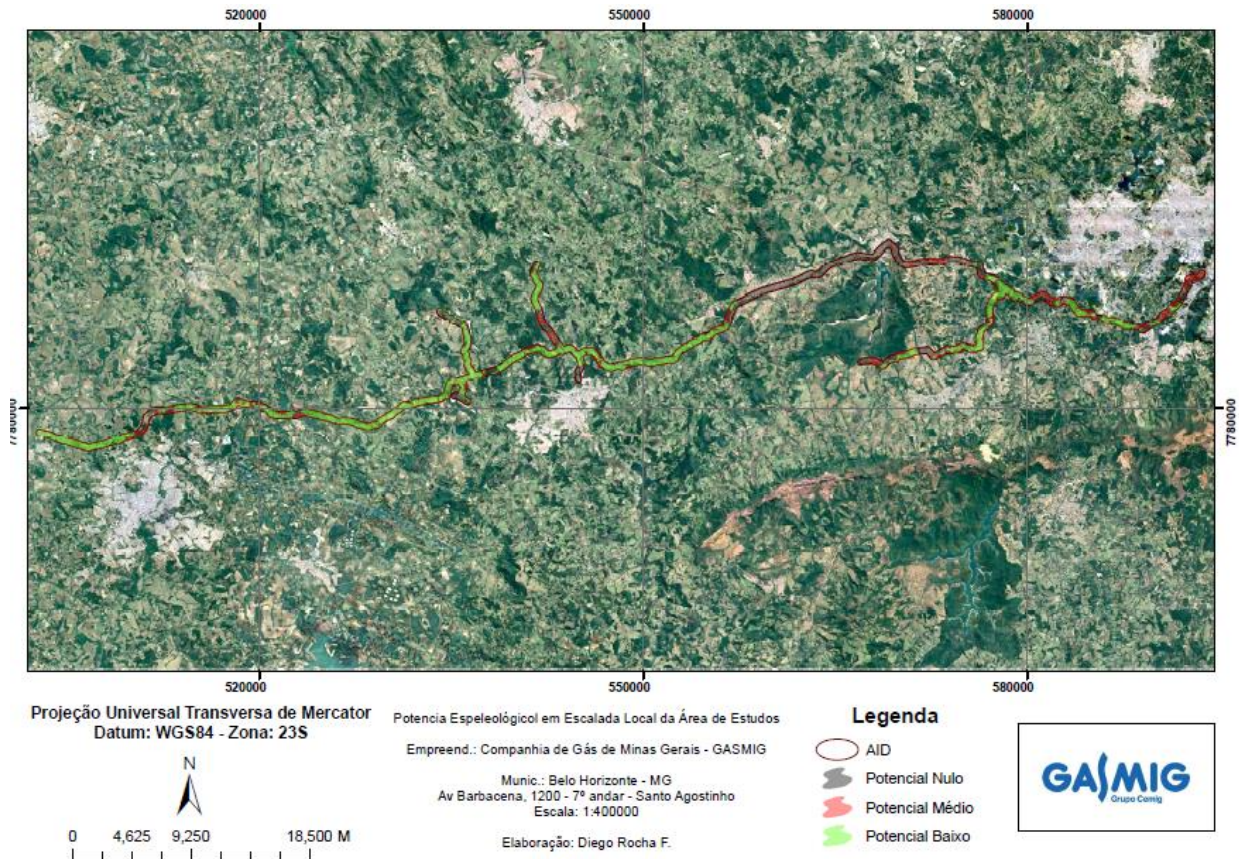


Figura 27: Mapa do potencial espeleológico SGDN Centro Oeste. (Fonte: Estudo de Prospecção e Avaliação de Impactos ao Patrimônio Espeleológico – Gasmig, 2021).

Área	Percurso Caminhado	Dimensão da Área	Densidade da malha de caminhada
ADA	43,941 Km	214,80 ha	20,456 Km/Km ²
AID	64,217 Km	7.065,74 ha*	0,878 Km/Km ²
Potencial Médio	28,471 Km	1.200,15 ha	2,372 Km/Km ²
Potencial Baixo	51,603 Km	4.027,00 ha	1,283 Km/Km ²

Tabela 2: Densidade da malha de caminhada. AID: Resultado da diferença da ADA (214,8 ha) com a área total do estudo (7.276,95 ha). (Fonte: Estudo de Prospecção e Avaliação de Impactos ao Patrimônio Espeleológico – Gasmig, 2021).

O empreendedor estabeleceu 24 Pontos de Controle marcados ao longo da prospecção espeleológica, com a finalidade de auxiliar a caracterização do potencial espeleológico e das formações rochosas da área, como também de demarcar a malha de caminhada. A Figura 28 apresenta a localização dos Pontos de Controle ao longo da ADA do empreendimento.

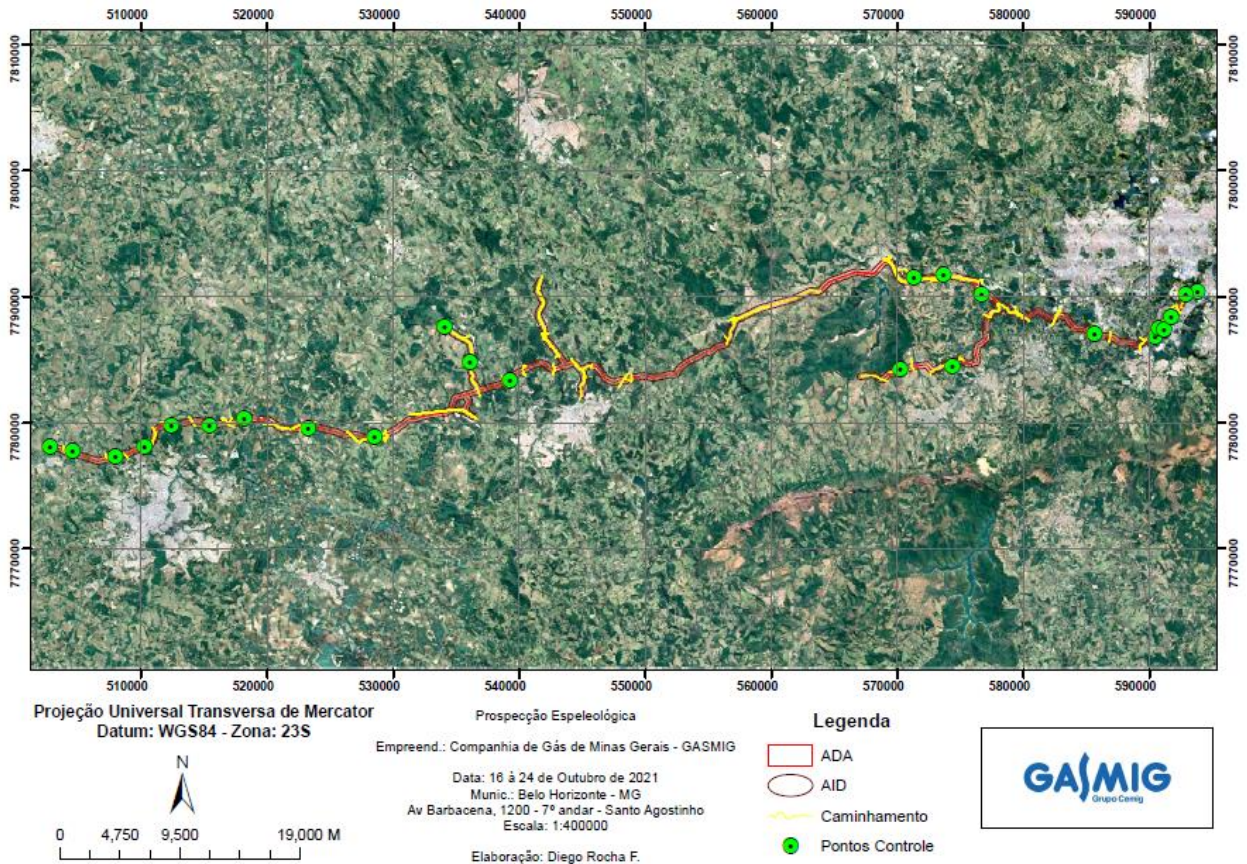


Figura 28: Mapa dos Pontos de Controle e prospecção espeleológica. (Fonte: Estudo de Prospecção e Avaliação de Impactos ao Patrimônio Espeleológico – Gasmig, 2021).

Os estudos apresentados, resultantes da prospecção espeleológica efetuada na ADA, e entorno imediato de 250 m da área de intervenção do empreendimento (AID), bem como das observações de campo (vistoria realizada em 28/09/2023) e o levantamento complementar efetuada em 2023 (solicitação AF nº 14 de 10/10/2023 – IDs 74959125, 77117119 e 77459824), sustentam a informação do empreendedor acerca da inexistência de cavidades naturais subterrâneas em toda a extensão da área avaliada (ADA + 250 m), incluindo as regiões de maior potencial espeleológico da área, classificada como potencial médio.

Assim, tem-se que, devido a inexistência de cavidades na área objeto do licenciamento em questão, não haverá impactos negativos, irreversíveis ou não, ao patrimônio espeleológico em consequência da instalação e operação do SDGN Centro Oeste.

Em vistoria realizada em 28/09/2023 percorreu-se, em caráter amostral, Pontos de Controle (PCs) e caminhamentos relativos à prospecção espeleológica conduzida na ADA e AID do gasoduto. O Anexo IV apresenta informações sobre os PCs visitados com o objetivo de ilustrar as características da ADA e AID no que concerne ao potencial espeleológico (fotos cedidas pela Gasmig). Os demais Pontos de Controle estabelecidos pela prospecção espeleológica foram documentados (fotos e imagens)



nos estudos avaliados.

3.2 Meio Biótico

3.2.1 Unidades de Conservação

A Área Diretamente Afetada pelo traçado do Gasoduto apresenta um total de 214,4857 hectares, sendo 6,24 hectares inseridos na Área de Proteção Ambiental – APA Municipal Igarapé, em uma das linhas laterais do trecho contemplado neste processo.

De acordo com o estudo apresentado para obtenção da autorização frente a Área de Proteção Ambiental afetada (SEI 77093614), a ADA do empreendimento que intercepta a APA Igarapé corresponde a 7,5 km de extensão por 12 metros de largura, com exceção dos trechos em que o gasoduto se localiza no aceiro da Copasa, que é o limite de intervenção, e nas vias existentes em que a faixa de intervenção para execução das obras é em média 3 metros.

Em relação à Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço, uma área de 71,41 hectares ou 33,29 % da ADA se encontra inserida na Zona de Transição enquanto uma área de 53,44 hectares ou 24,91% da ADA está inserida na Zona de Amortecimento.

Desta forma, com base no art. 36, § 3º da Lei 9.985/2000 e no Art. 1º da Resolução CONAMA nº 428/2010, que determinam que o licenciamento ambiental de empreendimento de significativo impacto ambiental que afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, foi solicitado ao empreendedor por meio Ofício SEMAD/SUPPRI/DCP nº. 27/2023 de solicitação de informações complementares (SEI nº 75410284), a apresentação do estudo, conforme termo de referência disponibilizado no site do IEF, para obtenção de autorização do órgão responsável pela administração da Área de Proteção Ambiental – APA Municipal Igarapé. O empreendedor realizou a solicitação da anuência juntamente ao órgão gestor da APA Municipal Igarapé, conseguindo obter o Parecer de Anuência AD REFERENDUM Nº 02/2023 (SEI 77093614), favorável a instalação do empreendimento. A anuência veio acompanhada do Parecer Técnico Nº 02-002335/2023 – DRLA/APA, elaborado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Igarapé e encaminhado ao Conselho Consultivo da APA de Igarapé / CODEMA para subsidiar a análise da anuência. Este documento traz condicionantes a serem observadas pelo empreendedor para possibilitar a intervenção da área requerida, as quais também serão condicionadas neste parecer, devendo ser observadas as limitações impostas.

As informações apresentadas neste tópico foram obtidas a partir da análise dos documentos constantes no Processo SEI 1370.01.0063041/2021-28 e 1370.01.0046199/2021-26, em especial Projeto de Intervenção Ambiental (SEI



documento 77871835) e checadas na Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema).

3.2.2 Fauna

O Estudo de Impacto Ambiental-EIA, formalizado pela YKS em 2022, bem como o Projeto de Intervenção Ambiental (PIA, 2023), utilizou-se de uma extensa fonte de dados secundários, obtidos de coletas anteriores e de coleções biológicas com registros confirmados ou potencial para a área do projeto, bem como dados primários coletados na área de influência direta do empreendimento. Ressalta-se que para entomofauna e fauna aquática considerou-se apenas os estudos citados em dados secundários.

3.2.2.1 Fauna Terrestre

3.2.2.1.1 Herpetofauna

Por meio das metodologias de amostragem de campo na AID, a saber procura ativa limitada por tempo e zoofonia, foi registrado um total de 26 espécies. A eficiência amostral, considerando 33 pontos amostrais, foi de 5,25 indivíduos/h, ou seja, 694 indivíduos registrados para um esforço de 132 h de amostragem. Como resultado, o grupo de maior representatividade foi o de anfíbios anuros, com 22 espécies registradas, divididas em 5 famílias. Com relação aos répteis foram registradas 4 espécies, sendo 1 de serpente e 3 de lagartos.

Ressalta-se que nenhuma das espécies registradas em campo está inserida em categoria de ameaça de extinção, seja em nível estadual (MINAS GERAIS, 2010), nacional (BRASIL, 2014b) ou global (IUCN, 2021), sendo que a maior parte delas é tida como generalista. Em relação aos anfíbios, foram registradas 3 espécies endêmicas da Mata Atlântica, o que equivale à 13% da riqueza amostrada para o grupo. São elas *Haddadus binotatus* (rãzinha-do-folhiço), *Dendropsophus elegans* (perereca-de-moldura) e *Trachycephalus nigromaculatus* (perereca-grudenta), nenhuma das quais é considerada rara.

3.2.2.1.2 Avifauna

Os dados coletados em campo durante a campanha em 78 pontos de amostragem, pelos métodos de pontos de escuta, listas de mackinnon e playback, resultaram no registro de 185 espécies de aves, distribuídas em 20 ordens e 45 famílias. Os dados registram o fato de que todos os táxons mais abundantes e frequentes no estudo são espécies de ampla distribuição geográfica e comuns em áreas previamente impactadas.

Não foi registrada nenhuma espécie ameaçada de extinção durante o estudo. Também não foram registradas espécies consideradas raras para a região de inserção do empreendimento. Contudo, 2 táxons são considerados quase ameaçados de extinção, o papagaio (*Amazona aestiva*), na lista nacional (BRASIL, 2014b) e



global (IUCN, 2021) e a jandaia-de-testa-vermelha (*Aratinga auricapillus*), que figura apenas na lista internacional (IUCN, 2021).

Em termos biogeográficos, foram obtidos registros de 16 espécies endêmicas, ou seja, aquelas que possuem distribuição restrita a um determinado domínio fitogeográfico ou região. Dentre elas, 7 têm distribuição restrita ao domínio fitogeográfico da Mata Atlântica, a saber: o tachuri-campainha (*Hemitriccus nidipendulus*), o barranqueiro-de-olho-branco (*Automolus leucophthalmus*), o João-teneném (*Synallaxis spixi*), o teque-teque (*Todirostrum poliocephalum*), o miudinho (*Myiornis auricularis*), a saíra-ferrugem (*Hemithraupis ruficapilla*) e o tiê-preto (*Tachyphonus coronatus*).

Ainda, 3 espécies são consideradas endêmicas do Cerrado, o cisqueiro-do-rio (*Clibanornis rectirostris*), o soldadinho (*Antilophia galeata*) e a gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*). Adicionalmente, 5 táxons, embora não sejam endêmicos de nenhum bioma específico, tem sua distribuição restrita ao território brasileiro, o bico-reto-de-banda-branca (*Heliomaster squamosus*), a jandaia-de-testa-vermelha (*Aratinga auricapillus*), o casaca-de-couro-da-lama (*Furnarius figulus*), o tico-tico-de-bico-amarelo (*Arremon flavirostris*) e o vite-vite-de-olho-cinza (*Hylophilus amaurocephalus*).

3.2.2.1.3 Mamíferos

Por meio das metodologias utilizadas, a saber armadilhas fotográficas (3 pontos) e busca ativa, totalizando 144 h de amostragem, foram registradas 09 espécies de mamíferos, de um total de 28 espécies de médio e grande porte já registradas na região de inserção do empreendimento, conforme consulta a dados secundários publicados para os municípios afetados pelo SDGN Centro Oeste.

Todas as espécies registradas possuem distribuição confirmada na região do empreendimento, segundo dados secundários apresentados anteriormente. Também foram registradas três (3) espécies exóticas, quais sejam: *Bos sp.* (gado), *Canis familiaris* (cão-doméstico) e *Equus caballus* (cavalo), as quais são apontadas apenas de forma qualitativa, não sendo utilizadas para as análises ecológicas.

Foram registradas 2 espécies endêmicas na amostragem realizada, sendo elas *Callithrix penicillata* (mico-estrela) e *Callicebus nigrifrons* (guigó). Ambas as espécies são endêmicas do território brasileiro. *Callithrix penicillata* ocorre tipicamente no Cerrado, mas também em áreas de Caatinga e Mata Atlântica, onde foi também introduzido, apresentando potencial invasor (VALE et al., 2020). Já *Callicebus nigrifrons* (guigó) ocorre na Mata Atlântica da região Sudeste do Brasil e áreas adjacentes de Cerrado (JERUSALINSKY et al., 2020), como é o caso da área de inserção do empreendimento.

Ao todo, 2 espécies amostradas se encontram atualmente ameaçadas de extinção. São elas: *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco) e *Leopardus guttulus* (gato-do-



mato-pequeno). *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco) é considerado deficiente de dados em Minas Gerais e ameaçado sob a categoria vulnerável no Brasil. Já *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno) não foi avaliada em âmbito estadual, mas é considerada ameaçada sob a categoria vulnerável de acordo com as avaliações nacional e global.

A perda de habitat constitui a maior ameaça a essas espécies atualmente, juntamente com atropelamentos (ICMBIO, 2018b). A perda de habitat é notadamente representada pelas áreas urbanas dos municípios, somada às áreas de pastagem e estradas que constituem suas paisagens. A ameaça representada por atropelamentos para *Leopardus guttulus* é demonstrada pela forma de registro da espécie na área de inserção do empreendimento, a qual foi registrada oportunisticamente por meio da identificação de carcaça atropelada de 1 indivíduo.

3.2.2.1.4 Entomofauna

3.2.2.1.4.1 Entomofauna vetora

Diversos parasitos e patógenos responsáveis por algumas das doenças mais importantes em humanos, são rotineiramente descritos como "transmitidos por vetores". Estes incluem parasitos emergentes como *Leishmania* e *Plasmodium*, agentes etiológicos das leishmanioses e malária, respectivamente, e patógenos como o vírus da dengue nos países tropicais, e o vírus causador da febre amarela, zika e *chikungunya* na América do Sul e Caribe.

Um total de 37 espécies distribuídas entre as famílias Psychodidae e Culicidae, foram diagnosticadas como de potencial ocorrência para a área de estudo do empreendimento, tendo como base literatura técnica e científica e bancos de dados de coleções científicas no Brasil. Deste total, 9 espécies pertencem à família Culicidae, destas espécies, 6 são consideradas potencialmente vetoras: *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes serratus*, *Anopheles braziliensis*, *Coquillettidia venezuelensis* e *Haemagogus leucocelaenus*. Ainda, de 28 espécies pertencentes à família Psychodidae, 7 são consideradas vetoras comprovadas de *Leishmania*, quais sejam, *Lutzomyia longipalpis*, *Migonomys migonei*, *Nyssomyia intermedia*, *Nyssomyia neivai*, *Nyssomyia whitmani*, *Pintomyia fischeri* e *Pintomyia pessoai*, espécies de grande importância epidemiológica no ciclo da Leishmaniose Visceral (LV) e Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) em diversas regiões do Brasil.

3.2.2.1.4.2 Melissofauna

Abelhas e lepidópteros apresentam elevada diversidade e presença massiva em quase todos os biomas do planeta, oferecendo uma gama de opções para as pesquisas de impacto ambiental gerados por atividades antrópicas. Há vários exemplares, tanto generalistas quanto especialistas, para indicar qualidade da área estudada. A visualização e captura se mostra prática e dinâmica, com vários métodos eficientes para tal função.



Registra-se 150 espécies distribuídas entre as famílias Andrenidae, Apidae, Colletidae, Halictidae e Megachilidae, como de potencial ocorrência na área de estudo do SGD, tendo como base, literatura técnica, científica e bancos de dados de coleções científicas no Brasil. Cabe ressaltar a inexistência de estudos realizados nos municípios interceptados pelo empreendimento, sendo, portanto, a fauna potencial sugerida com base nos estudos encontrados principalmente no Estado de Minas Gerais, levando em consideração a semelhança da composição florística e do bioma cerrado.

Destaca-se, como espécie de potencial ocorrência na área do empreendimento, *Melipona rufiventris* (Apidae: Meliponini), popularmente conhecida como tujuba ou uruçú-amarela, a qual encontra-se na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (BRASIL, 2014b), na categoria em perigo de extinção e, segundo Silveira et al. (2018), considerada endêmica do Brasil.

3.2.2.2 Fauna Aquática (Ictiofauna)

Para caracterização desse grupo, além de consulta a dados bibliográficos publicados para a bacia do São Francisco, realizou-se visita de campo para identificação e caracterização, de forma geral, dos cursos d'água existentes na área de estudo do SGD Centro Oeste.

Observa-se que a área de estudo conta com heterogeneidade espacial importante em relação aos corpos hídricos, à ocupação das margens, ao estado de conservação de matas ciliares, à dimensão do corpo d'água e ao substrato. Foram observados corpos d'água de diferentes portes, desde drenagens de cabeceira, ribeirões, como o Sarzedo e Mateus Leme, e rios de maior porte, como o Pará e o Paraopeba. Além disso, foram observadas diferentes características hidrológicas, com ambientes lânticos e lóticos.

O rio Pará possui 303 km de extensão e seus principais afluentes são os rios Itapeçerica, Lambari e São João e o ribeirão do Picão. É uma das bacias mais importantes do sistema do rio São Francisco a montante de Três Marias, abrangendo 38 municípios, sendo Divinópolis o mais populoso deles, com mais de 240.000 moradores, conforme IBGE (2020). O conhecimento da ictiofauna do rio Pará ainda apresenta lacunas, mas estudos realizados entre o reservatório da Usina Hidrelétrica (UHE) Cajuru e a UHE Gafanhoto compilam 45 espécies para a região.

A sub-bacia do rio Paraopeba tem área de drenagem de 13.643 km², com cerca de 500 km de extensão. Seus principais afluentes são os rios Maranhão e Betim e o ribeirão Sarzedo (pela margem direita) e os rios Camapuã, Manso e Juatuba e os ribeirões Águas Claras e Florestal (pela margem esquerda), conforme Alves et al. (2012). Esta sub-bacia conta com a ocorrência de 95 espécies de peixes, segundo dados de Alves e Leal (2010), entre elas espécies ameaçadas de extinção e espécies reofílicas, de provável ocorrência na região.



Entre as 109 espécies avaliadas como de potencial ocorrência para a área de estudo, tem-se que 38 são endêmicas da bacia do rio São Francisco, 20 são exóticas e 3 apresentam algum status de ameaça. Estes resultados reforçam a demanda por ações conservacionistas na área de estudo.

No que diz respeito ao status de conservação, 3 espécies apresentaram algum grau de ameaça, seja em nível estadual (MINAS GERAIS, 2010), nacional (BRASIL, 2014c) ou global (IUCN, 2021), sendo todas elas endêmicas da bacia do rio São Francisco.

A espécie *Bagropsis reinhardti* (peixe-gato) é considerada vulnerável em território nacional. Ainda, tem-se *Lophiosilurus alexandri* (pacamã) e *Conorhynchos conirostris* (pirá) ameaçados em duas escalas de análise, sendo o primeiro vulnerável no Brasil e no mundo, e o último vulnerável em Minas Gerais e em perigo globalmente.

O levantamento de dados secundários aponta ainda a potencial ocorrência de 20 espécies exóticas à bacia do rio São Francisco na área de estudo.

3.2.3 Flora

3.2.3.1 Localização do empreendimento quanto aos recursos florísticos existentes no seu entorno

As extensões do gasoduto bem como suas áreas de influências estão inseridas em duas sub-bacias hidrográficas, sendo elas a do Rio Paraopeba e do Rio Pará, estes afluentes da margem direita do Rio São Francisco.

Parte do traçado do gasoduto insere-se dentro dos limites legais do “bioma Mata Atlântica” definidos no artigo 2º da Lei Federal nº 11428/2006, assim como nos limites do bioma Cerrado (Figura 29), sendo registradas duas fitofisionomias distintas: uma composta por Floresta Estacional Semidecidual - FESD e outra referente ao Cerrado Sentido Restrito. Além disso, pode-se observar em determinados trechos, áreas de transição entre ambas as fitofisionomias.

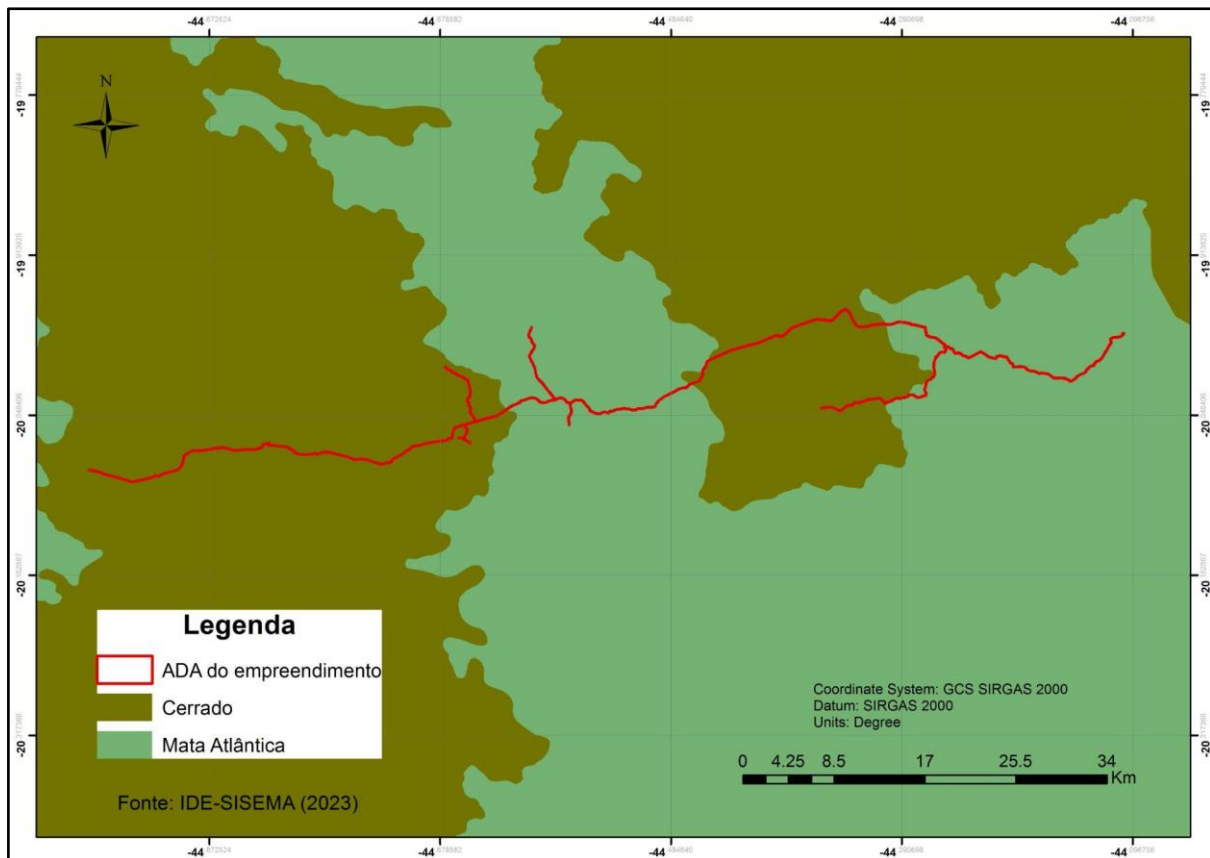


Figura 29: Biomas encontrados na ADA do empreendimento

Além dessas fitofisionomias, é possível observar algumas áreas caracterizadas com usos alterados, que por vezes possuem árvores nativas isoladas, além de área de bambuzal, silvicultura, brejo, dentre outros. A seguir estas áreas serão caracterizadas de acordo com as informações trazidas no Estudo de Impacto Ambiental (EIA/2021) e do Projeto de Intervenção Ambiental (YKS, 2023).

3.2.3.1.1 Caracterização das fitofisionomias ocorrentes na ADA

- Cerrado

As áreas de Cerrado caracterizada pelo Cerrado Sentido Restrito, abrangem 27,5737 ha (12,86%). Caracterizando o cerrado, ao descrever as savanas, estas incluem as várias formações campestres onde, com vegetação gramíneo-lenhosa baixa, alternam-se às vezes pequenas árvores isoladas, capões florestados e galerias florestais aos longo dos rios, mostrando assim, uma grande variabilidade estrutural e, em consequência, grandes diferenças em porte e densidade, no que também influi a intensidade da ação antrópica.

A vegetação da savana ocorre em vários tipos de clima, subsistindo tanto sob climas estacionais tropicais, com período seco variando entre 03 e 07 meses, como sob climas ombrófilos sem período biologicamente seco.

Quanto a tipologia Cerrado Sentido Restrito, segundo EMBRAPA, 2018, é



caracterizada pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, e geralmente com evidências de queimadas. Os arbustos e subarbustos encontram-se espalhados, com algumas espécies apresentando órgãos subterrâneos perenes (xilopódios), que permitem a rebrota após queima ou corte. Na época chuvosa as camadas subarbusiva e herbácea tornam-se exuberantes, devido ao seu rápido crescimento.

Os troncos das plantas lenhosas em geral possuem cascas com cortiça espessa, fendida ou sulcada, e as gemas apicais (responsáveis pelo crescimento dos vegetais) de muitas espécies são protegidas por densa quantidade de pelos. As folhas em geral são rígidas e com consistência de couro. Esses caracteres indicam adaptação a condições de seca (xeromorfismo). Todavia é bem relatado na literatura que as árvores não sofrem restrição de água durante a estação seca, pelo menos aquelas espécies que possuem raízes profundas.

- Floresta Estacional Semidecidual - FESD

As áreas de FESD caracterizadas pelos estágios inicial e médio de regeneração, abrangem 17,239 ha (8,03 %). O conceito ecológico das Florestas Estacionais Semidecíduais, segundo IBGE, 2004, relaciona-se ao clima de duas estações, uma chuvosa e outra seca, na área tropical (temperatura média de 21°C), com curto período seco acompanhado de uma acentuada baixa térmica, na área subtropical (temperatura média em torno de 15°C). Com efeito, ocorre a estacionalidade foliar dos elementos arbóreos dominantes, que estão adaptados a estação desfavorável (fria ou seca). Nos dois casos, a percentagem de árvores caducifólias no conjunto florestal situa-se entre 20% a 50%.

3.2.3.1.2 Riqueza regional de espécies

Dentre os indivíduos isolados, foram registrados 2.052 indivíduos, distribuídos em 175 espécies distintas de 53 famílias botânicas, Dentre os indivíduos mensurados, foi constatado a presença de 4 (quatro) espécies imunes de corte, sendo *Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos, *Handroanthus serratifolius* (Vahl) S.Grose, *Caryocar brasiliense* Cambess. e *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos. Já as ameaçadas de extinção, foram identificados também 4 (quatro) espécies, sendo *Aspidosperma parvifolium* A.DC., *Cedrela fissilis* Vell., *Dimorphandra exaltata* Schott, *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer e *Zeyheria tuberculosa* (Vell.) Bureau ex Verl.

A espécie com o maior número de indivíduos, foi *Astronium urundeuva* (M.Allemão) Engl., representada por 93 indivíduos, sendo o segundo lugar da espécies *Caryocar brasiliense* Cambess., representada por 88 indivíduos.

Em relação às áreas de FESD, tanto em estágio inicial quanto médio de regeneração, conforme se pode observar na tabela a seguir, foram registrados 380 indivíduos para 101 espécies distintas e 45 famílias botânicas.



Dentre os indivíduos de FESD mensurados, foi constatado a presença de 2 (duas) espécie imunes de corte (Lei 20.308/12), sendo *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos e *Caryocar brasiliense* Cambess.; já as ameaçadas de extinção (Portaria 148/22), foram identificados 5(cinco) espécies, sendo *Melanoxylon brauna* Schott, *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth., *Dimorphandra exaltata* Schott, *Aspidosperma parvifolium* A.DC e *Dicksonia sellowiana* Hook. A espécie morta foi a mais abundante nas parcelas amostrais, com registros de 63 indivíduos, seguido de *Pera glabrata* (Schott) Baill. , *Myrcia splendens* (Sw.) DC. e *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. Quanto às áreas exclusivas de cerrado, foram registrados 271 indivíduos representados por 58 espécies distintas e 34 famílias botânicas. Dentre os indivíduos mensurados, foi constatado a presença de 2 (duas) espécies imunes de corte (Lei 20.308/12), sendo *Caryocar brasiliense* Cambess. e *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos. Já as ameaçadas de extinção (Portaria 148/22), não foram identificados a presença de nenhuma espécie. A espécie com o maior número de indivíduos, foi *Qualea grandiflora* Mart. representada por 34 indivíduos, sendo o segundo lugar da espécies *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart. representada por 31 indivíduos.

Em relação às áreas de transição Cerrado-FESD, foram registrados 179 indivíduos para 53 espécies distintas e 28 famílias botânicas. A espécie *Morta* foi a mais numerosa, com 34 indivíduos registrados, seguido de *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart., *Myrcia tomentosa* (Aubl.) DC. e *Casearia sylvestris* Sw.

Em relação ao levantamento florístico de espécies não-arbóreas, foram registradas 18 espécies nas áreas de FESD e 8 espécies em áreas de transição, não sendo nenhum delas ameaçadas ou endêmicas.

3.2.3.2 Interferências na flora

De acordo com o Requerimento de Intervenção Ambiental, as intervenções ocorrerão em 51,8664 ha de supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo, 11,0932 ha de intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP; 20,1637 ha de intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP e 2,7368 ha (2.179 unidades) de corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.

3.2.4 Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

3.2.4.1 Reserva Legal

De acordo com os dados apresentados pelo empreendedor, são 45 propriedade cadastradas no CAR que irão ter suas Reservas legais intervindas. Dessas, 10 encontram-se devidamente averbadas, 36 se encontram com Reserva Legal proposta e, somente 1 encontra-se aprovada porém não averbada. Salienta-se que o levantamento realizado levou em conta os dados disponibilizados no Sistema



Nacional de Cadastro Ambiental Rural- SICAR, no qual os cadastros dos imóveis são realizados.

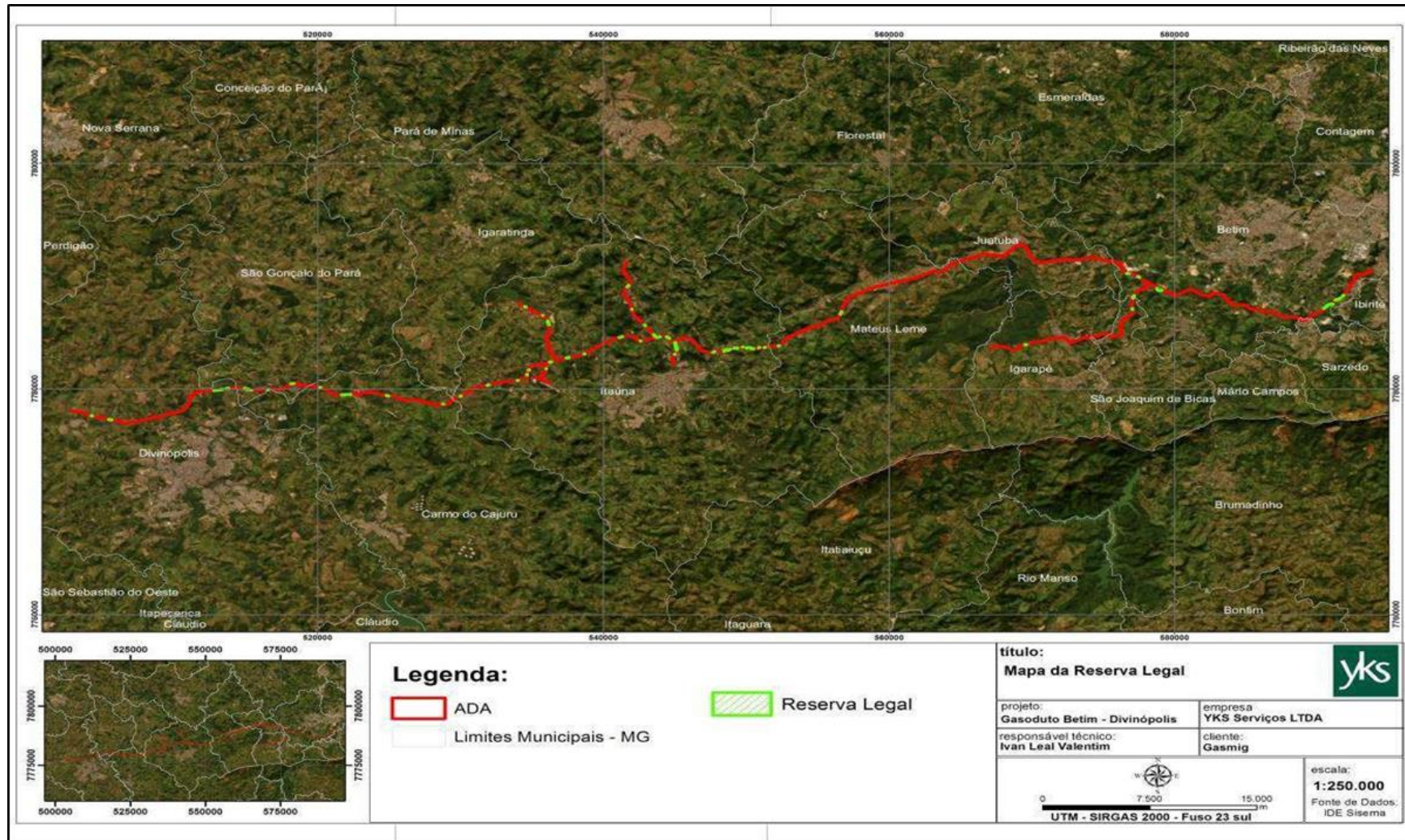


Figura 30: Intervenção da ADA com as reservas legais (PIA - YKS, 2023)



A tabela abaixo relaciona os imóveis com as respectivas intervenções em Reserva Legal a serem realizadas pela implantação do gasoduto.

Tabela 3: Relação das Reservas Legais que serão intervindas

CÓDIGO DO IMÓVEL NO CAR	SITUAÇÃO DA RESERVA LEGAL	ÁREA DE RESERVA LEGAL INTERVINDA
MG-3162922-C6B59C1F2F114590B7E589C8608C84E1	Reserva Legal Proposta	0,04322190760
MG-3162922-C6B59C1F2F114590B7E589C8608C84E1	Reserva Legal Proposta	0,03145496675
MG-3162922-D1AE655E076040DE8DECD00A5D24C544	Reserva Legal Proposta	0,06527713433
MG-3161809-CD03FC33F79C436DA8B110BEF448560B	Reserva Legal Proposta	0,05876168702
MG-3161809-FAAE884F5166481AA41B1E206B95DC56	Reserva Legal Aprovada e não Averbada	0,29554187785
MG-3161809-B27EA40420294B95A976FB34AFefa6C0	Reserva Legal Proposta	0,16341035972
MG-3130101-D5714912445D46D49D52E336DB9494C0	Reserva Legal Proposta	0,06539665837
MG-3130101-D5714912445D46D49D52E336DB9494C0	Reserva Legal Proposta	0,05063551870
MG-3106705-CFCEB7788E2142D79F3084390F3F2374	Reserva Legal Proposta	0,13679489765
MG-3106705-6B95B65230794BCEA4DBAA1023A44F8B	Reserva Legal Proposta	0,18229730398
MG-3106705-4ACF4D7916E740CDBF79628D944F31CE	Reserva Legal Averbada	0,14009264827
MG-3106705-A57CEF8F1F0D45A09AEC5BB7E73D8AAD	Reserva Legal Proposta	0,14932257415
MG-3106705-F243BEC4CAF84780997A2E68BEC3DC1B	Reserva Legal Proposta	0,34935724486
MG-3106705-85E88184001A48729CA67FB54DB35DCE	Reserva Legal Averbada	0,44715020127
MG-3106705-85E88184001A48729CA67FB54DB35DCE	Reserva Legal Averbada	0,09657027393
MG-3106705-85E88184001A48729CA67FB54DB35DCE	Reserva Legal Averbada	0,02408576158
MG-3106705-85E88184001A48729CA67FB54DB35DCE	Reserva Legal Averbada	0,00929217137
MG-3106705-85E88184001A48729CA67FB54DB35DCE	Reserva Legal Averbada	0,00178928551
MG-3106705-85E88184001A48729CA67FB54DB35DCE	Reserva Legal Averbada	0,83735045001
MG-3133808-BEFE3D359A154B6E81F980A7E587A35B	Reserva Legal Averbada	0,31111718643
MG-3133808-AD0BEAA2BDD94634915EBB5144682E53	Reserva Legal Proposta	0,00015497820
MG-3133808-F2A94E6BECA545298A61B97FD393F314	Reserva Legal Proposta	0,32158107771
MG-3133808-78D7287249644CD39F8E4A0F185F1017	Reserva Legal Proposta	0,67303482087
MG-3133808-BF60DB4C3891428B95E69F676EC09A20	Reserva Legal Proposta	0,06101892432
MG-3133808-62ACFA3BF151402D87EBA2812AEA3DB6	Reserva Legal Proposta	0,00336401196
MG-3133808-FF9FF1BBF8444D67AA764D4A90955E79	Reserva Legal Averbada	0,10265816883



MG-3133808-1D98BE1099564F33846AE8EBC0A3040D	Reserva Legal Averbada	0,70189977496
MG-3133808-1D98BE1099564F33846AE8EBC0A3040D	Reserva Legal Proposta	0,39408967270
MG-3133808-BF60DB4C3891428B95E69F676EC09A20	Reserva Legal Proposta	0,23229214170
MG-3133808-ED2299C725C2460D98A8691F78A5AAE4	Reserva Legal Proposta	0,57665234851
MG-3133808-238F0A301D594785BE881F93CA5EFD6C	Reserva Legal Proposta	0,32925765916
MG-3133808-60EF7F855A27425B82DCF679312E1BD9	Reserva Legal Proposta	0,03884136311
MG-3133808-F4E06A5F89CD4BB7AAED3E3172D5D867	Reserva Legal Proposta	0,00284893357
MG-3133808-D332D46BF9DA4DB5B63504452A990429	Reserva Legal Proposta	0,17907726893
MG-3133808-8BE0DEDA568946B2B67936A651B31DC4	Reserva Legal Proposta	0,01723545582
MG-3133808-24634D846712414EAB2B9B9BBE1386D5	Reserva Legal Proposta	0,00060120532
MG-3133808-99982DA8E56D43A6A6E548AED8440BC1	Reserva Legal Proposta	0,02702141802
MG-3133808-8EF188F3040047CDA1E4A9D4E2A9A0D6	Reserva Legal Proposta	0,01047989104
MG-3133808-6434655D8EC54B09BB9D944BFBD7C8BC	Reserva Legal Averbada	0,21008954532
MG-3133808-BF60DB4C3891428B95E69F676EC09A20	Reserva Legal Proposta	0,15013860996
MG-3133808-41C94AC02FF74A8EB8ADF80F67B6D8FF	Reserva Legal Proposta	0,05455231831
MG-3133808-8EF188F3040047CDA1E4A9D4E2A9A0D6	Reserva Legal Proposta	0,00082143348
MG-3133808-5BCDF05298494ED6AEBEBB59AE259DFF	Reserva Legal Proposta	0,20905911360
MG-3133808-CCDAD5E021EB4024895A4CF5383E7843	Reserva Legal Averbada	0,00070033359
MG-3114204-0581160F97B14FEF9D6B0C46DA40DFC1	Reserva Legal Averbada	0,14982472264
MG-3114204-0581160F97B14FEF9D6B0C46DA40DFC1	Reserva Legal Proposta	0,02355076021
MG-3114204-B473387891134457B37E188DFC50F976	Reserva Legal Proposta	0,03656933849
MG-3114204-A94C558E63FA4F4A8CDDC94354C9CC8A	Reserva Legal Proposta	0,03371569656
MG-3114204-BEBB352E372C45D7A386B23E09BE7E73	Reserva Legal Proposta	0,02407674419
MG-3114204-9F8476FDDDF1B4B71BF91F1C095D72251	Reserva Legal Proposta	0,08561976618
MG-3114204-A05CBBEA9B2E4B8A8D22419D07CE6A9F	Reserva Legal Proposta	0,05950748572
MG-3122306-2014F7604AFB4BE6A555F4015413C00F	Reserva Legal Averbada	1,06040068264
MG-3122306-ED316A36BA1046B0A40642A5ED0EF1F2	Reserva Legal Averbada	0,12386127459
MG-3122306-E0108EB532C444699660263E78B3ADE7	Reserva Legal Proposta	0,23567062778
MG-3140704-75E0A12216824A7D857A3DC9CBF98AEA	Reserva Legal Proposta	0,04576444149
MG-3140704-FEF9833526B347FE9B5B5F2371D5079E	Reserva Legal Proposta	0,17887658401

Uma vez que a compensação da intervenção em Reserva Legal não é uma



modalidade prevista para as situações em que seja necessária a relocação, a mesma não poderá ser realizada por meio de regularização fundiária de imóvel localizado no interior de Unidade de Conservação de domínio público. Desse modo a regularização das intervenções realizadas pela Gasmig nas Reservas Legais de imóveis de terceiros, levando em consideração que serão áreas de servidão administrativa, deverá ser realizada com a relocação de todas áreas de reserva legal intervindas, independente da situação da mesma. Dessa forma, observar-se-á a orientação preconizada no art. 27 da Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013, que diz que a relocação deve ser realizada no imóvel que continha a Reserva Legal de origem, em área com tipologia vegetacional, solo e recursos hídricos semelhantes ou em melhores condições ambientais que a área anterior, caracterizando o ganho ambiental, ou fora do imóvel que continha a Reserva Legal de origem, uma vez que se trata de empreendimento de utilidade pública.

Salienta-se que, caso seja requerida alteração de localização de Reserva Legal averbada para outro imóvel, nos termos do §2º do art. 27 da Lei nº 20.922, de 2013, a alteração deverá ser averbada junto à matrícula do imóvel matriz, fazendo referência à inscrição no CAR do imóvel receptor, no qual constará a nova delimitação da área de Reserva Legal, bem como, deverá ser averbada junto à matrícula do imóvel receptor, fazendo referência à inscrição no CAR do imóvel matriz (§1º, art.66 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.132/2022). Já As Reservas Legais indicadas no SICAR Nacional ainda não aprovadas, serão objeto de simples retificação no SICAR, após aprovação de sua localização pelo órgão ambiental.

Visto que o processo de negociação com os proprietários dos imóveis que tiverem suas Reservas Legais intervindas é uma etapa morosa, que demanda questões legais, burocráticas e cartoriais, além de alguns proprietários já terem se manifestado pela resolução do item mediante acordo intermediado pelo poder judiciário, a regularização das intervenções nas referidas áreas será condicionada à obtenção da licença ambiental, com apresentação do Requerimento de regularização de reserva legal, preenchido e assinado pelo responsável legal, Documentos dos imóveis onde ocorrerão as intervenções (certidão de inteiro teor do Cartório de Registro de Imóveis atualizada e registro no CAR), Planta georreferenciada de uso e ocupação do solo e memorial descritivo em arquivos digitais e impressos, conforme parâmetros do INCRA e ART do profissional responsável e DAE emitido com comprovante de pagamento das taxas estaduais, além dos demais documentos exigidos para modalidade de relocação de Reservas Legais nas legislações correlatadas.

3.2.4.2 Área de Preservação Permanente

Para fins de análise da Área de Preservação Permanente, foi considerada toda ADA do gasoduto. Dessa forma, do total de 214,4857 ha da ADA, 31,2569 ha correspondem às Áreas de Preservação Permanente (APP).

No quadro abaixo consta o uso e ocupação do solo dentro das APPs existentes na



ADA do empreendimento, de acordo com dados trazidos no Projeto de Intervenção Ambiental revisado e apresentado em dezembro de 2023. Como pode-se observar, a maior parte das intervenções em APP ocorrerão em áreas antropizadas, sem a necessidade de supressão da vegetação, sendo 11,0932 ha de intervenção COM supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP e 20,1636 ha de Intervenção em área de preservação permanente – APP – SEM supressão de cobertura vegetal nativa.

As Áreas de Preservação Permanente onde irão ocorrer supressão são caracterizadas pela fitofisionomias de vegetação nativa já descritas, sendo elas Floresta Estacional Semidecidual- FESD, tanto em estágio inicial quanto médio, Cerrado stricto sensu e áreas de Transição Cerrado-FESD, também nos dois estágios sucessionais supracitados.

Tabela 4: Uso e Ocupação do Solo da área total de intervenção (PIA/YKS,2023)

Classes de Uso do Solo	Área (ha)	Dentro de APP (ha)	Fora de APP (ha)	Percentual
Acesso/Estrada	38,0566	2,4778	35,5788	17,74%
Antropizada	9,5052	0,3571	9,1480	4,43%
Bambuzal	0,3489	0,1888	0,1602	0,16%
Barramento	0,0589	0,0459	0,0130	0,03%
Brejo	9,9243	4,9112	5,0131	4,63%
Cerrado Sentido Restrito	27,5737	4,2434	23,3303	12,86%
Cortina Arbórea	2,1875	0,0032	2,1843	1,02%
Curso d'água	0,4164	0,4006	0,4358	0,19%
Eucalipto	1,8418	0,4131	1,4288	0,86%
FESD-I	8,5055	2,5790	5,9265	3,97%
FESD-M	8,7335	3,3564	5,3771	4,07%
Horticultura	1,3648	0,0182	1,3467	0,64%
Lagoa	0,0271	0,0270	0,0001	0,01%
Linha Férrea	0,0117	0,0000	0,0117	0,01%
Mogno	0,0812	0,0000	0,0812	0,04%
Pastagem	63,7291	6,7341	56,9951	29,71%
Pasto Sujo	35,1953	4,5883	30,6069	16,41%
Transição Cerrado -> FESD-I	6,2337	0,8916	5,3420	2,91%
Transição Cerrado -> FESD-M	0,6905	0,0212	0,6693	0,32%
Total	214,4857	31,2568	183,2288	

3.2.5 Intervenção Ambiental

Conforme as informações trazidas no Projeto de Intervenção Ambiental (YKS,2023), as intervenções ocorrerão em 214,4857 hectares, correspondentes a ADA do projeto. Desses, 51,8664 ha referem-se a áreas cobertas por remanescentes florestais nativos compostos por:

- 8,5054 ha de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial;



- 8,7336 ha de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio;
- 27,700 ha de Cerrado Sentido Restrito;
- 6,2336 ha de vegetação caracterizada pela transição Cerrado- FESD em estágio inicial; e
- 0,6904 ha de transição Cerrado FESD estágio em estágio médio.

A supressão também será realizada em 2,7368 ha de área composta por árvores isoladas nativas localizadas em áreas antropizadas, sendo predominante o uso denominado pastagem.

Salienta-se que, além dessas intervenções, será realizada supressão de indivíduos de Eucalipto e Mogno, os quais foram mensurados para fins de conhecimento do rendimento volumétrico.

O uso e ocupação da ADA do empreendimento está descrito na tabela abaixo:

Tabela 5: Uso do solo dentro da ADA do gasoduto (PIA, 2023)

Classes de Uso do Solo	Área (ha)	Dentro de APP (ha)	Fora de APP (ha)	Percentual
Acesso/Estrada	38,0566	2,4778	35,5788	17,74%
Antropizada	9,5052	0,3571	9,1480	4,43%
Bambuzal	0,3489	0,1888	0,1602	0,16%
Barramento	0,0589	0,0459	0,0130	0,03%
Brejo	9,9243	4,9112	5,0131	4,63%
Cerrado Sentido Restrito	27,5737	4,2434	23,3303	12,86%
Cortina Arbórea	2,1875	0,0032	2,1843	1,02%
Curso d'água	0,4164	0,4006	0,4358	0,19%
Eucalipto	1,8418	0,4131	1,4288	0,86%
FESD-I	8,5055	2,5790	5,9265	3,97%
FESD-M	8,7335	3,3564	5,3771	4,07%
Horticultura	1,3648	0,0182	1,3467	0,64%
Lagoa	0,0271	0,0270	0,0001	0,01%
Linha Férrea	0,0117	0,0000	0,0117	0,01%
Mogno	0,0812	0,0000	0,0812	0,04%
Pastagem	63,7291	6,7341	56,9951	29,71%
Pasto Sujo	35,1953	4,5883	30,6069	16,41%
Transição Cerrado -> FESD-I	6,2337	0,8916	5,3420	2,91%
Transição Cerrado -> FESD-M	0,6905	0,0212	0,6693	0,32%
Total	214,4857	31,2568	183,2288	

Fonte: PIA (YKS,2023)

Após verificação das restrições ambientais na plataforma do IDE-SISEMA, pode-se constatar que parte das intervenções apresentadas afetam a APA Municipal Igarapé, que é uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável.

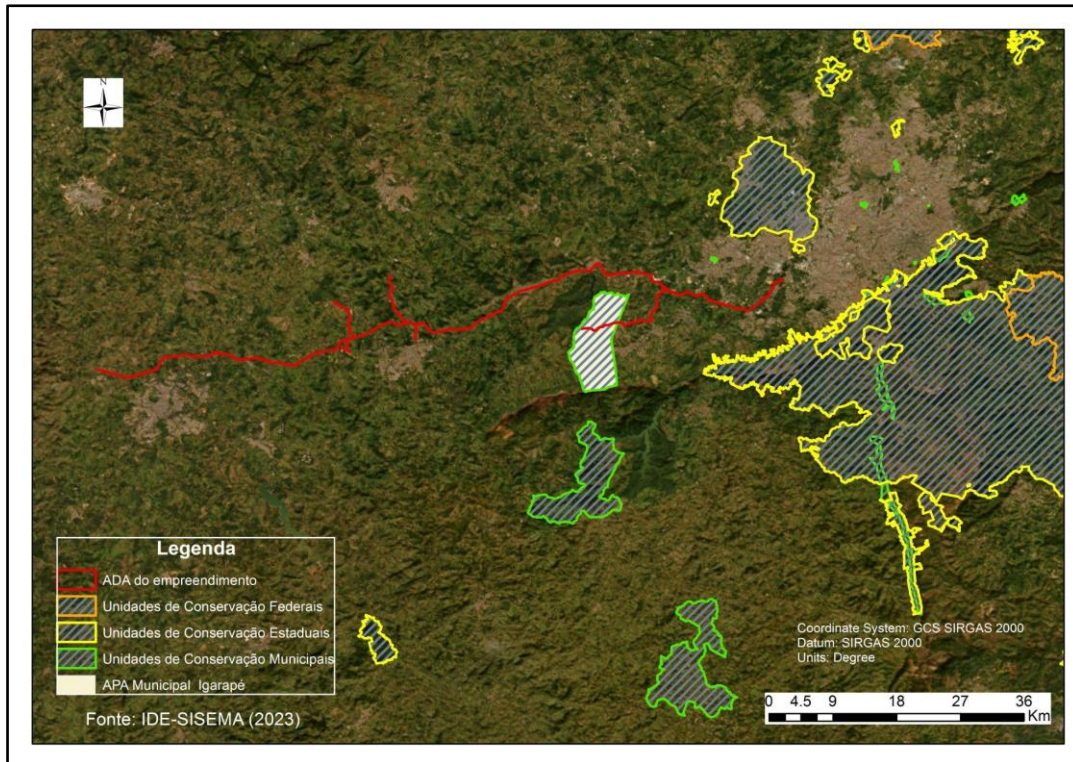


Figura 31: Localização das Unidades de Conservação de acordo com a localização da ADA do empreendimento.

Também pode-se observar que a ADA, referente ao traçado do gasoduto, não está inserida em área prioritária para a conservação.

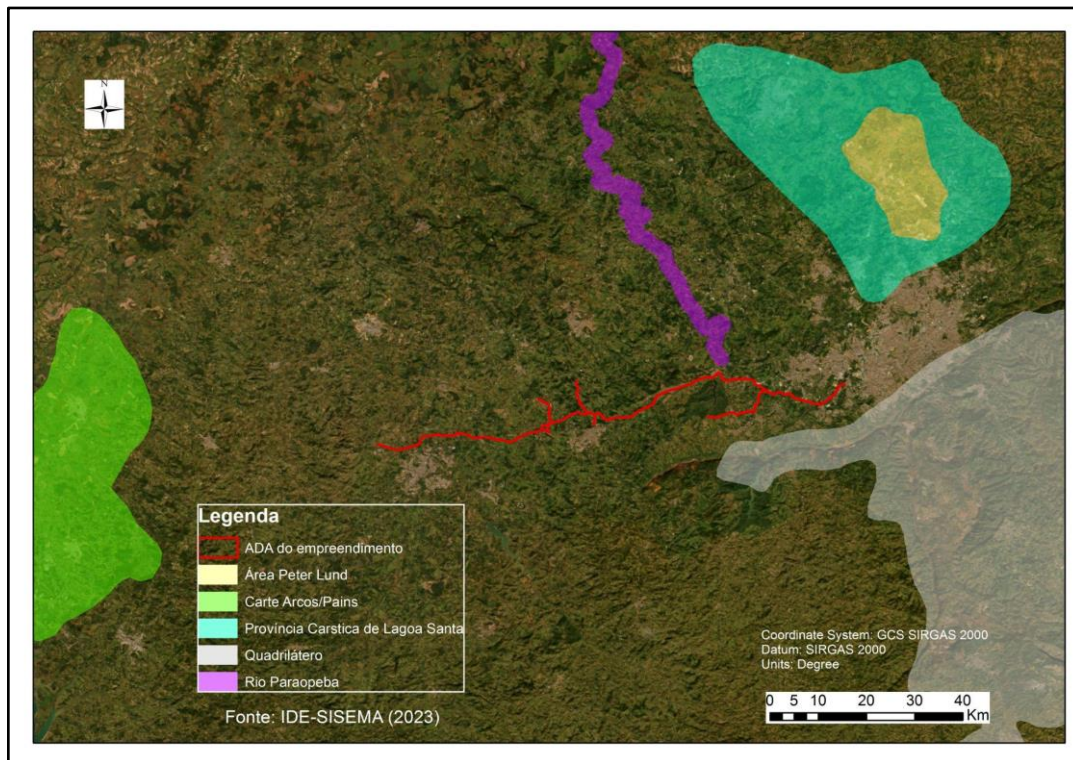


Figura 32: Áreas Prioritárias para Conservação em relação a localização do gasoduto.



O grau de vulnerabilidade varia de médio a muito baixo, dependendo da localização do traçado. A maior parte se localiza em áreas com médio grau de vulnerabilidade.

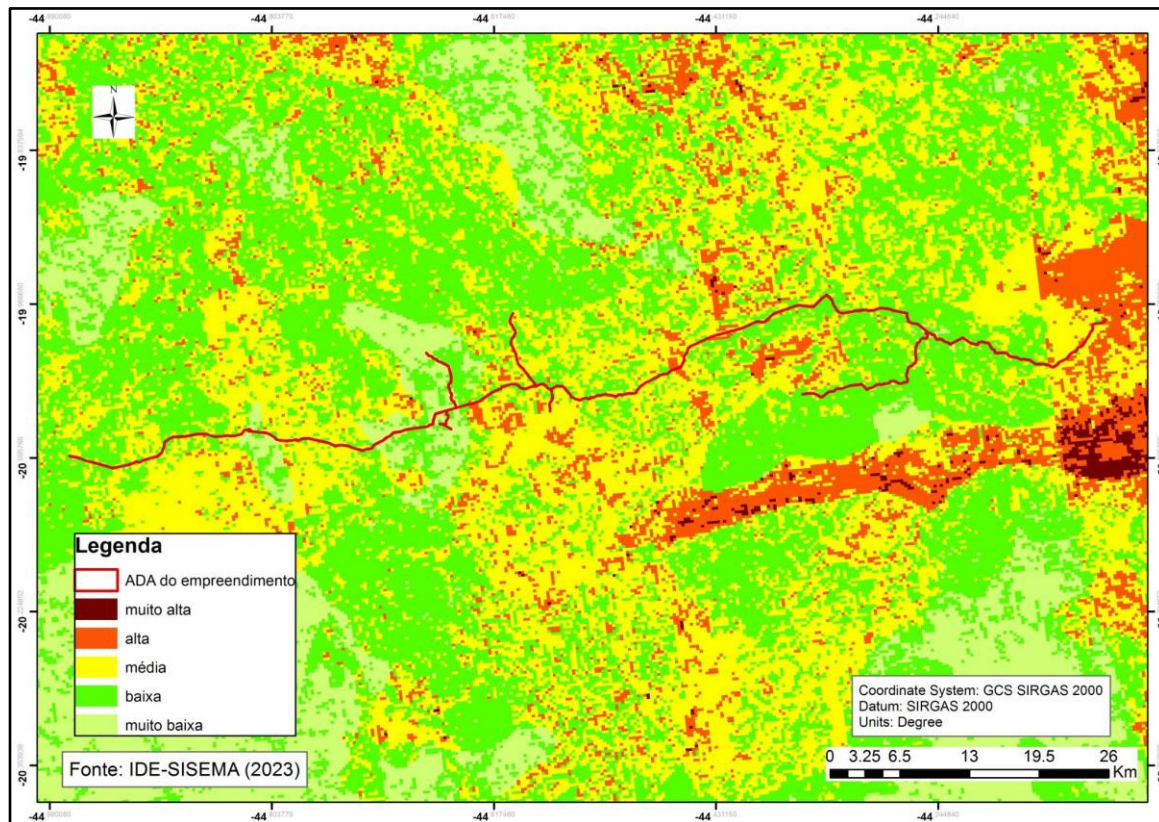


Figura 33: Grau de vulnerabilidade natural encontrada no traçado.

O Requerimento de Intervenção Ambiental retificado (SEI 77855196), solicita a regularização de 51,8664 hectares de supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo, 11,0932 hectares de intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP, 20,1637 ha de intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP, 2179 indivíduos oriundos do corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas em uma área de 2,7368 hectares.

Conforme já citado, a intervenção tem como finalidade a implantação do Sistema de Distribuição de Gás Natural Canalizado através de tubos de aço e PEAD, que passará por 10 municípios situados entre Betim e Divinópolis, sendo eles: Betim, Carmo do Cajuru, Divinópolis, Igarapé, Itaúna, Juatuba, Mateus Leme, São Gonçalo do Pará, São Joaquim de Bicas e, Sarzedo, sendo a atividade licenciada, conforme DN 217/2017, pelo código E-01-10-4.

O inventário florestal foi realizado pelo responsável técnico Ivan Leal Valentim. De acordo com o Projeto de Intervenção Ambiental (YKS, 2023), a metodologia utilizada para o levantamento das áreas de FESD, Cerrado e Transição Cerrado-FESD foi a amostragem casual estratificada, sendo locadas um total de 26 parcelas amostrais com dimensões de 10 m x 25 m (250 m²), sendo 11 de Cerrado, 11 de FESD e 4 em



áreas de transição.

Já para levantamento quali-quantitativo de árvores nativas isoladas, utilizou-se o censo florestal. No mesmo, os indivíduos foram georreferenciados e demarcados in loco, sendo que, nos locais onde não se teve acesso, foi promovida a estimativa volumétrica dos possíveis indivíduos isolados presentes, considerando-se a densidade absoluta e o volume por área das tipologias registradas na ADA.

Em relação à volumetria dos indivíduos de Eucalipto e Mogno, foi realizada a estimativa por meio da mensuração de 10 indivíduos aleatórios presentes em cada fragmento.

Os indivíduos registrados em campo foram classificados quanto ao nome científico, família e nome popular, utilizando-se como fontes de classificação o Angiosperm Phylogeny Group (APG IV, 2016) e o Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil, elaborado pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

3.2.5.1 Vedações legais

As intervenções no bioma Mata Atlântica são regidas pela Lei Federal 11.428/2006, que, em seu artigo 11, dispõe sobre as vedações relacionadas ao corte e a supressão de vegetação primária ou secundária, nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica.

Nesse sentido, as vedações dispostas no artigo supracitado serão discutidas a seguir:

I - a vegetação:

a) abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies;

Apesar da atividade requerer a supressão de 08 espécies ameaçadas de extinção, sendo elas a *Aspidosperma parvifolium*, *Cedrela fissilis*, *Dalbergia nigra*, *Ocotea odorífera*, *Melanoxylon brauna*, *Zeyheria tuberculosa*, *Dimorphandra exaltata* e *Dicksonia sellowiana*, nenhuma espécie possui ocorrência exclusiva no estado de Minas Gerais.

De acordo com estudo de alternativa técnica e locacional apresentado pelo empreendedor, tais espécies ameaçadas não são micro endêmicas, possuindo uma abrangência mais ampla do que a ADA do empreendimento, encontrando-se presentes em diversas localidades e estados do Brasil. Nesse sentido, sua supressão não colocará em risco a sobrevivência das populações.

Ademais, a supressão das espécies ameaçadas será compensada, sendo esta compensação tratada em item específico. Importante salientar que, a execução do Programa de Resgate da Flora contribuirá também na mitigação do impacto em questão.



Em relação às espécies da fauna, o estudo cita a existência de duas espécies da mastofauna ameaçadas de extinção, sendo elas o *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno) e *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco). Para estas, comprovou-se não serem micro endêmicas, tendo uma distribuição geográfica mais ampla que a região de implantação do empreendimento.

Para mitigação do impacto a essas duas espécies da fauna foi proposto o Programa de Monitoramento de Fauna, o qual deverá ser implementado durante toda a fase de instalação do empreendimento. Além disso, será executado o Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna.

b) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão; Apesar da presença de área de manancial para abastecimento público, área da Represa Serra Azul da Copasa, salienta-se que no entorno da área da Copasa a Linha Tronco passará na faixa de domínio na rodovia, e a Linha Lateral Igarapé passará na área de aceiro e posteriormente o traçado irá para a rodovia, não havendo supressão vegetal, conforme observa-se na figura 34.

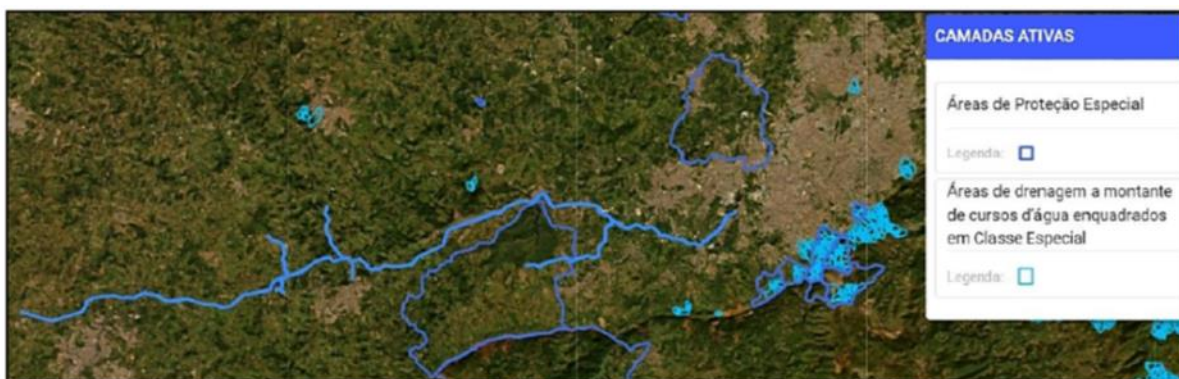


Figura 34: Áreas de Proteção de Manancial para abastecimento público – Área de Proteção Especial da Represa Serra Azul interceptada pela Linha Lateral Igarapé. Fonte: IDE SISEMA, 2023

Com relação às áreas de preservação e controle de erosão, o empreendedor teve como premissas básicas, utilizadas no projeto do empreendimento e detalhadas no Estudo de Inexistência de Alternativas Técnicas e Locacionais, a não projeção da faixa em terrenos com inclinação superior a 45°; a priorização de terrenos com declividade transversal reduzida com o intuito de reduzir a terraplanagem durante o processo de abertura de pista e possíveis contenções desnecessárias; o levantamento em consideração a operação da faixa, priorizando áreas que possuam acesso para a manutenção e gerenciamento da faixa, bem como considerar o mínimo de traçado em áreas de sensibilidade geotécnica que possam representar dificuldades gerenciais durante a operação do duto. Dessa forma, o gasoduto não foi projetado em terrenos com declividade acentuada, que os tornam mais suscetíveis aos processos erosivos, sendo projetados perpendicularmente às curvas de níveis de terrenos com declividades acarretando menor propensão à processos erosivos,



evitando a formação de cortes e aterros nos terrenos. Além disso, foi proposto que a faixa de servidão seja revegetada de acordo com o Plano de Recomposição de Faixa bem como adotadas medidas de controle de processos erosivos tais como execução de leiras para a redução da velocidade da água, utilização de dispositivos de drenagens como canaletas, quando necessários.

c) formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração;

Não haverá supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração na área do empreendimento.

d) proteger o entorno das unidades de conservação;

A vedação não se aplica ao empreendimento em questão, ressaltando-se que a única Unidade de Conservação presente no traçado é a APA Igarapé, uma unidade de uso sustentável.

e) possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

Não existe qualquer registro de reconhecimento de excepcional valor paisagístico da área do projeto por órgãos do SISNAMA. Desta maneira, não se aplicam as restrições previstas na alínea E, inciso I.

3.2.5.2 Estudo de Alternativa Técnica e Locacional

A fim de atender ao art. 17 do Decreto nº 47.749, de 11 de novembro de 2019, que solicita comprovação da inexistência de alternativa técnica e locacional para intervenção em APP, além dos parágrafos 4º e 5º, do inciso XV, art. 6º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102, de 26 de outubro de 2021, as quais citam:

§ 4º – No caso de intervenção em área de preservação permanente com ou sem supressão de vegetação, e nos casos de supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica, nos termos do art. 14 da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, deverá ser apresentado, adicionalmente, estudo técnico que comprove a inexistência de alternativa técnica e locacional, elaborado por profissional habilitado, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

§ 5º – Quando o corte ou a supressão de espécies ameaçadas de extinção for comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento, deverá ser apresentado laudo técnico, assinado por profissional habilitado, que ateste a inexistência de alternativa técnica e locacional, bem como que os impactos do corte ou supressão não agravarão o risco à conservação in situada espécie, nos termos do §1º do art. 26 do Decreto nº 47.749, de 2019.

Foi apresentado pelo empreendedor Estudo de inexistência de alternativas técnicas locais APP e espécies ameaçadas (SEI 77855196), para subsidiar a necessidade das intervenções supracitadas.



3.2.5.2.1 Área de Preservação Permanente - APP

Para elaboração das alternativas técnicas e locacionais do empreendimento foram levados em consideração os aspectos referentes às características mecânicas do duto, ao projeto da diretriz da faixa, além de premissas socioeconômicas e ambientais.

Ademais, consideraram-se critérios de projeto, observando-se as boas práticas de Engenharia de Dutos e critérios complementares, pré-definidos nos âmbitos de restrição e recomendação. Podem ser citados como exemplo de critérios complementares, as restrições e recomendações relacionadas ao Adensamento populacional, às Unidades de Conservação, a Biodiversidade, aos Recursos Hídricos, a Áreas Indígenas, Quilombolas, de assentamento, de caverna, de relevância arqueológica, de uso potencial e especial para mineração e de planialtimetria.

No total foram avaliados aproximadamente 442 km de opções de traçado, elencando três alternativas, sendo a alternativa 1 a que melhor se adequou às premissas e critérios pré-estabelecidos de forma geral.

O empreendedor alegou que inexistem alternativas técnicas locacionais que não interfiram nas áreas de preservação permanente, considerando a extensão do empreendimento e a rede hidrográfica, restando escolher um melhor ponto de passagem buscando trechos de menor supressão de mata ciliar, observando o ponto cuja calha do curso d'água seja a mais favorável sob os aspectos construtivos.

Na escolha da melhor alternativa considerou-se o fato da mesma interferir em sua maior proporção em áreas sem necessidade de supressão vegetal. Além disso, um dos critérios técnicos adotados é a restrição de passagem do gasoduto em áreas com declividades superiores a 45° evitando-se assim APPs de declividades.

De acordo com o estudo de alternativa técnica e locacional e do que foi apresentado ao órgão ambiental em diversas ocasiões, o traçado interceptará dois cursos d'água de maior porte, o Rio Paraopeba e o Rio Pará, e para a realização dessas duas travessias o projeto prevê a utilização do método não destrutivo não havendo a necessidade da intervenção em APP, pois as máquinas de furo são posicionadas fora delas. No entanto, estão contabilizadas como intervenção em APP nos estudos ambientais, caso haja alguma intercorrência com a realização do furo.

Como mitigações aos impactos que irão ocorrer nas APPs têm-se:

- a supressão por meios semi-mecanizados, com a utilização de motosserras e, através de métodos manuais, com a utilização de ferramentas de corte, sendo estas técnicas consideradas a de menor impacto;
- recomposição da faixa de servidão do duto, conforme Plano de Recomposição de Faixa;
- execução dos Programas de Resgate de Flora e Fauna, além de medidas de



controle de erosões;

- compensação por intervenção em APP, a qual será tratada em item específico deste parecer.

Desse modo, reitera-se que o traçado escolhido equilibrou a melhor alternativa tendo em vista os aspectos técnicos, operacionais, sociais, econômicos e ambientais, e foram evitadas áreas de intervenção em APP que demandassem supressão de vegetação. Isto, aliado às propostas de mitigação e compensação, justificam a necessidade de intervenção nos pontos apresentados no processo.

3.2.5.2.2 Espécies ameaçadas

A supressão vegetal necessária para implantação do gasoduto causará a morte de 99 indivíduos de *Aspidosperma parvifolium* A.DC., a qual é considerada Em Perigo (EN); 11 indivíduos de *Cedrela fissilis* Vell., sendo considerada Vulnerável (VU); 627 indivíduos de *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth., sendo também considerada Vulnerável; 1 indivíduo de *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer, sendo esta considerada Em Perigo (EN); 1 indivíduo de *Zeyheria tuberculosa* (Vell.) Bureau ex Verl., sendo esta considerada Vulnerável (VU); 63 indivíduos de *Melanoxylon brauna* Schott., sendo esta considerada Vulnerável (VU); 126 indivíduos de *Dimorphandra exaltata* Schott, sendo esta considerada Em Perigo (EN); 63 indivíduos de *Dicksonia sellowiana* Hook, sendo esta considerada Em Perigo (EN).

A fim de subsidiar as justificativas quanto ao risco à sobrevivência in situ das espécies encontradas, o empreendedor apresentou uma análise referente à avaliação dos impactos para cada espécie encontrada. Para isso, foi realizada consulta aos portais CNC Flora, referência nacional em geração, coordenação e difusão de informação sobre biodiversidade e conservação da flora brasileira ameaçada de extinção, disponível em <http://cncflora.ibrij.gov.br/> para verificação das áreas de ocorrência das espécies ameaçadas de extinção avaliadas pelo CNCFlora e ao portal do Programa ReFlora/CNPq, lançado pelo governo brasileiro e disponível em <https://reflora.ibrij.gov.br/consulta/#CondicaoTaxonCP>.

Dessa forma o empreendedor apresentou as discussões sobre a distribuição de cada espécie ameaçada, sendo a mesma discorrida a seguir.

Cedrela fissilis

De acordo com o Programa ReFlora, a espécie em questão ocorre nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal, nas fitofisionomias de Cerrado, Floresta de Terra Firme, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Perenifólia, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila, ou seja, encontra-se em praticamente todos os domínios fitogeográficos e fitofisionomias brasileiras, conforme se pode observar na figura exposta a seguir. Possui ampla distribuição em todo o Brasil, com frequência maior nas regiões sul e sudeste do país (CNC Flora).

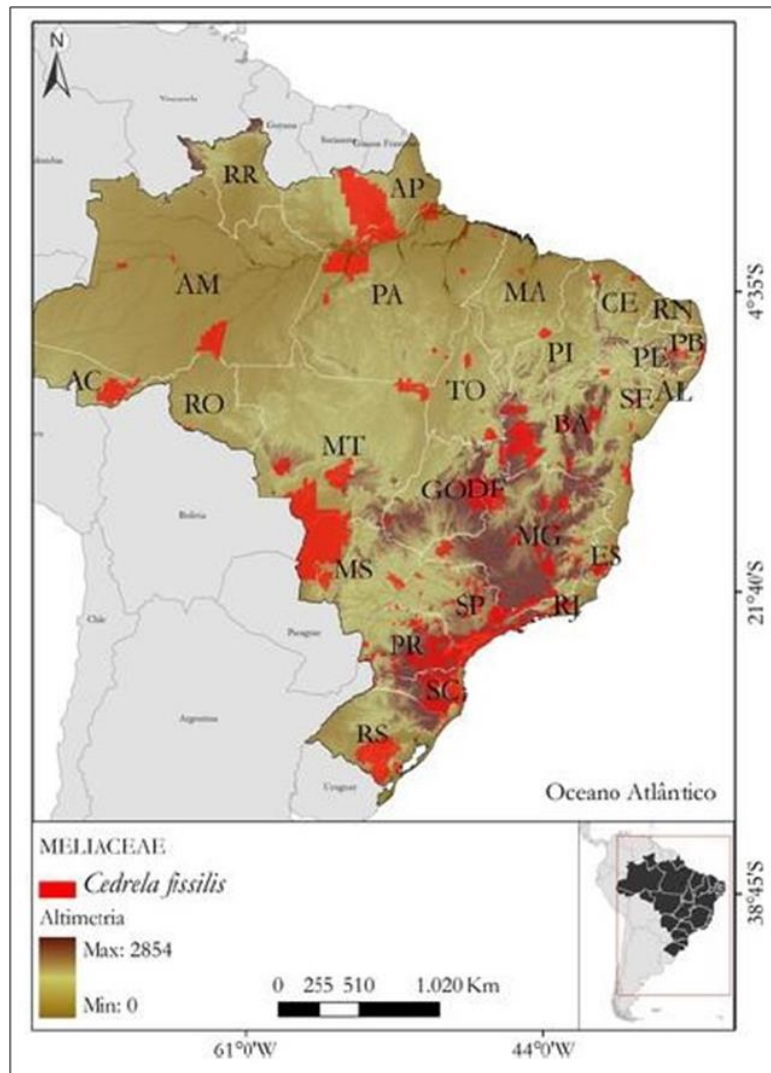


Figura 35: Distribuição geográfica da *Cedrela fissilis*. Fonte: CNC Flora (EATL-GASMIG, 2023)

Tem suas ocorrências confirmadas nos estados brasileiros do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins, Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Sergipe, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina (FLORES, 2023).

Dalbergia nigra

Apesar de ser uma espécie considerada vulnerável, esta apresenta ampla distribuição, principalmente pela facilidade de germinação das sementes, formando grandes agrupamentos no sub-bosque.

De acordo com Programa Reflora, esta é uma espécie endêmica do Brasil que ocorre no bioma Mata Atlântica em áreas de Floresta Estacional Semidecidual e Floresta



Ombrófila, distribuindo-se pelo Nordeste (Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro), Sul (Paraná).

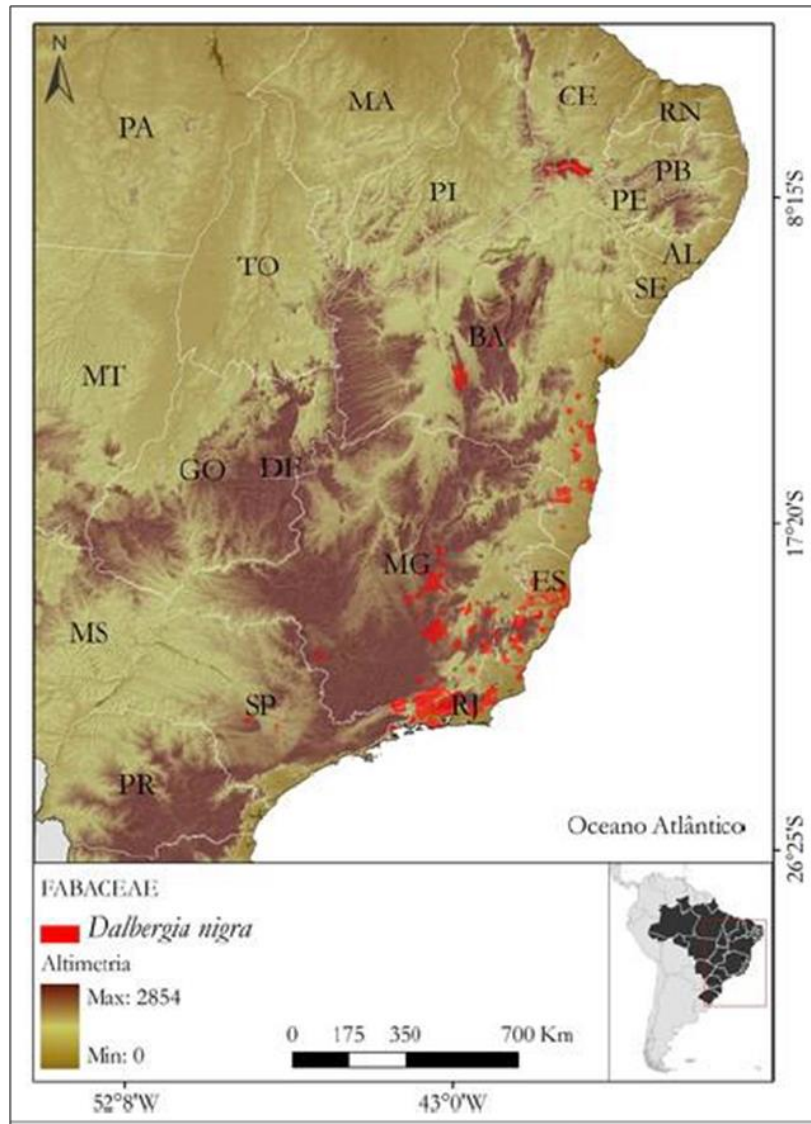


Figura 36: Distribuição geográfica da *Dalbergia nigra*. Fonte: CNC Flora (EATL-GASMIG, 2023)

Ainda, de acordo a Bicho do Mato (2020), a espécie em questão é dotada de características como alta taxa de regeneração em florestas alteradas, facilidade de adaptação em terrenos de baixa fertilidade, facilidade de obtenção de sementes, alta taxa de germinação, que são características que contribuem positivamente no processo de conservação desta espécie. Estas peculiaridades contribuem favoravelmente, para a conservação da mesma.

Ocotea odorifera

Espécie presente nos biomas Cerrado e Mata Atlântica, nas fitofisionomias de Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila. Na figura a seguir é possível visualizar onde se tem registros da espécie em questão.

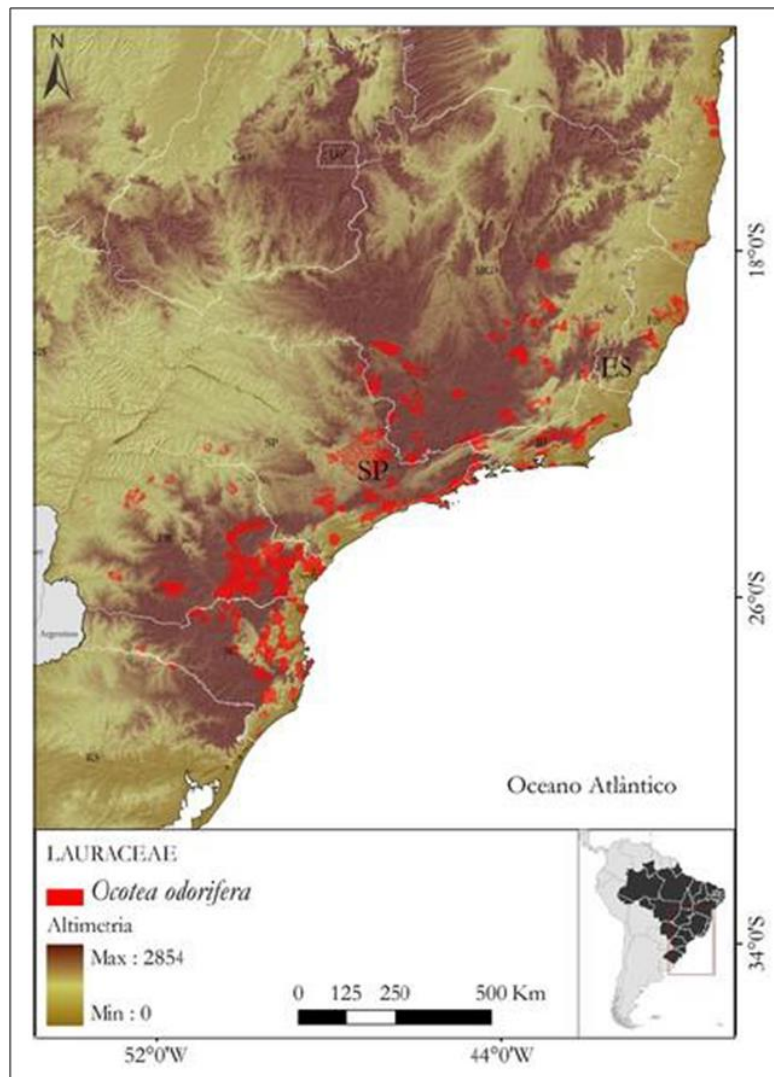


Figura 37: Distribuição geográfica da *Ocotea odorifera*. Fonte: CNC Flora (EATL-GASMIG, 2023)

Zeyheria tuberculosa

De acordo com o Programa Re flora (Flora e Funga do Brasil), essa espécie está presente nos biomas, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica, exclusiva da fitofisionomia de Floresta Estacional Decidual. Na figura abaixo é possível observar sua distribuição ao longo do Brasil. Não é uma espécie endêmica do Brasil sendo encontrada na Bolívia e com certa amplitude no estado de Minas Gerais, segundo informações do CNC Flora.

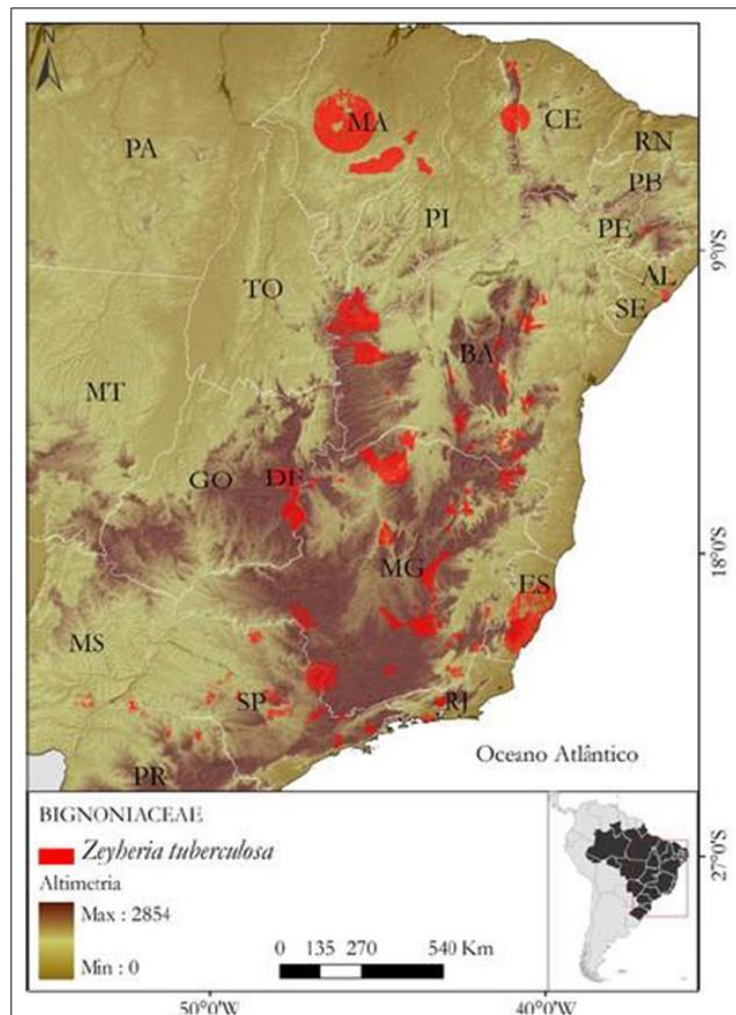


Figura 38: Distribuição geográfica da *Zeyheria tuberculosa*. Fonte: CNC Flora (ETAL-GASMIG, 2023)

Aspidosperma parvifolium

De acordo com o Programa Re flora (Flora e Funga do Brasil) essa espécie é endêmica do Brasil, de ocorrências confirmadas nos estados do Sudeste do Brasil. Ocorre no bioma de Mata Atlântica nas fitofisionomias Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial) e vegetação sobre Afloramentos Rochosos.

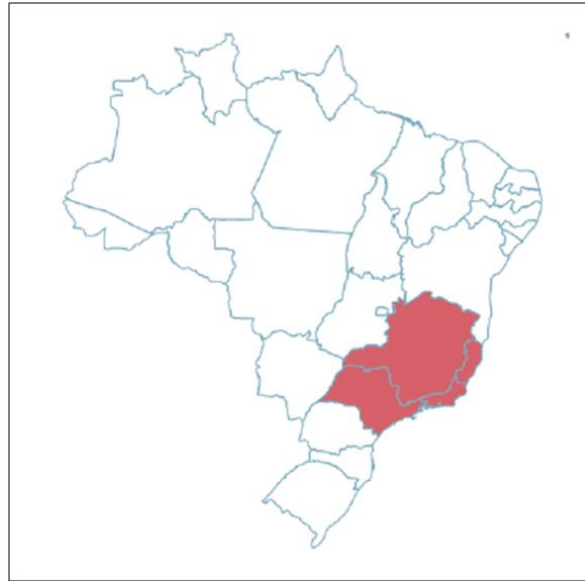


Figura 39: Distribuição geográfica da *Aspidosperma parvifolium*. Fonte: Reflora (ETAL-GASMIG,2023).

Dimorphandra exaltata

Segundo o Programa Reflora (Flora e Funga do Brasil), a espécie de Mata Atlântica, endêmica do Brasil, possui ocorrências confirmadas em todos os estados do sudeste do Brasil e possível ocorrência no estado da Bahia.

Em Minas Gerais, ocorre nos municípios de Belo Horizonte, Betim, Caeté, Carmo do Cajuru, Caratinga, Carmópolis de Minas, Contagem, Divino, Florestal, Fortuna de Minas, Itaguara, Juiz de Fora, Lagoa da Prata, Mateus Leme, Maravilhas, Matozinhos, Perdígão, Piau, Rio Manso, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia, Serro, Viçosa (Fernandez & Amorim, 2020).



Figura 40: Distribuição geográfica da *Dimorphandra exaltata*. Fonte: Reflora (EATL-GASMIG, 2023).

Melanoxylon brauna

Espécie endêmica do Brasil, ocorrendo nos biomas Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Com distribuição geográfica em todos os estados da região sudeste e no nordeste (Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe) do Brasil, segundo o Programa Reflora. Entretanto, segundo o CNC Flora a sua área de abrangência no nordeste se limitaria aos estados da Bahia e Alagoas, conforme figura abaixo.

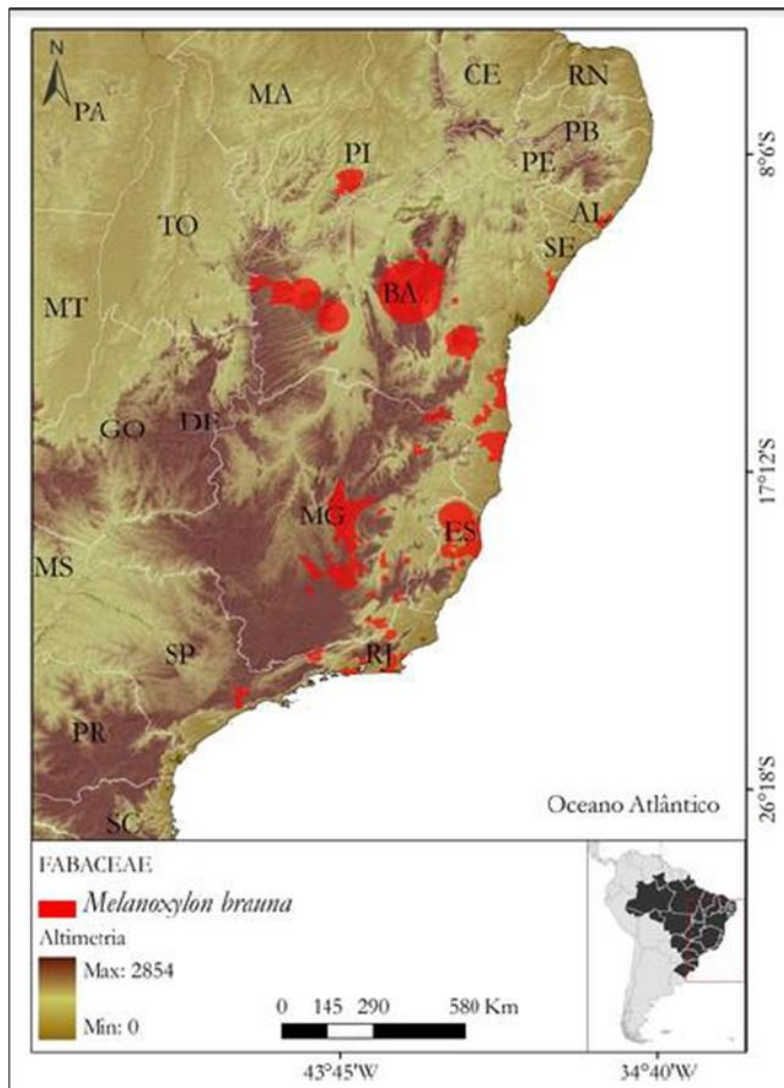


Figura 41: Distribuição geográfica da *Melanoxylon brauna*. Fonte: CNC Flora (EATL-GASMIG, 2023)

Segundo o CNC Flora, essa espécie é encontrada nas seguintes unidades de conservação (SNUC): Reserva Biológica Mico-Leão (Bahia); Floresta Nacional Rio Preto, Reserva Biológica de Sooretama, Reserva Vale (Espírito Santo); Estação de Pesquisa e Desenvolvimento Ambiental de Peti; Estação Ecológica da Mata do Cedro, Parque Estadual do Itacolomi, Parque Estadual do Rio Doce, Reserva Biológica da Represa do Gramma, Reserva Florestal Mata do Paraíso, RPPN Feliciano Miguel Abdala, RPPN Mata Samuel de Paula (Minas Gerais); Parque Nacional da Floresta da Tijuca; Parque Nacional do Itatiaia, Reserva Biológica Poço das Antas; Reserva biológica União, Rio de Janeiro.

Dicksonia sellowiana

Segundo o CNC Flora, essa espécie é encontrada nos estados brasileiros do sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro) e do sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul).

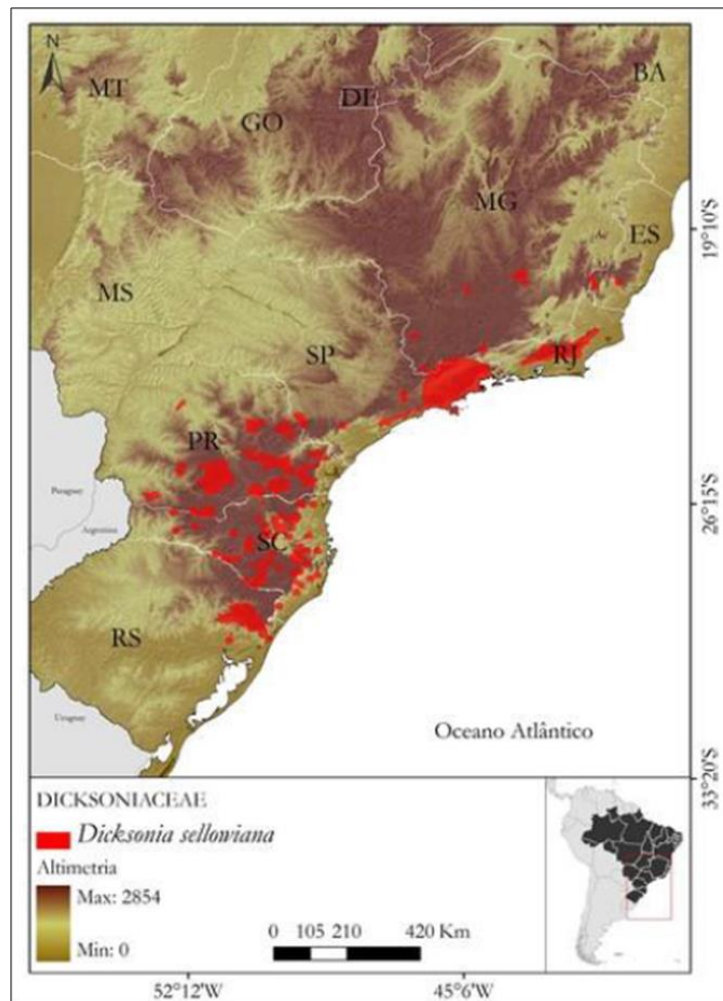


Figura 42: Distribuição geográfica da *Dicksonia sellowiana*. Fonte: CNC Flora (EATL-GASMIG,2023)

Conforme justificativas trazidas pelo empreendedor, o corte das mesmas não agravará o risco à conservação “in situ” das espécies, uma vez que elas apresentam uma ampla distribuição. Nesse sentido, as espécies ameaçadas suprimidas não se limitam a Área Diretamente Afetada, podendo ser encontradas nos remanescentes florestais do entorno. Ademais, a supressão dessas espécies serão objeto de compensação que será tratado em item específico neste parecer.

3.2.5.3 Classificação sucessional

De acordo com o estudo, considerou-se para análise do estágio sucessional as características edafoclimáticas, de topografia, latitude, e os parâmetros presentes na Resolução CONAMA 392, de 2007 e Deliberação Normativa COPAM nº 107, de 2007, bem como o período transcorrido desde a última supressão no fragmento em análise.

Para conferência dos dados apresentados, foram realizadas vistorias de algumas parcelas do inventário pela equipe técnica da Gerência de Suporte Técnico e realizados ajustes para compor a classificação final.



Os fragmentos de estágio inicial possuem estratificação ausente, alta frequência de espécies pioneiras com predomínio de indivíduos jovens formando paliteiros, além de alta frequência de cipós e arbustos e ausência de epífitas. A serrapilheira nessas áreas encontrava-se pouco decomposta, enquanto foi possível observar presença de trepadeiras herbáceas. O diâmetro médio encontrado foi de 10,7 cm e a altura média de 7,4 m.

Já aqueles classificados como estágio médio, assim se caracterizam por possuir média frequência de espécies pioneiras com predomínio de espécies arbóreas, média frequência de cipós e arbustos e baixa frequência e diversidade de epífitas. Ademais, a serrapilheira encontrava-se presente com espessura variando ao longo do ano, enquanto foi possível observar presença de herbáceas. O diâmetro médio encontrado foi de 12,0 cm e a altura média de 9,2 m.

Em relação às áreas de transição, para as áreas de estágio inicial de regeneração, foram levantadas as parcelas 13 e 14, apresentando DAP médio de 8,7 cm e HT média de 6,0 m.

Já as áreas de transição, com presença de fragmentos de FESD em estágio médio de regeneração, as parcelas 1 e 17, apresentaram DAP Médio de 9,6 cm e HT média de 6,9 m.

Dessa forma, foram classificados 8,5054 ha de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração, 8,7336 ha de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio, 6,2369 ha Transição Cerrado- FESD em estágio inicial, além de 0,6905 ha de transição Cerrado FESD estágio médio.

Salienta-se que as fisionomias de Mata Atlântica em estágio médio foram objeto de compensação, a qual será tratada em item específico.

3.2.5.4 Resultado do Inventário Florestal

3.2.5.4.1 Censo Florestal

3.2.5.4.1.1 *Indivíduos isolados nativos*

O Censo realizado totalizou 2.052 indivíduos nativos isolados, representados por 175 espécies distintas de 53 famílias botânicas, sendo o *Astronium urundeuva* (M.Allemao) Engl. e o *Caryocar brasiliense* Cambess as espécies com o maior número de indivíduos. As árvores mensuradas geraram um volume total de **645,6441 m³**, sendo 40,6299 m³ destinados a lenha e 605,0142 m³ destinados a tora.

O empreendedor também estimou o volume de tocos e raízes das árvores isoladas nativas. Foram estimados 27,3682 m³. Desse modo, o volume total foi de **673,0123 m³**.

3.2.5.4.1.2 *Eucalipto e Pinus*

Os *Eucalyptus* sp. isolados, totalizaram **248,0281 m³**, sendo 4,5457 m³ de lenha e



243,4824 m³ de tora.

Já para Pinus, registrou-se um total de **20,4093 m³**, sendo 0,0737 m³ destinados para Lenha, 1,7837 m³ para mourão e, 18,5519 m³ para fins de serraria.

3.2.5.4.2 Amostragem casual estratificada

3.2.5.4.2.1 Floresta Estacional Semidecidual – FESD-I / FESD-M

Nas áreas de FESD, as parcelas totalizaram 381 árvores, distribuídas em 102 espécies distintas e 46 famílias botânicas, incluindo as “mortas, cujo o registro foi o mais abundante. A volumetria obtida foi de 1.929, 0435 m³, sendo 803,4757 m³ destinados a lenha e 1.125,5678 à tora. Desses, são acrescidos 172,3900m³ de tocos e raízes, totalizando para áreas de FESD **2.101,4335 m³**.

3.2.5.4.2.2 Cerrado

Nesta fitofisionomia foram registrados 271 indivíduos representados por 58 espécies distintas e 34 famílias botânicas. Dentre essas, a espécie com o maior número de indivíduos, foi *Qualea grandiflora* Mart. representada por 34 indivíduos, sendo o segundo lugar da espécies *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart. representada por 31 indivíduos.

O volume estimado para área foi de 984,8649 m³, sendo 305,4918 m³ destinados a tora e 679,3731 m³ à lenha. Ademais, desse valor é acrescido a volumetria de tocos e raízes que equivale a 277 m³. Dessa forma, tem-se um total de **1.261,8649 m³**.

3.2.5.4.2.3 Transição Cerrado -> FESD

Em relação às áreas de transição, foram registrados 179 indivíduos para 53 espécies distintas e 28 famílias botânicas, sendo os indivíduos mortos os mais abundantes, com 34 indivíduos registrados.

Foram estimados 706,8359 m³, sendo 271,4043 m³ destinados a tora e 435,4316 m³ à lenha. O acréscimo de 69,274 m³ referentes a tocos e raízes totaliza uma volumetria de **776,1099 m³** para área de Transição.

3.2.5.4.3 Áreas plantadas

3.2.5.4.3.1 Eucalipto

Nos 5 tallhões de eucaliptos registrados na ADA do empreendimento, foram estimados 2.606 indivíduos, com volume total de 959,4152 m³, sendo 29,7048 m³ destinados à lenha, 493,2875 m³ destinados à mourão e 436,4229 m³ à madeira. Levando em consideração o volume de tocos e raízes de 18,4180 m³, o total estimado para área de eucalipto é de **977.8332 m³**.

3.2.5.4.3.2 Mogno

Foram estimados 45 indivíduos de mogno, totalizando um volume de 5,8512 m³ que terão a finalidade de mourão. Acrescentando 0,8712 m³ de tocos e raízes de, tem-se



um volume total estimado de **6,7224 m³**.

3.3 Socioeconomia

3.3.1 Introdução

Para elaboração da seção relativa ao Meio Socioeconômico, deste Parecer Único, foram objeto de análise os estudos apresentados para instrução deste processo. Mais especificamente, evidências empíricas (dados primários e secundários) produzidas pelo empreendedor e empresas contratadas, além de dados elaborados pela equipe da DGR/GST e por outros órgãos públicos e instituições não governamentais.

A análise baseou-se na combinação de pesquisa documental e vistorias técnicas de campo. Houve busca e identificação de conteúdos relevantes para o exame de temas relacionados ao meio socioeconômico nos diversos documentos do processo 1370.01.0063041/2021-28. Ainda, foram realizadas vistorias presenciais, em setembro de 2023, com objetivo de propiciar compreensão geral de comunidades da AID do empreendimento e reconhecimento do entorno, com ênfase no traçado do gasoduto. Por fim, as evidências empíricas foram escrutinadas à luz da legislação ambiental nacional e estadual.

Trata-se de empreendimento linear, de grande extensão, que abrangerá, em sua maior parte, áreas antropizadas.

3.3.2 Área Diretamente Afetada - ADA

De acordo com o empreendedor, “não há nenhuma estrutura na faixa de servidão administrativa do gasoduto” (GASMIG, 2023 Relatório técnico de situação – Vistoria Remota pág. 16). Indagado em pedido de Informações Complementares (IC) sobre a existência de moradias e/ou imóveis residenciais que implicasse na remoção (permanente ou temporária) de pessoas, o mesmo informou que “não há nenhuma moradia e/ou imóveis comerciais e nenhuma estrutura de alvenaria que precise ser demolida na faixa de servidão (GASMIG, 2023 Informações Complementares). Inexistindo, portanto, necessidade de deslocamento de moradores para a implantação do empreendimento.

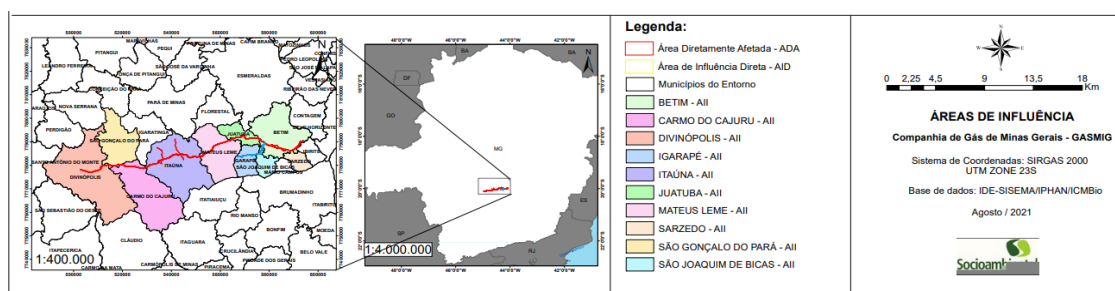


Figura 43: Fonte: Socioambiental, 2021 RIPC.



3.3.3 Área de Influência Direta - AID

Além da faixa de domínio de rodovia MG-050 e da área da COPASA-MG no manancial de abastecimento Serra Azul, se localizam na AID do empreendimento comunidades rurais e bairros urbanos dos municípios de Betim, Sarzedo, São Joaquim de Bicas, Igarapé, Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará e Divinópolis.

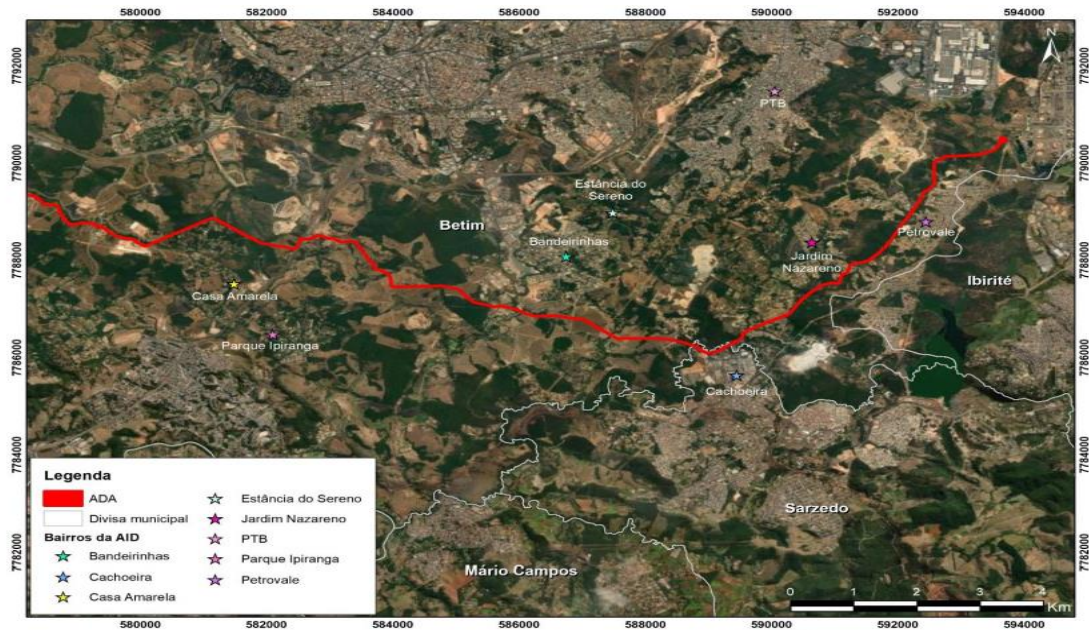


Figura 1: Localização dos Bairros em relação ao traçado do Gasoduto. Municípios de Betim e Sarzedo.

Figura 44: Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares

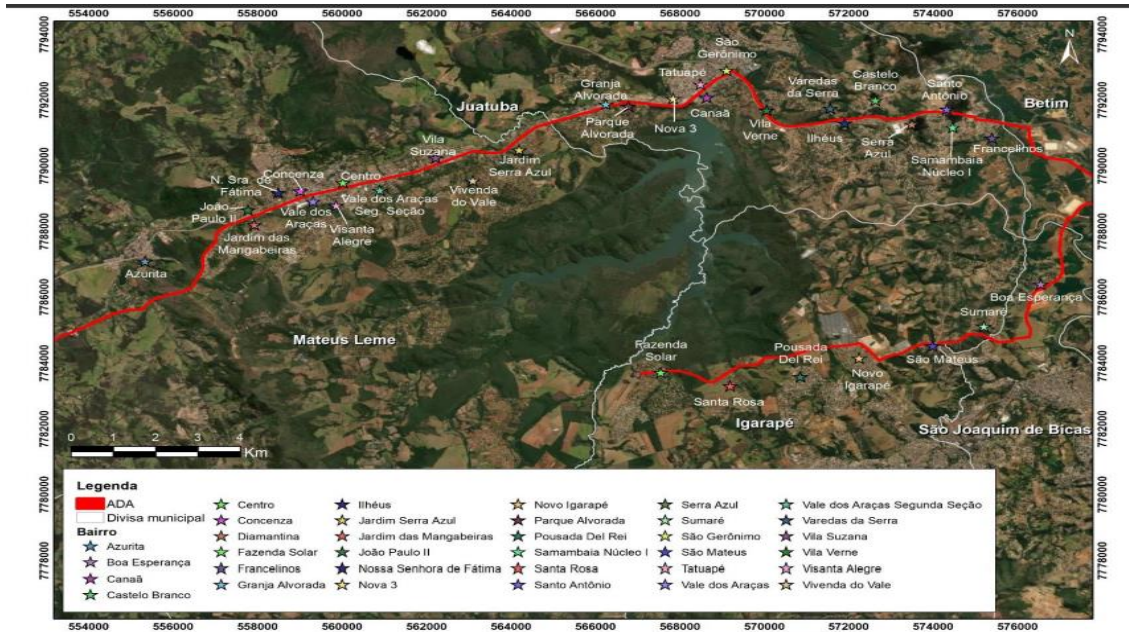


Figura 2: Localização dos Bairros em relação ao traçado do Gasoduto. Municípios de Juatuba, Mateus Leme, São Joaquim de Bicas e Igarapé.

Figura 45: Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares.

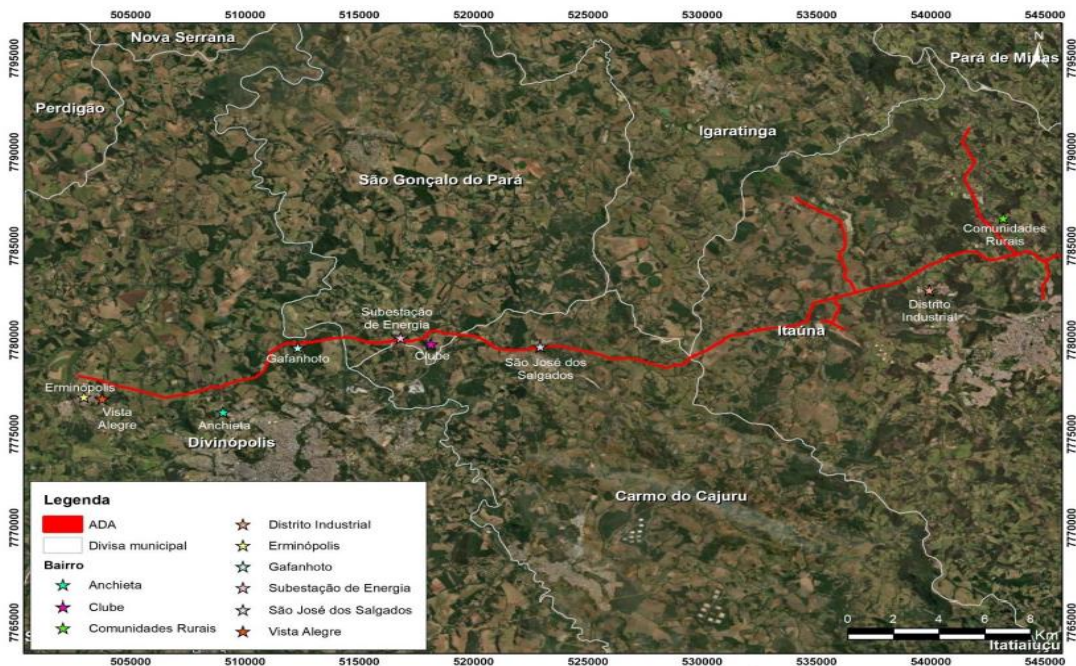


Figura 3: Localização dos Bairros em relação ao traçado do Gasoduto. Municípios de Itaúna, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará e Divinópolis.

Figura 46: Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares.

As comunidades e bairros que fazem parte da AID são:



Município	Bairro	Distrito	Distância - Sede	Coordenadas UTM		Acessos
				X	Y	
Betim	Petrovale	Sede	15 km	592450	7788799	Rua Adutora Petrobrás
	Jardim Nazareno	Sede	12 km	590647	7788376	Rua Cristina
	Estância do Sereno	Sede	7 km	587492	7788984	Av. Fausto Ribeiro da Silva
	PTB	Sede	9 km	590056	7791486	BR-381 / Av. do Contorno (Betim)
	Bandeirinhas	Sede	6 km	586749	7788081	BR-262/ Av. Fausto Ribeiro da Silva
	Parque Ipiranga	Sede	8 km	582105	7786485	BR-381 / MG-155
	Casa Amarela	Sede	9 km	581490	7787518	BR-381 / Alameda das Aroeiras
Sarzedo	Cachoeira	Sede	2 km	589451	7785645	Estrada do Engenho Seco / Av. São Lucas
Juatuba	Francelinos	Francelinos	9,5 km	575407	7790859	BR-262 / Avenida Brasil
	Samambaia Núcleo I	Francelinos	8 km	574468	7791186	Av. João Pinheiro
	Santo Antônio	Francelinos	8 km	574332	7791741	BR-262
	Diamantina	Francelinos	8,5 km	573504	7791280	Av. João Pinheiro
	Castelo Branco	Francelinos	6 km	572637	7792013	Rua Nove
	Serra Azul	Francelinos	10 km	572987	7790791	BR-262 / Av. 1 / R. Geraldo Nézio Cruz
	Ilhéus	Francelinos	10 km	571916	7791312	BR-262 / Av. 1
	São Gerônimo	Sede	1 km	569119	7792928	BR-262 / MG-050
	Varedas da Serra	Francelinos	5 km	571572	7791769	BR-262
	Tatuapé	Sede	2 km	568495	7792497	MG-050
	Canaã	Sede	2 km	568648	7792095	MG-050
	Nova 3	Sede	2 km	567853	7792065	Rua Borba Gato / Rua Cidade Nova I
Vila Verne	Sede	2 km	570069	7791713	BR-262 / Rua Três	
			Distância -	Coordenadas UTM		



Município	Bairro	Distrito	Sede	X	Y	Acessos
	Granja Alvorada	Sede	4 km	566261	7791899	MG-050 / Rua Alameda Tipuana
	Parque Alvorada	Sede	4 km	566791	7791835	MG-050 / Rua Alameda Amarelo
	Vila Maria Regina	Sede	5 km	566088	7791436	MG-050 / Alameda Pinheiros
Mateus Leme	Jardim Serra Azul	Sede	5 km	564205	7790502	MG-050 / Alameda das Rosas
	Vila Suzana	Sede	3 km	562223	7790255	MG-050
	Vivenda do Vale	Sede	6 km	563103	7789563	Rua Violeta
	Vale dos Araças Segunda Seção	Sede	2,5 km	560900	7789273	Rua Geraldo Amaral
	Centro	Sede	0 km	560031	7789500	MG-050 / Av. Zé Surdo / R. Miguel Alves Diniz
	Visanta Alegre	Sede	2 km	559868	7788803	Rua Joaquim Andrade
	Vale dos Araças	Sede	1,5 km	559322	7788929	Av. Padre Vilaça
	Concenza	Sede	1 km	559015	7789246	MG - 050 / Av. Zé Surdo
	Nossa Senhora de Fátima	Sede	1,5 km	558490	7789190	Rua Mário Alves da Rocha
	João Paulo II	Sede	3 km	557784	7788672	MG-050 / Rua Santa Rita do Sapucaí
	Jardim das Mangabeiras	Sede	3 km	557929	7788218	Av. Itália
	Azurita	Azurita	7 km	555337	7787108	MG-050
	Itaúna	Distrito Industrial	Sede	8 km	539940	7782664
Comunidades Rurais ¹¹		Sede	4 km	543186	7786493	MG-431
Carmo do Cajuru	São José dos Salgados	São José dos Salgados	12,5 km	522932	7779687	MG-050
São Gonçalo do Pará	Subestação de Energia	São Gonçalo do Pará	12,5 km	516816	7780123	Rua sem nome

Tabela 6: Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares

¹ A localidade registrada como Comunidades Rurais está mais bem apresentada no item 65. A distância para a Sede e as coordenadas apresentadas neste documento visam melhor contextualização e menor imprecisão.

3.3.3.1 Caracterização geral das comunidades da AID

Sobre o uso e ocupação do solo nos territórios interceptados pelo SDGN Centro-Oeste, a maior parte do gasoduto perpassa áreas rurais, utilizadas para agricultura e pecuária bovina, para produção de leite e corte.

De modo geral, no trecho inicial (Betim, Sarzedo, São Joaquim de Bicas e Igarapé) destacam-se pequenas propriedades de agricultura familiar e de subsistência, sobretudo a produção de hortaliças. Na região central do traçado (entre Mateus Leme e Itaúna) chama atenção a área urbana, com estabelecimentos comerciais e industriais de pequeno e médio porte. Já na porção mais a oeste do gasoduto (Carmo da Cajuru, São Gonçalo do Pará e Divinópolis) encontram-se grandes propriedades rurais com extensas áreas de pastagem e produção agrícola mecanizada.

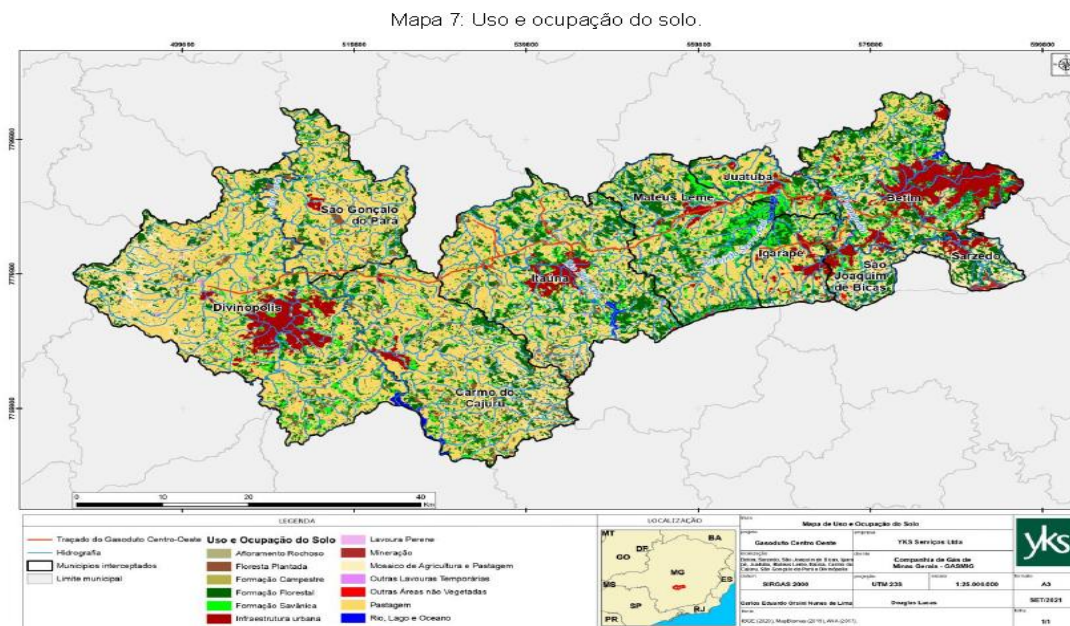


Figura 47: Fonte: GASMIG, 2023.

Trechos urbanos

Entre os trechos urbanos que coincidem com o traçado do gasoduto há alguns com maior adensamento populacional, com presença de residências e atividades comerciais. Sobretudo nos municípios de Juatuba, Igarapé, Mateus Leme e Itaúna.

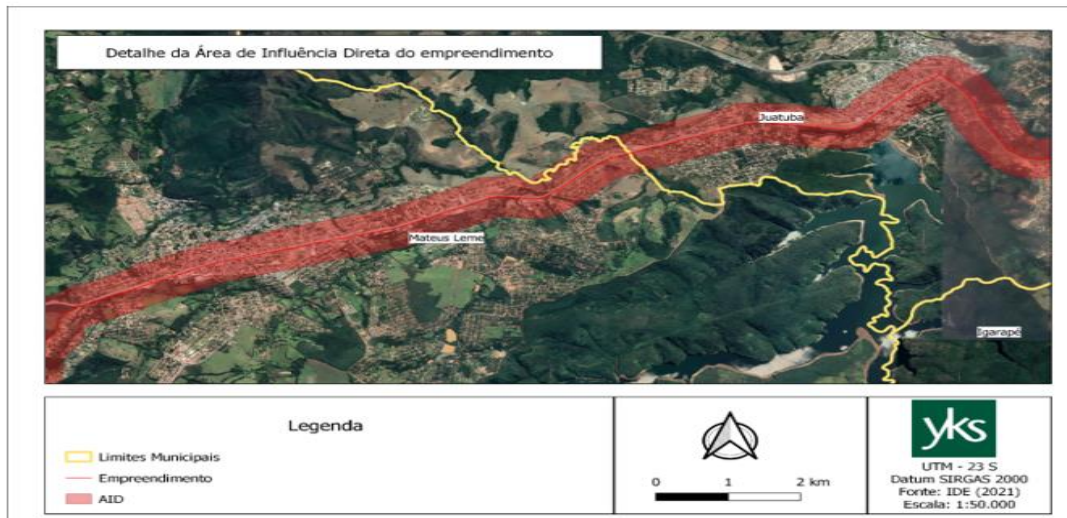


Figura 2: Mapa Representativo da Área de Influência Direta do empreendimento.
Fonte: YKS Serviços, 2021.

Figura 48: Detalhe da AID destacando trecho urbano de Juatuba e Mateus Leme. Fonte: GASMIG, 2021 RIPC pág. 18.

3.3.3.2 Pesquisa de percepção socioambiental

Para identificar a percepção das comunidades residentes da AID acerca do empreendimento foi realizada, por empresa contratada pelo empreendedor, em abril de 2023, pesquisa de percepção socioambiental. Foram entrevistadas 95 pessoas, residentes em 8 municípios da AII (média de 12 entrevistas por município).

De acordo com o relatório da pesquisa, de modo geral há uma percepção positiva dos entrevistados em relação ao empreendimento. Entre os participantes do *survey*, sobre a implantação do empreendimento na região, 78% aprovam, 9% reprovam e 13% não sabem ou não responderam.

Implantação do Empreendimento	Carmo do								Total Geral
	Betim	Cajuru	Divinópolis	Igarapé	Itúna	Juatuba	Mateus Leme	Sarxedo	
Aprova	90%	70%	100%	82%	92%	53%	80%	64%	78%
Reprova	0%	10%	0%	9%	8%	20%	0%	27%	9%
NS NR	10%	20%	0%	9%	0%	27%	20%	9%	13%
Total Geral	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Figura 49: Fonte: GASMIG, 2021 EIA vol. 2 pág. 664.

Entre os pontos positivos da implantação do empreendimento são citados a geração de empregos, o desenvolvimento socioeconômico da região, e acesso a gás mais barato. Já entre os aspectos negativos, as principais menções são o receio de acidentes na implantação e operação do empreendimento, e a falta de informações sobre o gasoduto.



Tabela 92: Aspectos positivos e negativos

Aspectos Positivos/ Negativos	Carmo do							Total Geral	
	Betim	Cajuru	Divinópolis	Igarapé	Itúna	Juatuba	Mateus Leme Sarxedo		
Geração de emprego	50%	0%	20%	63%	0%	25%	45%	38%	34%
Desenvolvimento Gás	17%	0%	40%	0%	50%	25%	27%	13%	21%
barato/acessibilidade	0%	25%	40%	25%	33%	0%	18%	13%	18%
Receio de acidentes	0%	25%	0%	13%	17%	13%	0%	38%	13%
Falta de informações	33%	0%	0%	0%	0%	38%	9%	0%	11%
Economia de energia	0%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%
Não muda muita coisa	0%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%
Total Geral	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Figura 50: Fonte: GASMIG, 2021 EIA vol. 2 pág. 665.

Porém, o mesmo estudo indica que há desconhecimento do empreendimento por parte da maioria dos residentes na AID: 65% dos entrevistados afirmaram desconhecer o projeto do gasoduto.

Tabela 90: Conhecimento do Projeto

Betim	Divinópolis	Igarapé	Itúna	Juatuba	Sarxedo
Gasmig Sistema de Distribuição de Gás Natural Centro-Oeste EIA					
FI.662					



ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
SDGN CENTRO-OESTE



Conhecem o projeto	Carmo do Cajuru		Mateus Leme					Total Geral	
Sim	40%	70%	9%	18%	42%	53%	33%	9%	35%
Não	60%	30%	91%	82%	58%	47%	67%	91%	65%
Total Geral	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Figura 51: Fonte: GASMIG, 2021 EIA vol. 2 pág. 663.

3.3.3.3 Vistorias

Para propiciar uma visão geral da AID do meio socioeconômico e reconhecimento do entorno, com ênfase no traçado do gasoduto e pontos de intercessão deste com comunidades da AID, foram realizados dois trabalhos de campo, nos dias 14/09/23 (Auto de Fiscalização SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 10/2023 / ID SEI 73724693) e 28/09/2023 (Auto de Fiscalização SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 14/2023 / ID SEI 74959125).



A escolha dos locais vistoriados priorizou municípios em que o traçado do gasoduto coincide com áreas urbanas mais povoadas, como Mateus Leme, Juatuba e Igarapé. Foram elencadas comunidades em regiões mais centrais, residenciais, em que há serviços e equipamentos públicos e atividades comerciais (bares, restaurantes, oficinas mecânicas, concessionárias, marmorarias, venda de materiais agrícolas, floriculturas etc.) E, também, bairros periféricos, com menor oferta de serviços. O intuito desta seleção foi constituir uma amostra dos diferentes perfis de localidades que se encontram na AID do empreendimento.

No que se refere ao prognóstico de impactos relacionados ao meio socioeconômico em bairros com maior presença de comércios e serviços, informações obtidas *in loco* indicam que as intervenções em áreas com estas características ocorrerão após aquiescência das prefeituras e seguindo critérios condicionados pelas secretarias municipais de obras, meio ambiente etc. Possivelmente em horários específicos, a depender das demandas municipais, para minimizar impactos relacionados ao comprometimento do trânsito de pessoas e veículos.

Representantes do empreendedor informaram que foi realizada reunião para apresentação do projeto SDGN Centro Oeste, na Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG), com prefeitos da AII do empreendimento, e que há anuência de todos os municípios da AII.

Questionados sobre o tempo necessário para as obras, interlocutores da GASMIG informaram que a previsão de instalação do SDGN Centro Oeste é 18 meses, sendo a obra dividida em 2 grandes trechos, com características gerais aparentemente distintas. O primeiro, de Betim a Mateus Leme, mais urbano e passando por mais áreas industriais e residenciais. Já o segundo, de Mateus Leme até Divinópolis, mais rural, com menos intercessões em áreas urbanas.

Informaram que, na etapa de instalação da linha troncal, cada trecho menor pode ser instalado em aproximadamente 3 semanas. O empreendedor afirma que a produtividade média da implantação do gasoduto é de 400 metros/dia em trechos urbanos e 800 metros/dias em trechos rurais - podendo variar conforme características do terreno, dificuldades da obra ou restrições de horário/dias da semana impostas por órgãos competentes. Menciona, além disso, que, nas regiões urbanas, o prazo máximo para a cobertura das valas abertas é de 3 dias (GASMIG, 2023 Informações Complementares).

Sobre as ações de comunicação social do empreendimento, o empreendedor informou (Auto de Fiscalização SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 10/2023 / ID SEI 73724693) que estas iniciarão, com mais ênfase, a partir da obtenção da licença ambiental - caso esta seja concedida.

Perguntados sobre as estratégias de publicização elencadas, mencionaram a contratação, de equipe específica para divulgação (terceirizada), composta por



assistente social, que fará o trabalho “face a face”, visitando todas as residências próximas ao traçado do gasoduto para distribuir material informativo e tirar dúvidas da população sobre o empreendimento. Demais ações de comunicação, (divulgação na internet, rádio/tv etc.) serão realizadas pela equipe de comunicação da GASMIG.

Além de dirimir, em campo, dúvidas sobre o processo de instalação do gasoduto e medidas de mitigação e controle dos impactos, a vistoria verificou que, de modo geral, as localidades visitadas na AID apresentam as principais características identificadas nos estudos apresentados. À exceção de ligeiras modificações (asfaltamento de ruas, por exemplo) em alguns bairros visitados, justificadas pelo hiato entre a realização dos estudos (2021) e a data deste trabalho de campo.

Figura 1: Infraestrutura urbana: área comercial em nível orbital (Ponto 21).



Figura 2: Infraestrutura urbana: área comercial em nível orbital (Ponto 21).



Figura 52: Exemplo de estabelecimento comercial em Mateus Leme. Fonte: GASMIG, 2023
Informações Complementares

3.3.3.4 Acréscimos à AID, requisitados pela FEAM/DGR/GST

Bairro Vila Verne - Juatuba

No que se refere às comunidades da AID, a pedido da SEMAD/SUPPRI/DAT, por meio do Ofício SEMAD/SUPRI/DCP Nº 27/2023 (SEI 75410284) foi acrescentado o bairro Vila Verne entre as comunidades da AID. Este bairro não estava listado no EIA apresentado inicialmente. Segundo o empreendedor, a principal via de acesso do bairro não será interceptada pelo gasoduto.



Figura 1: Passagem em nível orbital da rua Três.

Figura 53: Fonte: Área interceptada pelo traçado do empreendimento no bairro Vila Verne, em Juatuba. GASMIG, 2023.

Comunidades rurais - Itaúna

Ainda a pedido da SEMAD/SUPPRI/DAT, por meio do Ofício SEMAD/SUPPRI/DCP N° 27/2023 (SEI 75410284) foram especificadas e identificadas as “comunidades rurais” de Itaúna, presentes na AID do empreendimento, que não estavam listadas no EIA apresentado inicialmente pelo empreendedor. São elas: Bagaginha, Brejo Alegre, Calambau, Carneiros, Distrito Industrial, Matinha dos Arrudas, Paulas, São José das Pedras, Vila Tavares, e Vista Alegre.



Tabela 1: Localização, Coordenadas e Acessos em relação ao traçado do gasoduto.

Bairro	Distância – Sede (linha reta)	Coordenadas UTM		Acessos
		X	Y	
Bagaginha	7,5 km	538829	7784711	Estrada sem nome
Brejo Alegre	11,5 km	535294	7786511	Rua Principal (Brejo Alegre)
São José das Pedras	10,5 km	536488	7787271	Estrada sem nome
Vista Alegre	12 km	532320	7781188	Estrada sem nome
Calambau	5,5 km	543544	7785475	MG-431
Vila Tavares	7,5 km	542305	7787402	MG-431
Paulas	9,5 km	542249	7789233	MG-431
Carneiros	11,5 km	541379	7791073	MG-431

Companhia de Gás de Minas Ge



LICENCIAMENTO AMBIENTAL – LINHA TRONCO CENTRO OESTE

Bairro	Distância – Sede (linha reta)	Coordenadas UTM		Acessos
		X	Y	
Matinha dos Arrudas	7,5 km	547290	7787052	Estrada sem nome
Distrito Industrial	8 km	539940	7782664	Av. Chicó Inácio

Figura 54: Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares

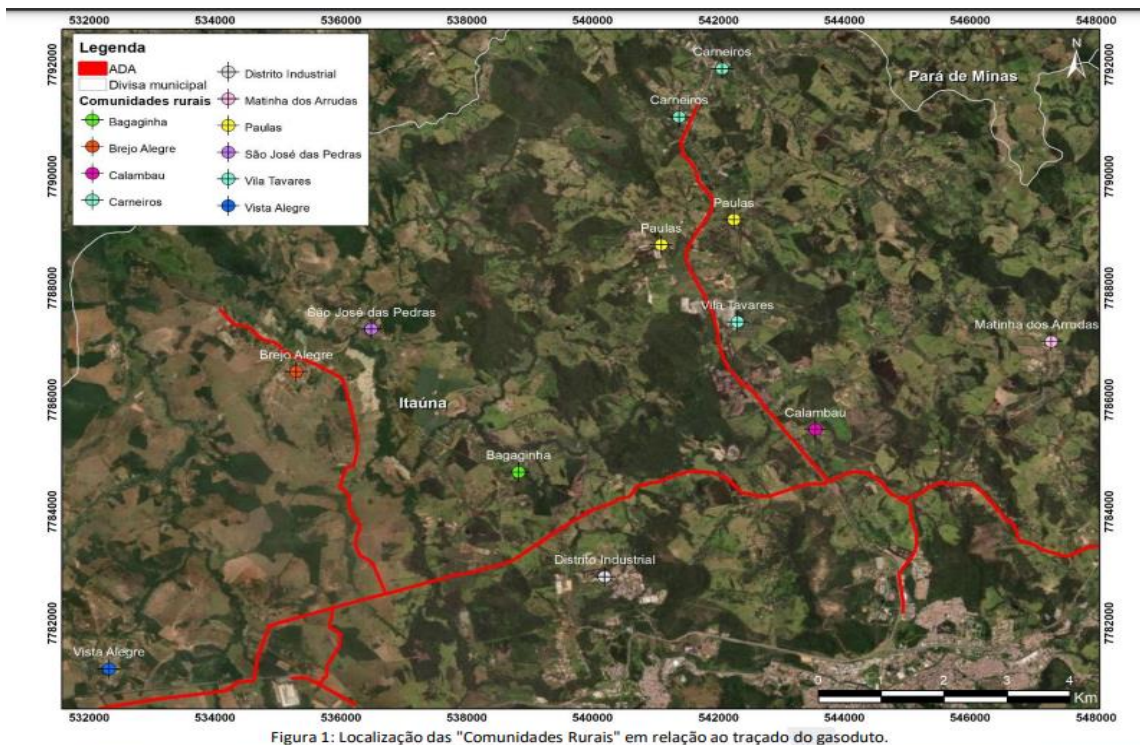


Figura 55: Comunidades rurais de Itaúna. Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares

3.3.4 Área de Influência Indireta - AII

A Área de Influência Indireta (AII) é a “região real ou potencialmente sujeita aos



impactos secundários do empreendimento”. Ou seja, abrange territórios que podem ser impactados de maneira indireta por alterações na AID que produzem efeitos na dinâmica socioeconômica e cultural das populações residentes nestas localidades.

A All do empreendimento em análise é composta por todos os municípios interceptados pela linha tronco e linhas laterais do SDGN. São eles: Betim, Sarzedo, São Joaquim de Bicas, Igarapé, Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará e Divinópolis.

Estes municípios estão localizados na mesorregião metropolitana de Belo Horizonte (Betim; Igarapé; Juatuba; Mateus Leme; São Joaquim de Bicas e Sarzedo), e na mesorregião do Oeste de Minas, microrregião de Divinópolis: Carmo do Cajuru; Divinópolis; Itaúna e São Gonçalo do Pará.

No que se refere à caracterização populacional, há municípios de grande porte (Betim, Divinópolis); médio (Itaúna); pequeno porte 2 (Igarapé, Juatuba, Mateus Leme, São Joaquim de Bicas, Sarzedo, Carmo do Cajuru); e pequeno porte 1 (São Gonçalo do Pará).

Tabela 1: Habitantes dos municípios perpassados pelo empreendimento. Fonte: IBGE, 2022.

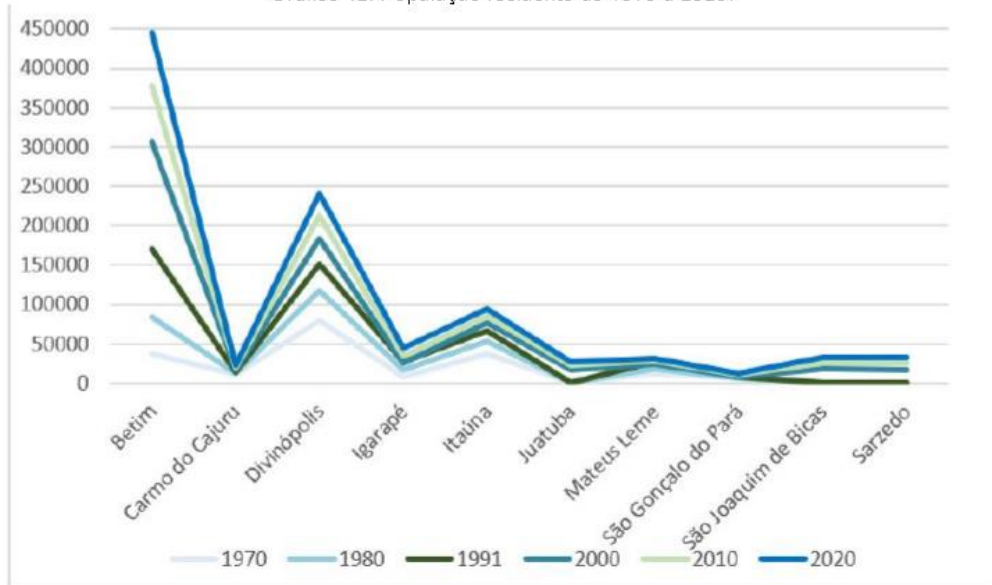
Município	População (2022)	População (2010)
Betim	411.846	378.089
Carmo do Cajuru	23.479	20.012
Divinópolis	231.091	213.016
Igarapé	45.847	34.851
Itaúna	97.669	85.463
Juatuba	30.716	27.392
Mateus Leme	37.841	27.856
São Gonçalo do Pará	11.770	10.398
São Joaquim de Bicas	34.348	25.537
Sarzedo	36.844	25.814

Figura 56: Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares

Os estudos apresentados indicam aumento da população em todas as cidades da All nas últimas décadas, com destaque para Betim, Divinópolis e Itaúna.



Gráfico 12: População residente de 1970 a 2020.



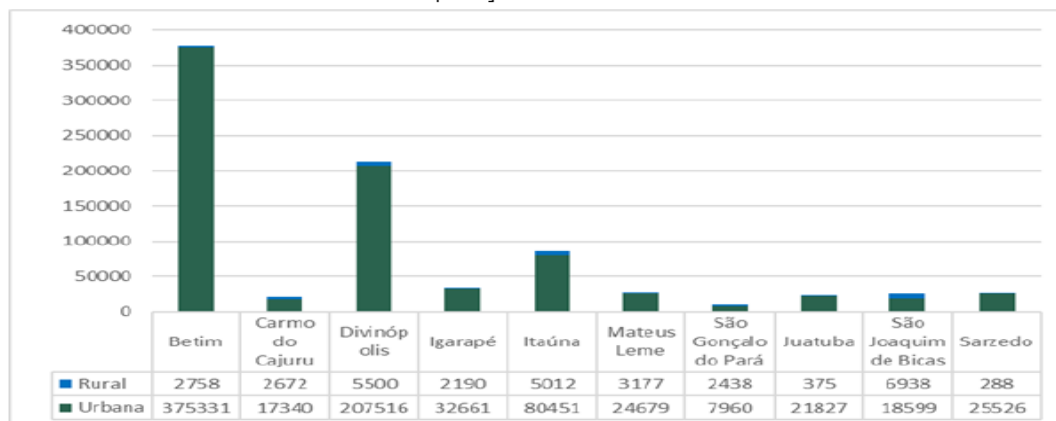
Fonte: IBGE, 1970 – 2020.

Figura 57: Fonte: GASMIG, 2021 - EIA vol. 2 pág. 365.

Segundo o Censo de 2010, a maior parte da população não é natural dos municípios de domicílio em Sarzedo (68,23%), Juatuba (65,26%), Betim (57,28%), São Joaquim de Bicas (56,94%) e Igarapé (55,30%). Ao passo que prepondera a população natural do município em Carmo do Cajuru (70,45%), Itaúna (67,99%), Divinópolis (61,42%), São Gonçalo do Pará (59,13%) e Mateus Leme (53,78%) (GASMIG, 2021 EIA vol. 2 pág. 370).

Na All a maioria da população vivia na parte urbana, em 2010.

Gráfico 17: População urbana x rural em 2010.



Fonte: IBGE, 1991, 2000 e 2010.

Figura 58: Fonte: GASMIG, 2021 - EIA vol. 2 pág. 369



Sobre a extensão territorial, os dois maiores municípios são Divinópolis (708,115 km²) e Itaúna (495,769 km²) e os dois menores: São Joaquim de Bicas (71.758 km²) e Sarzedo (62,134 km²).

Tabela 7: Fonte: GASMIG, 2021 - EIA vol. 2 pág. 364.

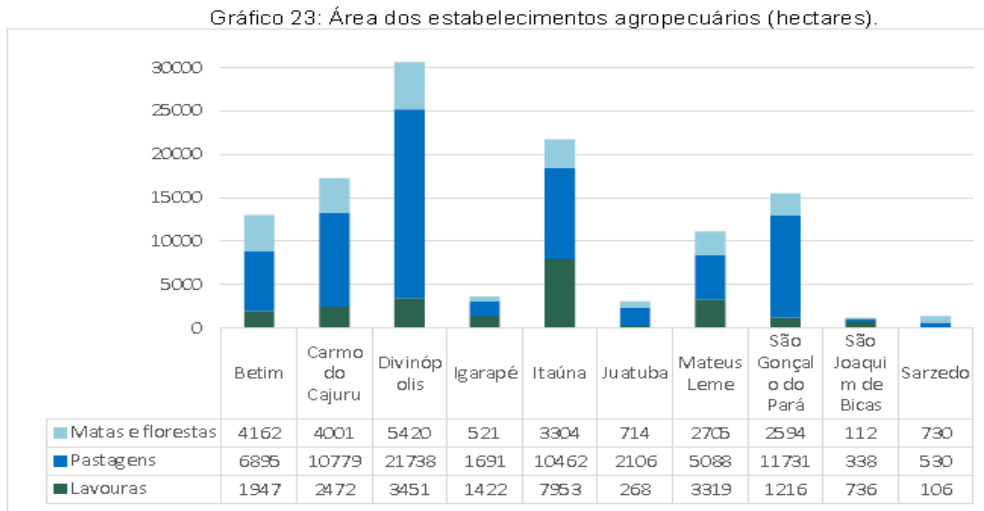
Tabela 40: Área territorial dos municípios(em km²).

Município	Área Territorial (em km ²)
Betim	343,884 km ²
Igarapé	110,942 km ²
Juatuba	97,172 km ²
Mateus Leme	301,383 km ²
São Joaquim de Bicas	71,758 km ²
Sarzedo	62,134 km ²
Carmo do Cajuru	455,808 km ²
Divinópolis	708,115 km ²
Itaúna	495,769 km ²
São Gonçalo do Pará	265,730 km ²

Fonte: IBGE 2020.

No que concerne aos aspectos econômicos da região da All, na maioria dos municípios predomina os setores industrial (metalmecânica, moveleira, alimentícia etc.) e de serviços. À exceção de Carmo do Cajuru e São Gonçalo do Pará, onde além do setor de serviços a administração municipal é o segundo maior componente da dinâmica econômica local (GASMIG, 2021 EIA vol. 2 pág. 419).

Acerca das áreas dos estabelecimentos agropecuários da All, em 2017, a maioria era destinada a pastagens, exceto em São Joaquim de Bicas, com o predomínio de lavouras (hortaliças, cana, milho, quiabo), e Sarzedo onde havia mais matas e florestas.

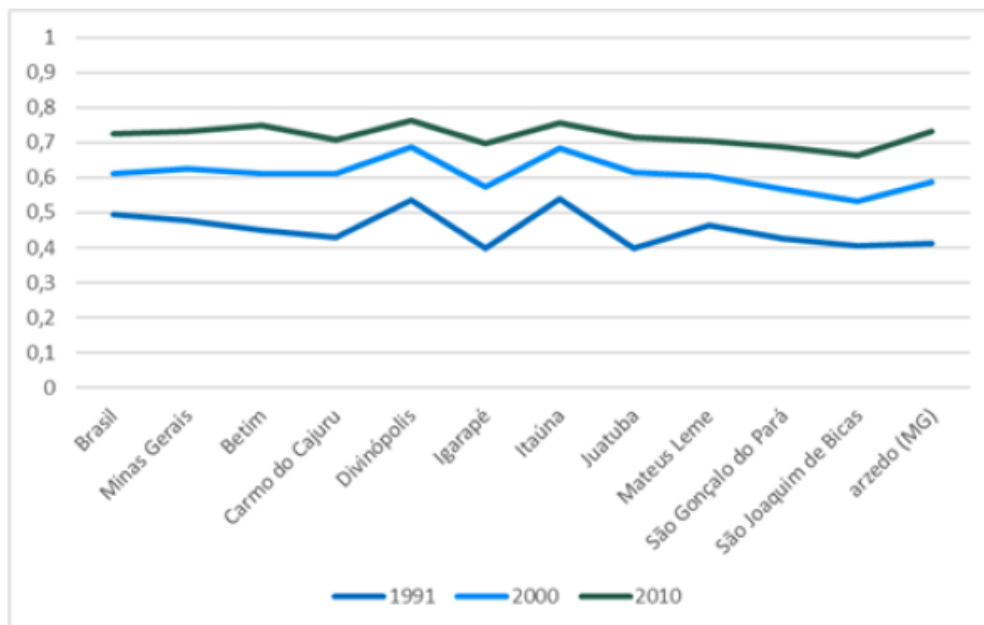


Fonte: Censo agropecuário, 2018.

Figura 59: Fonte: GASMIG, 2021 - EIA vol. 2 pág. 417.

No que se refere ao IDHM (índice de desenvolvimento humano municipal), a maioria dos municípios da All estava na faixa de alto IDHM (0,700 - 0,799), em 2010, exceto São Gonçalo do Pará e São Joaquim de Bicas, que se encontravam na faixa de médio IDHM 0,600 - 0,699.

Gráfico 41: IDHM.



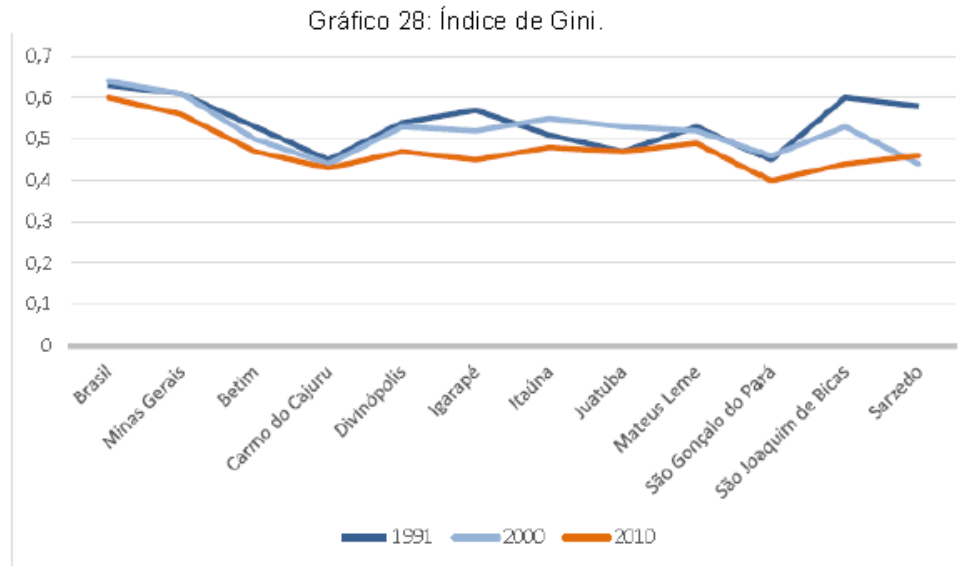
Fonte: PNUD, 2010.

Figura 60: Fonte: GASMIG, 2021 - EIA vol. 2 pág. 440.

Tratando, agora, de indicadores de desigualdades, o Índice de Gini evidencia que, em 2010, todos os municípios da All apresentam um nível menor que o Brasil e Minas



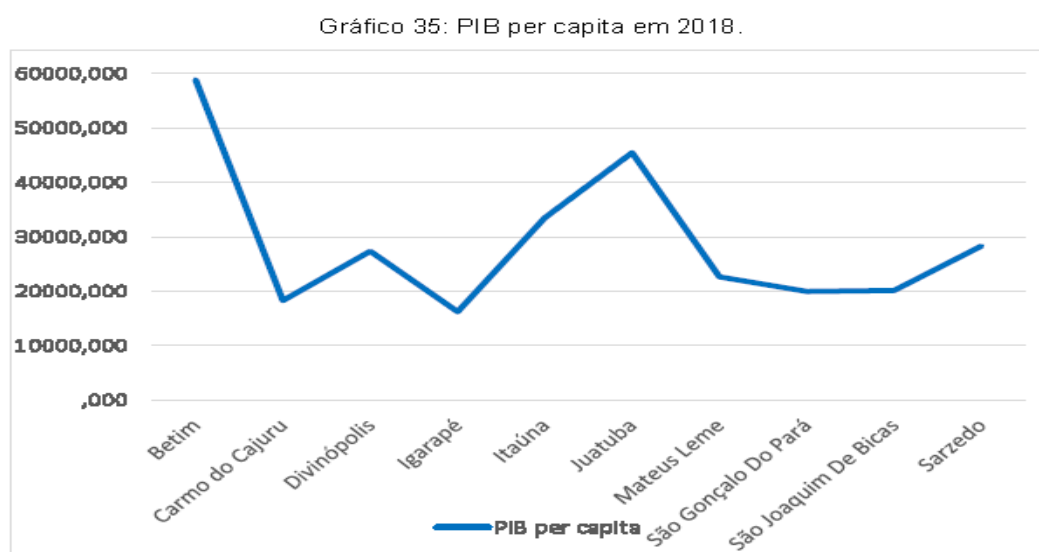
Gerais.



Fonte: Atlas Brasil, 2020

Figura 61: Fonte: GASMIG, 2021 - EIA vol. 2 pág. 424.

Acerca do PIB per capita, o maior valor, em 2018, era de Betim (cerca R\$60 mil reais), seguido de Juatuba (aproximadamente R\$45 mil). O menor foi encontrado em Igarapé (R\$16 mil).



Fonte: IBGE, 2018.

Figura 62: Fonte: GASMIG, 2021 - EIA vol. 2 pág. 430.



3.4 Patrimônio Acautelado

3.4.1 Patrimônio Cultural

Acerca do licenciamento do patrimônio cultural acautelado, segundo o empreendedor este empreendimento será regularizado no processo IPHAN nº 01514.000749/2021-62. Sobre o patrimônio cultural protegido a nível estadual, a regularização será realizada no processo IEPHA MG nº 2200.01.0001245/2022-15.

A partir do processo junto ao IPHAN, aberto em 13/05/2021, foram realizados estudos acerca do patrimônio arqueológico e do patrimônio imaterial. Durante as atividades de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico foram registrados sítios e ocorrências arqueológicas que necessitam de salvaguarda. Razão pela qual foi protocolado Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico (PGPA), em fase de obtenção de portaria. A referida documentação foi protocolada em 05/07/2023 e se encontra, no momento, em análise pelo corpo técnico da Superintendência de Minas Gerais.

Lista de Andamentos (120 registros):

Data/Hora	Unidade	Descrição
10/07/2023 12:35	COTEC IPHAN-MG	Processo recebido na unidade
07/07/2023 09:08	COTEC IPHAN-MG	Processo remetido pela unidade DIVAP IPHAN-MG
05/07/2023 11:26	DIVAP IPHAN-MG	Processo recebido na unidade
05/07/2023 11:25	DIVAP IPHAN-MG	Processo remetido pela unidade PROT IPHAN-MG
05/07/2023 09:23	PROT IPHAN-MG	Reabertura do processo na unidade
07/06/2023 11:03	COTEC IPHAN-MG	Processo recebido na unidade
07/06/2023 08:30	COTEC IPHAN-MG	Processo remetido pela unidade DIVAP IPHAN-MG
06/06/2023 15:14	DIVAP IPHAN-MG	Processo recebido na unidade
06/06/2023 15:13	DIVAP IPHAN-MG	Processo remetido pela unidade PROT IPHAN-MG
06/06/2023 15:00	PROT IPHAN-MG	Reabertura do processo na unidade
08/05/2023 08:48	DIVAP IPHAN-MG	Conclusão do processo na unidade
08/05/2023 08:48	DIVAP IPHAN-MG	Envio de correspondência eletrônica 4383833 (E-mail)
05/05/2023 08:21	DIVAP IPHAN-MG	Processo recebido na unidade
04/05/2023 20:37	DIVAP IPHAN-MG	Processo remetido pela unidade COTEC IPHAN-MG
24/02/2023 09:05	COTEC IPHAN-MG	Processo recebido na unidade
24/02/2023 08:33	COTEC IPHAN-MG	Processo remetido pela unidade DIVAP IPHAN-MG
23/02/2023 15:46	DIVAP IPHAN-MG	Processo recebido na unidade
23/02/2023 15:44	DIVAP IPHAN-MG	Processo remetido pela unidade PROT IPHAN-MG
23/02/2023 14:48	PROT IPHAN-MG	Reabertura do processo na unidade
20/12/2023 13:40	DIVAP IPHAN-MG	Conclusão do processo na unidade

Figura 1: Status do processo junto ao IPHAN. Fonte: SEI IPHAN.

Figura 63: Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares.

Já o processo junto ao IEPHA MG foi aberto no dia 30/03/2022. Atualmente, em fase de análise do EPIC/RIPC e de suas documentações, protocoladas em 06/07/2023. O empreendedor salienta que foi solicitada celeridade na análise junto ao órgão cultural, em 22/09/2023 (GASMIG, 2023 Informações Complementares).



Lista de Andamentos (52 registros):

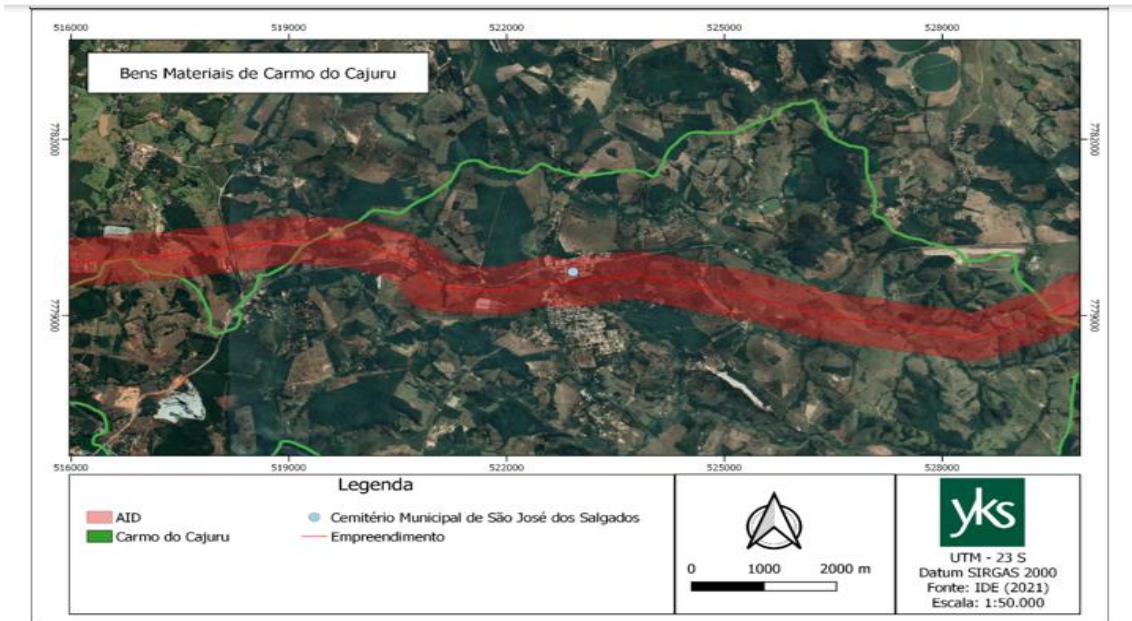
Data/Hora	Unidade	Descrição
25/09/2023 17:38	IEPHA/GMA/AIPC	Processo recebido na unidade
22/09/2023 09:22	IEPHA/GMA/AIPC	Processo remetido pela unidade IEPHA/GMA/AIPC
06/07/2023 17:33	IEPHA/GMA/AIPC	Processo recebido na unidade
06/07/2023 17:04	IEPHA/GMA/AIPC	Processo remetido pela unidade IEPHA/GMA/AIPC
06/07/2023 16:55	IEPHA/GMA/AIPC	Solicitação de complementação por contato telefônico em 06/07/2023 - Manifestação Conselho de Carmo do Cajuru
05/07/2023 11:08	IEPHA/GMA/AIPC	Reabertura do processo na unidade
02/06/2023 14:07	IEPHA/AAPI	Processo remetido pela unidade IEPHA/AAPI
03/03/2023 17:15	IEPHA/GAB/Licenciamento	Conclusão do processo na unidade
23/01/2023 10:49	IEPHA/GMA/AIPC	Conclusão do processo na unidade
20/01/2023 17:04	IEPHA/GMA/AIPC	Processo recebido na unidade
12/01/2023 14:33	IEPHA/GMA/AIPC	Processo remetido pela unidade IEPHA/GMA
26/10/2022 12:01	IEPHA/AAPI	Processo recebido na unidade
20/10/2022 19:00	IEPHA/GMA	Processo recebido na unidade
11/10/2022 20:35	IEPHA/GMA	Processo remetido pela unidade IEPHA/DCR
11/10/2022 20:34	IEPHA/DCR	À Gerência GMA, Considerando a competência desta gerência encaminhado processo para conhecimento e providências aplicáveis.
11/10/2022 20:28	IEPHA/DCR	Processo recebido na unidade

Figura 64: Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares

Sobre o patrimônio cultural material no entorno do empreendimento, de acordo com o “Estudo Prévio de Impacto Cultural” (Socioambiental, 2021) - processo IEPHA MG nº 2200.01.0001245/2022-15 - foram identificados 101 bens culturais, materiais e imateriais, nos municípios da AII do empreendimento.

Cemitério Municipal de São José dos Salgados (Carmo do Cajuru/MG)

Entre os bens culturais identificados, o único que se localiza na AID do empreendimento, segundo o empreendedor (GASMIG, 2021 RIPC pág. 288), é o bem material “Cemitério Municipal de São José dos Salgados”, no distrito de São José dos Salgados, em Carmo do Cajuru/MG – tombado pelo Decreto Municipal nº 603, de 17 de março de 2005.



Figuras 308 e 309: Mapa representativo da localização dos bens materiais de Carmo do Cajuru em relação ao empreendimento.

Figura 65: Fonte: Socioambiental, 2021 EPIC – pág. 174

3.4.2 Patrimônio Arqueológico

Levantamentos realizados pelo empreendedor indicam a existência de 3 sítios arqueológicos registrados na ADA e AID do empreendimento. São 2 classificados como pré-colonial/histórico (“Sítio Arqueológico Pré-Histórico Gavião” e “Sítio Arqueológico Pré-Histórico Macaúbas”, onde foram registrados vestígios cerâmicos e líticos; e 1 histórico (“Sítio Arqueológico Histórico Ferroviário”): uma antiga estrutura ferroviária em ruínas, onde há vestígios materiais móveis em seu entorno.

De acordo com o empreendedor (SEI nº 77089941 - GASMIG, 2023 Resposta às IC, de 17 de novembro de 2023), os sítios e ocorrências arqueológicas registradas estão em bom estado de conservação. Foram identificadas 11 ocorrências arqueológicas: fragmentos cerâmicos pré-históricos na AID; 7 valos de divisa (6 deles na ADA) e 3 estruturas de divisa (valo de divisa e muro de pedras) - 2 na ADA.



Nº	Bem arqueológico	Localização em relação ao empreendimento	Distância da ADA	Coordenadas	Relevância	Avaliação de Impacto	Ação salvaguarda/ preservação
1	Sítio Arqueológico Pré-Histórico Gavião	ADA	0 m	534970/7782000	Média	Impacto direto ¹	Manutenção do sítio arqueológico <i>in loco</i> através da utilização da metodologia de furo direcional. Projeto de Monitoramento Arqueológico Projeto de Educação Patrimonial Material coletado a ser depositado na instituição de endosso
2	Sítio Arqueológico Pré-Histórico Macaúbas	ADA	0 m	537000/7782595	Média	Impacto direto ¹	Manutenção do sítio arqueológico <i>in loco</i> através da utilização da metodologia de furo direcional. Projeto de Monitoramento Arqueológico Projeto de Educação Patrimonial Material coletado a ser depositado na instituição de endosso
3	Sítio Arqueológico Histórico Ferroviário	ADA	0 m	550033/7783667	Média	Impacto direto ¹	Manutenção do sítio arqueológico <i>in loco</i> através da utilização da metodologia de furo direcional. Projeto de Monitoramento Arqueológico Projeto de Educação Patrimonial
4	Cerâmicas	AID	Variável	529964/7780147 535777/7781162	Baixa	Inexistente	Coleta do material Material coletado a ser depositado na instituição de endosso



5	Valo de Divisa	ADA	0 m	518155/7780511	Baixa	Impacto direto ¹	Manutenção da estrutura arqueológica <i>in loco</i> através da utilização da metodologia de furo direcional. Projeto de Monitoramento Arqueológico Projeto de Educação Patrimonial
6	Valo de Divisa	ADA	0 m	523167/7779689	Baixa	Impacto direto ¹	Manutenção da estrutura arqueológica <i>in loco</i> através da utilização da metodologia de furo direcional. Projeto de Monitoramento Arqueológico Projeto de Educação Patrimonial
7	Valo de Divisa	ADA	0 m	535689/7781975	Baixa	Impacto direto ¹	Manutenção da estrutura arqueológica <i>in loco</i> através da utilização da metodologia de furo direcional. Projeto de Monitoramento Arqueológico Projeto de Educação Patrimonial
8	Valo de Divisa	ADA	0 m	539424/7783686	Baixa	Impacto direto ¹	Manutenção da estrutura arqueológica <i>in loco</i> através da utilização da metodologia de furo direcional. Projeto de Monitoramento Arqueológico Projeto de Educação Patrimonial
9	Valo de Divisa	ADA	0 m	542677/7784285	Baixa	Impacto direto ¹	Manutenção da estrutura arqueológica <i>in loco</i> através da utilização da metodologia de furo direcional. Projeto de Monitoramento Arqueológico Projeto de Educação Patrimonial



10	Valo de Divisa	ADA	0 m	548660/7783446	Baixa	Impacto direto ¹	Manutenção da estrutura arqueológica <i>in loco</i> através da utilização da metodologia de furo direcional. Projeto de Monitoramento Arqueológico Projeto de Educação Patrimonial
11	Valo de Divisa	AID	200 m	549416/7783915	Baixa	Inexistente	Projeto de Monitoramento Arqueológico Projeto de Educação Patrimonial
12	Estrutura de Divisa	ADA	0 m	543212/7784427	Média	Impacto direto ¹	Manutenção da estrutura arqueológica <i>in loco</i> através da utilização da metodologia de furo direcional. Projeto de Monitoramento Arqueológico Projeto de Educação Patrimonial
13	Estrutura de Divisa	ADA	0 m	555780/7786008	Média	Impacto direto ¹	Manutenção da estrutura arqueológica <i>in loco</i> através da utilização da metodologia de furo direcional. Projeto de Monitoramento Arqueológico Projeto de Educação Patrimonial
14	Estrutura de Divisa	AID	10 m	555780/7786008	Média	Impacto indireto	Projeto de Monitoramento Arqueológico Projeto de Educação Patrimonial

Tabela 8: Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares

- Sítio Arqueológico Pré-Histórico Gavião

Abaixo, segue figura indicando a área de filmagem do drone próxima a área do Sítio.



Figura 6: Área de filmagem do drone no Sítio Arqueológico Pré-Histórico Gavião.

Figura 66: Fonte: GASMIG, 2023 - Relatório técnico de situação - Vistoria Remota pág. 20

- Sítio Arqueológico Pré-Histórico Macaúbas

Abaixo, segue figura indicando a área de filmagem do drone próxima a área do Sítio.



Figura 7: Área de filmagem do drone no Sítio Arqueológico Pré-Histórico Macaúbas.

Figura 67: Fonte: GASMIG, 2023 - Relatório técnico de situação - Vistoria Remota pág. 21.



- Sítio Arqueológico Histórico Ferroviário

Abaixo, segue figura indicando a área de filmagem do drone próxima a área do Sítio.



Figura 5: Área de filmagem do drone na área Sítio Arqueológico Histórico Ferroviário.

Figura 68: Fonte: GASMIG, 2023 - Relatório técnico de situação - Vistoria Remota pág. 19.

3.5 Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais

O empreendedor afirma a “ausência de comunidades tradicionais em áreas adjacentes à ADA do empreendimento” (GASMIG, 2023 Informações Complementares) (SEI nº 77089940).

- Terra Indígena “Aldeia Katurãma”

Sobre os povos indígenas, existe, na All do empreendimento, a Terra Indígena “Aldeia Katurãma”. Constituída pelas etnias Pataxó (origem na Bahia e na Terra Indígena Fazenda Guarani, em Minas Gerais) e Pataxó HãHãHãe (Terra Indígena Caramuru-Paraguaçu), a maioria dos integrantes é oriunda do sul da Bahia: Santa Cruz Cabrália e Porto Seguro. Está inserida em um movimento diaspórico de grupos indígenas que se estabeleceram na RMBH a partir dos anos 2000. Desde junho de 2021 esta aldeia se encontra na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Mata do Japonês, em São Joaquim de Bicas/MG.

4 COMPENSAÇÕES

As compensações que incidirão sobre as intervenções ambientais constantes no processo serão por supressão de vegetação nativa em estágio médio de regeneração no Bioma Mata Atlântica; intervenção em Áreas de Preservação Permanente; supressão de espécies ameaçadas de extinção, além da Compensação ambiental



prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000.

4.1 Compensação por intervenção em áreas de preservação permanente – Resolução Conama nº 369/2006

Haverá interferência em 31,2569 ha de áreas caracterizadas como Áreas de Preservação Permanente, considerando a implantação do gasoduto no traçado proposto. Deste total, 11, 0932 hectares necessitarão de supressão de vegetação nativa, enquanto 20,1636 hectares serão intervindos sem a necessidade de supressão.

Desta forma, conforme possibilidade apresentada no Decreto 47.749/2019, Art. 75, inciso IV, a medida compensatória pela intervenção em Áreas de Preservação Permanente se dará mediante doação de 31,2569 ha de área pendente de regularização fundiária no interior da Estação Ecológica Mata do Cedro, que é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral.

O imóvel a ser utilizado para compensação possui matrícula nº 3897, com área aproximada de 83 ha. Destes, 31,2569 hectares serão destinados à compensação pela intervenção em APP.



Figura 69: Localização da área proposta para compensação por intervenção em APP - regularização fundiária, na Estação Ecológica Mata do Cedro.

Será condicionado neste parecer a apresentação da documentação necessária à aprovação da proposta, uma vez que a área destinada à compensação por intervenção em APP está em fase de tratativas com o proprietário.

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

Esta modalidade de compensação é condicionada na licença ambiental do empreendimento, sendo devidamente calculada e executada após o término da implantação, com base nos valores investidos no projeto.



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

O Projeto Executivo de Compensação Florestal elaborado pela YKS, 2023, (SEI 73101907) propôs a compensação pelas intervenções realizadas em 9,424 ha corresponde a Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração e áreas com transição Cerrado-FESD-M.

Como proposta de compensação pela intervenção no bioma Mata Atlântica, foi proposto um quantitativo de 18,848 ha referente ao dobro da intervenção, conforme artigos 48 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Como modalidade de compensação foi proposta a destinação ao Poder Público, de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, inserida nos limites geográficos do bioma Mata Atlântica, localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, com vegetação nativa característica do Bioma Mata Atlântica, conforme preconizado pelo artigo 49 do Decreto Estadual nº 47.749/2019. Para isso, a compensação se deu em uma propriedade inserida nos limites da Estação Ecológica da Mata do Cedro, sendo confirmada a pendência de sua regularização por parte do órgão gestor da unidade.

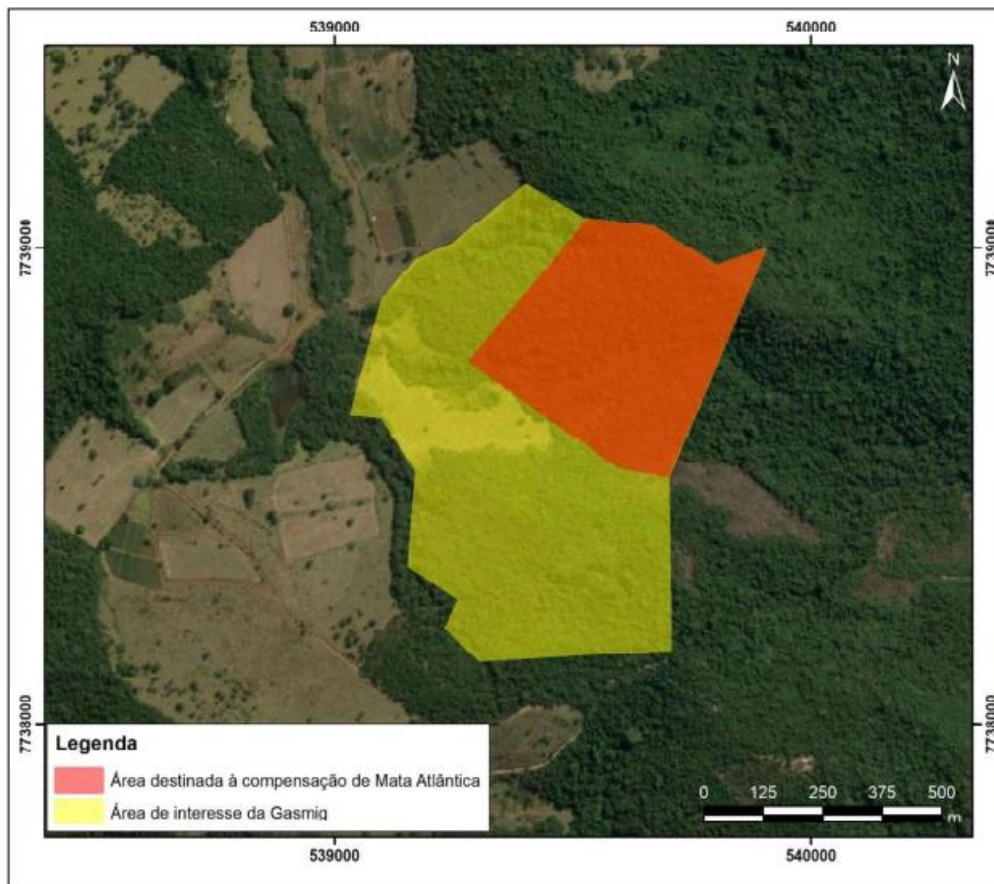


Figura 70: Localização da área proposta para compensação por supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica

No dia 26 de setembro de 2023, o Parecer nº 26/SEMAD/SUPPRI/DAT/2023, no qual foi tratada a compensação supracitada, foi submetido e aprovado na 89ª Reunião Ordinária da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB) do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam).

Para fins de correção do Parecer Único aprovado na CPB, o quadro da página 9, contendo os quantitativos referentes a área intervinda e área compensada, está com erro no valor referente à área intervinda de FESD em estágio médio, sendo 8,7336 ha o quantitativo correto. Ademais, a área de compensação está correta.

4.6 Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 443/2014 e leis específicas

De acordo com o Projeto de Intervenção Ambiental (YKS, 2023), baseando-se na Lista Oficial das espécies ameaçadas do Brasil (MMA, 2014a), foram registradas sete espécies ameaçadas de extinção, sendo elas: *Aspidosperma parvifolium*, *Cedrela fissilis*, *Dalbergia nigra*, *Dicksonia selowiana*, *Dimorphandra exaltata*, *Ocotea odorifera*, *Melanoxylon brauna* e *Zeyheria tuberculosa*.



No mesmo estudo, foram identificadas três espécies consideradas protegidas: *Caryocar brasiliense*, *Handroanthus ochraceus* e *Handroanthus serratifolius* (Lei 20.308 de julho de 2012).

Para as espécies ameaçadas, o empreendedor seguiu o quantitativo de compensação preconizado no art. 29 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF 3.102/2021, o qual estipula que a compensação deverá obedecer a seguinte razão:

I. 10 (dez) mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Vulnerável – VU

II. 20 (vinte) mudas por exemplar autorizado para Espécies na categoria Em Perigo – EN

III. 25 (vinte e cinco) mudas por exemplar autorizado para Espécies na categoria Criticamente em Perigo – CR.

Para as espécies que apresentam Proteção Especial, foram consultadas as legislações pertinentes a cada espécie. De acordo com § 1º, Art. 2A da Lei 20.308 de julho de 2012, que declara imune de corte no estado Minas Gerais o pequizeiro (*Caryocar brasiliense*) e o ipê-amarelo (*Handroanthus albus*, *Handroanthus chrysotrichus*, *Handroanthus ochraceus*, *Handroanthus serratifolius*), como condição para supressão do pequizeiro, o empreendedor deverá realizar o plantio de 5 a **10 espécimes** do pequizeiro por árvore suprimida. A Lei cita ainda que como condição para supressão do ipê-amarelo o empreendedor deverá realizar o plantio de 1 a **5 espécimes** por árvore suprimida. Alternativamente, a lei cita a possibilidade de recolhimento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida, à Conta Recursos Especiais a Aplicar Pró-Pequi, de que trata o art. 5º-A da Lei nº 13.965, de 2001. Ainda nos casos de utilidade pública, prevê que o recolhimento possa ser utilizado para até 100% das árvores a serem suprimidas.

Diante do exposto acima, a GASMIG optou pela compensação pecuniária no que diz respeito a compensação pelo corte das espécies protegidas em questão. Conforme registros no inventário florestal, será necessário promover o corte de 773 indivíduos de *Caryocar brasiliense*; 262 indivíduos de *Handroanthus ochraceus*, 43 indivíduos de *Handroanthus serratifolius* e 1 indivíduo de *Handroanthus chrysotrichus*, totalizando com isto, 1079 indivíduos passíveis de compensação considerados protegidos por lei. Considerando os dispostos na Lei 20.308/2012, a GASMIG propõe o pagamento de 100 UFEMGS por indivíduo suprimido.

Na tabela 9 constam as espécies ameaçadas de extinção identificadas, assim como o quantitativo a ser suprimido e a ser compensado.



Espécie	Total un.	Totais	Compensação
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	99	1975	Plantio
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	11	110	Plantio
<i>Dimorphandra exaltata</i> Schott	126	2527	Plantio
<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	1	20	Plantio
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	627	6268	Plantio
<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	63	627	Plantio
<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau ex Verl.	1	10	Plantio
<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook	63	1255	Plantio
Total geral	990	12792	Plantio

Tabela 9: Lista de espécies ameaçadas e imunes de corte registradas no inventário florestal. Fonte: Proposta de compensações ambientais (YKS, 2023).

Conforme exposto no inventário florestal, será necessário compensar *Aspidosperma parvifolium* (1975 mudas); *Cedrela fissilis* (110 mudas), *Dalbergia nigra* (6268 mudas), *Dicksonia sellowiana* (1255 mudas), *Dimorphandra exaltata* (2527), *Melanoxylon brauna* (627), *Ocotea odorifera* (20 mudas) e *Zeyheria tuberculosa* (10 mudas), totalizando 12792 mudas.

Para o cumprimento da compensação, foi apresentado Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA, onde se propôs a recuperação de uma de uma área equivalente a 56,7 ha (Figura 71), sendo a mesma uma reserva da prefeitura, localizada no município de Juatuba. Essa proposta de recomposição da área se daria mediante enriquecimento dos remanescentes florestais presentes na área e reflorestamento da área degradada situadas nas proximidades desses fragmentos.

A área está localizada no Bioma de Mata Atlântica, conforme Mapa do IBGE, e possui duas fitofisionomias bem evidentes, sendo uma parte caracterizada por Floresta Estacional Semidecidual e outra por Cerrado stricto sensu, possuindo uma pequena porção caracterizada por áreas degradadas a serem recuperadas.

A compensação apresentada se daria em aproximadamente 11,5920 hectares desta área, com o enriquecimento a ser feito nos remanescentes florestais. Após vistoria in loco, registrou-se que, para aquelas espécies ocorrentes em Mata Atlântica, seja apresentada nova proposta, uma vez que as áreas caracterizadas por FESD se encontram preservadas, registrando-se que pela cobertura vegetal formada, a nível de paisagem, não foi possível identificar áreas passíveis de plantio de enriquecimento. Nesse sentido, as áreas passíveis de ações do PRADA contemplariam a vegetação característica de Cerrado.

O empreendedor informou que irá realizar a compensação das espécies de Cerrado na reserva da prefeitura e solicitou condicionar a apresentação de área para compensação das espécies ameaçadas da Mata Atlântica.



Nesse sentido, será condicionado no presente parecer a apresentação de nova proposta e novo PRADA para compensação das espécies ameaçadas tanto de ocorrência em Mata Atlântica quanto Cerrado, abrangendo uma área para fins de recuperação e/ou enriquecimento.

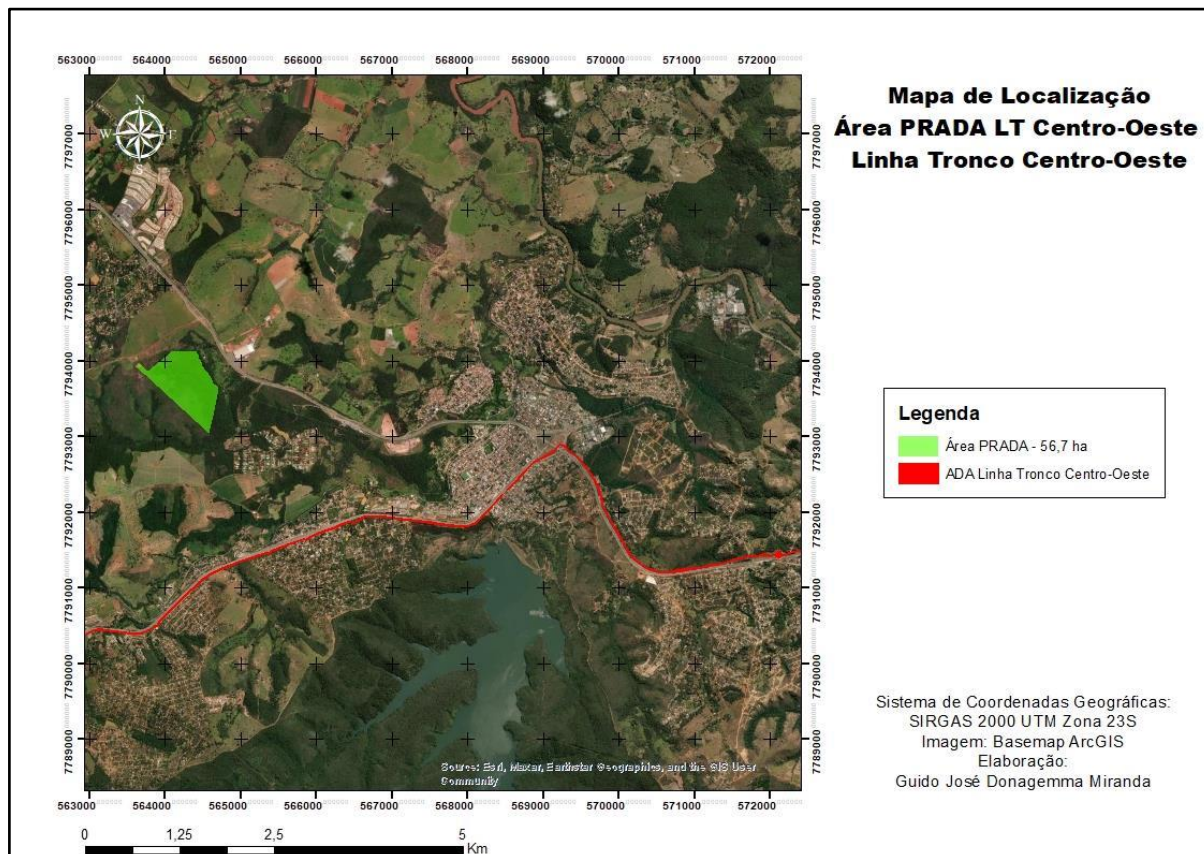


Figura 71: Localização das áreas propostas para compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção e protegidas características de Cerrado.

5 ASPECTOS/IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

5.1 Meio Físico

Avalia-se, de modo geral, que a instalação do SDGN não promoverá significativa intervenção ambiental, dado ser um empreendimento linear e que necessita de áreas reduzidas para a sua operação. Soma-se o fato da área em que se darão essas intervenções ambientais serem predominantemente antropizadas, com remanescentes de vegetação nativa em sua maioria isolados.

Os impactos prognosticados sobre o meio físico, e respectivas medidas de controle associadas, referentes ao Projeto SDGN Centro Oeste, estão sumarizados na Figura 72.



Componente Ambiental	Impactos identificados	Importância/significância	Possibilidade de mitigação	Medidas mitigadoras/potencializadoras	Importância/significância
Ruído	Aumento dos níveis de pressão sonora.	Significante	Sim	Programa de manutenção da qualidade atmosférica e sonora.	Pouco significativa
Ar	Alteração da qualidade do ar.	Significante	Sim	Programa de manutenção da qualidade atmosférica e sonora.	Pouco significativa
Recursos Hídricos	Poluição das águas superficiais.	Significante	Não	Programa de gerenciamento de resíduos sólidos e líquidos; Programa de controle de processos erosivos.	Pouco significativa
Aquíferos	Poluição das águas subterrâneas.	Pouco significativa	Sim	Programa de gerenciamento de resíduos sólidos e líquidos.	Pouco significativa
Solo	Poluição do solo.	Pouco significativa	Sim	Programa de gerenciamento de resíduos sólidos e líquidos.	Pouco significativa
Solo	Degradação estrutural do solo.	Pouco significativa	Sim	Programa de controle de processos erosivos.	Pouco significativa

Figura 72: Quadro Síntese dos Impactos Meio Físico (Fonte: RIMA – Gasmig, 2021).

Em conformidade à avaliação efetuada no estudo apresentado, com a implantação do SDGN Centro Oeste a intervenção no solo será o principal fator para ocorrência de impactos ambientais ao meio físico (i) como a *Degradação Estrutural do Solo* ocasionada, principalmente, pelas intervenções no solo devido à compactação que potencializa e intensifica os processos de erosão durante as chuvas, e (ii) como a *Poluição das Águas Superficiais*, relacionada ao aporte de sedimentos oriundos de processos erosivos, além de manuseio de produtos químicos, tais como óleos lubrificantes e combustíveis, estando exposta ainda à contaminação por efluentes sanitários provenientes do canteiro de obras / pista de trabalho.

A *Poluição das Águas Subterrâneas* associa-se ao manuseio de produtos químicos, estando, também, exposta à contaminação por efluentes sanitários oriundos do canteiro de obras / pista de trabalho. Assim como os aquíferos, o solo está susceptível à poluição, dado serem muitas vezes áreas de recarga hídrica destes aquíferos.

Os impactos relativos ao *Aumento dos Níveis de Ruídos* e *Alteração da Qualidade do Ar* poderão ser percebidos pelas populações residentes na AID, principalmente nos trechos urbanos. Considera-se o fato de que a ocorrência desses impactos ser prevista apenas na etapa de implantação do SDGN Centro Oeste, e que são passíveis de controle e/ou mitigação, avaliando-se que as condições diagnosticadas para a área afetada serão pouco alteradas pelos impactos diagnosticados para esse empreendimento.

Durante a etapa de operação os impactos negativos significativos previstos para o meio físico serão cessados, sendo que no caso de manutenções das estruturas do SDGN Centro Oeste prevê-se a adoção de medidas de controle pertinentes à atividade. A seguir, sintetiza-se os principais impactos diagnosticados ao meio físico e suas medidas de controle indicadas.

5.1.1 IMPACTO: “Aumento dos Níveis de Pressão Sonora”

As atividades associadas à emissão de ruídos, características da etapa de



implantação do empreendimento, decorrentes da movimentação de máquinas e veículos pesados movidos por motores a diesel, são:

- limpeza da faixa;
- abertura da pista de trabalho;
- transporte de tubos para pista de trabalho;
- escavação das valas para posicionamento dos tubos;
- alinhamento e curvamento dos tubos;
- soldagem dos tubos, execução de furo(s) direcional(ais);
- lastreamento da tubulação.

As principais fontes emissoras de ruídos inerentes à implantação do SDGN estão elencadas na Figura 73:

Ação	Fonte Emissora De Ruído
Frente de trabalho	Escavadeira
	Patrol
	Pá Carregadeira
	Transportadora de tubos
	Equipamentos hidráulicos de dobragem a frio
	Máquinas de solda
	Equipamentos de perfuração direcional
	Veículos Leves (Automóvel)
	Veículos Médios (Ônibus e Caminhões pequenos)
	Veículos Pesados (Caminhões pesados e Carretas).

Figura 73: Fontes emissoras de ruídos. (Fonte: PCA – Gasmig, 2021).

Trata-se de um impacto de efeito negativo devido ao aumento dos níveis de pressão sonora; de origem direta, inerente à implantação; imediato; temporário, cessando após a conclusão das obras; reversível; cumulativo, devido a interação com outras atividades antrópicas, como industriais, rodovias, aeroportos e áreas urbanizadas; de magnitude grande; severidade média e impacto mitigável, por meio de manutenção preventiva das fontes de emissão, veículos, máquinas e equipamentos.

Medida(s) Mitigadora(s)

Visando a prevenção e mitigação do impacto Aumento dos Níveis de Pressão Sonora, o empreendedor propõe a execução do “Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora”, através do “Sub-Programa de Controle de Ruídos”. A execução das medidas propostas abrange a Área Diretamente Afetada (ADA) e a



Área de Influência Direta (AID) do SDGN Centro Oeste.

5.1.1.1 - Sub-Programa de Controle de Ruídos

Como o empreendimento possui característica de implantação linear, ou seja, não tem receptores frequentes ao impacto, não se verifica a necessidade de monitoramento do ruído, exceto em situações específicas, como em áreas urbanizadas sensíveis, onde se caracterize sua necessidade. Quanto à equipe de trabalho da implantação do empreendimento prevê-se o uso de equipamentos de proteção auricular.

Este Sub-Programa tem como objetivo controlar os níveis de emissão de ruídos produzidos na implantação do SDGN, identificar as causas principais e propor medidas de controle para manutenção dos níveis adequados de pressão sonora. O acompanhamento da alteração relacionada à pressão sonora será efetuado por meio do “Programa de Comunicação Social do Empreendimento” sobre possíveis demandas de moradores de comunidades próximas, como também pelo “Programa de Educação Ambiental”. Ressalta-se que, quando necessário, principalmente em área urbana, deverá ser executado o monitoramento de nível de pressão sonora, em conformidade à legislação pertinente.

As atividades a serem desenvolvidas, conforme cronograma apresentado no PCA (Tabela 10 – Item 6.1.1) abrangem o controle das emissões de ruídos por meio de treinamento da equipe de trabalho, da manutenção das vias de acesso, manutenção preventiva nos veículos, máquinas e equipamentos e pelo estabelecimento de horário de obras, de modo que não ocorram nos períodos de descanso da maioria das pessoas do entorno e, ainda, que as demandas de moradores de comunidades próximas sejam criteriosamente avaliadas.

As atividades contempladas no “Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora” – “Sub-Programa de Controle de Ruídos”, deverão ser apresentadas, semestralmente, até 30 de julho e 31 de janeiro, junto ao órgão ambiental, durante a fase de instalação do empreendimento, através de *Relatório Técnico de Acompanhamento*, evidenciando criticamente todas as ações, pertinentes implementadas no período e resultados obtidos. Deverão ser reportadas as eventuais reclamações de moradores locais e respectivas tratativas, executando, quando necessário, o monitoramento de pressão sonora.

5.1.2 IMPACTO: “Alteração da Qualidade do Ar”

Esse impacto tem como causa a dispersão de material particulado, por meio da suspensão de poeira do solo resultante das atividades de:

- implantação do empreendimento, como a remoção de cobertura vegetal, abertura da pista de trabalho e terraplenagem;
- escavação do solo para abertura de valas;



- revolvimento do solo para recobrimento das valas.

E a geração de gases de combustão devido:

- ao uso de equipamentos e veículos movidos a combustível fóssil.

Trata-se de um impacto de efeito negativo, devido à dispersão de material particulado e gases de combustão que alteram a qualidade do ar; de origem direta inerente à instalação, imediato a médio prazo; temporário, cessando após a conclusão das obras; reversível; cumulativo, devido a trânsito de veículos autormotores nas rodovias e vias não pavimentadas e diversas atividades industriais e minerárias; de magnitude grande; severidade média e mitigável, por meio de manutenção preventiva nos veículos, máquinas e equipamentos e umectação das áreas com solo exposto.

Medida(s) Mitigadora(s)

Visando a prevenção e mitigação do impacto Alteração da Qualidade do Ar, o empreendedor propõe a execução do “Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora”, através do “Sub-Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica”.

5.1.2.1 - Sub-Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica

Este sub-programa tem como objetivo executar medidas que previnam e/ou minimizem os efeitos decorrentes dos aspectos inerentes a esta atividade, resultantes de emissões atmosféricas associadas à emissão de materiais particulados e gases de combustão.

As atividades a serem desenvolvidas, conforme cronograma apresentado no PCA (Tabela 11 – Item 6.1.2), abrangem a umectação da pista de trabalho e solo exposto para a minimização da aspersão de poeira; a revegetação de taludes com espécies de gramíneas; a sinalização dos limites de velocidade e indicativas de veículos lentos; o teste da fumaça preta (Opacidade ou Ringelmann), a manutenção preventiva de máquinas e veículos pesados; o treinamento de operadores, manutenção das vias de acesso e o acompanhamento de demandas de moradores de comunidades próximas pelo “Programa de Comunicação Social”.

As atividades realizadas no âmbito do “Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora” – “Sub-Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica” deverão ser apresentadas semestralmente, até 30 de julho e 31 de janeiro, junto ao órgão ambiental, durante a fase de instalação do empreendimento, através do *Relatório Técnico de Acompanhamento*, evidenciando criticamente todas as ações pertinentes implementadas no período e resultados obtidos. Deverão ser reportadas as eventuais reclamações de moradores locais e respectivas tratativas, executando, quando pertinente, o monitoramento de qualidade do ar.

5.1.3 IMPACTO: “Poluição das Águas Superficiais”



Este impacto relaciona-se aos seguintes aspectos/atividades: (i) aumento da erosão, e consequente aumento da carga de sedimentos nos corpos d'água; (ii) vazamentos de óleos e graxas; (iii) disposição inadequada de resíduos Classe I – perigosos; e (iv) destinação inadequada de efluentes sanitários. Tais atividades estão associadas à:

- remoção de cobertura vegetal;
- terraplenagem;
- escavação do solo para abertura de valas;
- revolvimento do solo para recobrimento das valas;
- operação de máquinas e veículos pesados;
- disposição de resíduos e líquidos perigosos e efluentes oriundos de banheiros e refeitórios.

Trata-se de um impacto de efeito negativo, pois pode levar à poluição das águas superficiais; de origem direta, inerente à instalação; imediato / médio a longo prazo; temporário, cessando após a conclusão das obras; reversível; cumulativo, devido a presença de áreas industriais e áreas urbanizadas no entorno; de magnitude grande, por ser um empreendimento linear de grande extensão; severidade média; mitigável, por meio de manutenção preventiva nos veículos, máquinas e equipamentos, da umectação das áreas com solo exposto, da gestão adequada dos efluentes sanitários, dos resíduos perigosos e dos potenciais processos erosivos.

Medida(s) Mitigadora(s)

Visando avaliar e identificar possíveis interferências associadas à implantação do SDGN Centro Oeste em relação aos recursos hídricos, bem como avaliar se as medidas de controle adotadas estão sendo eficientes quanto à imitigação do impacto Poluição das Águas Superficiais, o empreendedor propõe a execução do “Programa de Monitoramento da Qualidade Águas Superficiais”, associado, também, ao “Programa de Gestão de Resíduos Sólidos e Líquidos” e ao “Programa de Controle de Processos Erosivos”. A execução do monitoramento abrange a Área Diretamente Afetada e a Área de Influência Direta do SDGN Centro Oeste.

Quanto ao “Programa de Monitoramento da Qualidade Águas Superficiais”, os pontos amostrais de monitoramento dos cursos d'água (córregos, ribeirões e rios) a serem interceptados pelo SDGN Centro Oeste serão posicionados a montante e a jusante do local da intercessão com o gasoduto, devendo ser efetuadas análises dos parâmetros físicos, químicos e biológicos da água, conforme a Figura 74.

Os pontos interceptados com os cursos hídricos de 1ª e 2ª ordem serão inspecionados e relatórios técnicos elaborados, contendo inventário fotográfico terrestre e aéreo (Drone) e avaliação da qualidade ambiental (uso e cobertura do solo do entorno; estágio de preservação da vegetação ciliar; registro de utilização dos



recursos hídricos próximo ao ponto de interceptação; identificação visual da turbidez e cor; descrição da situação atual de conservação das margens e localização dos pontos em KML) do ponto.

PARÂMETROS	UNIDADES
Cor verdadeira	uH
pH	—
Turbidez	uT
Coliformes totais	NMP/100mL
E. coli	NMP/100mL
DBO	mg/L O
Oxigênio Dissolvido - OD	mg/L O
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L
Fósforo total	mgP/L
Óleos e Graxas	mg/L
Detergentes	mg/L

Figura 74: Parâmetros a serem analisados no Programa de Monitoramento das Águas Superficiais. (Fonte: PCA, Quadro 8 – Gasmig, 2021).

Quanto à periodicidade do monitoramento (análise físico-química e inspeção), tendo em vista que o gasoduto será implantado em cerca de 18 meses, e que este Programa será executado durante à etapa de instalação, solicita-se que o monitoramento seja trimestral ao invés de semestral como recomendado pelo empreendedor.

Assim, as atividades previstas no âmbito do “Programa de Monitoramento da Qualidade Águas Superficiais” (Tabela 14 – Item 6.1.5) deverão ser realizadas trimestralmente e reportadas semestralmente, até 30 de julho e 31 de janeiro, junto ao órgão ambiental, durante a fase de instalação do empreendimento, através do *Relatório Técnico de Acompanhamento*, o qual deverá apresentar os resultados obtidos das interferências do empreendimento nos recursos hídricos, bem como as medidas de controle e mitigação eventualmente implementadas.

5.1.4 IMPACTO: “Poluição das Águas Subterrâneas”

A poluição das águas subterrâneas poderá ocorrer em caso de: (i) vazamentos de óleos e graxas diretamente no solo; (ii) disposição inadequada de resíduos Classe I – Perigosos; e (iii) destinação inadequada de efluentes sanitários.

Trata-se de um impacto de efeito negativo, pois pode levar à poluição das águas subterrâneas; de origem direta, inerente à instalação; médio a longo prazo; permanente, irreversível; cumulativo, devido a presença de áreas industriais e áreas



urbanizadas no entorno; de magnitude grande, pois está sujeita a ocorrer em uma extensa área; severidade média; mitigável, por meio de manutenção preventiva nos veículos, máquinas e equipamentos, da umectação das áreas com solo exposto, da gestão adequada dos efluentes sanitários, dos resíduos perigosos e dos potenciais processos erosivos.

O empreendedor efetuou sondagens superficiais diretas a trado, com espaçamento médio de 500 m entre elas e profundidade mínima de 2 m, ao longo do traçado do gasoduto, com a finalidade de pesquisar as características dos terrenos, inclusive a presença de lençol freático. A maioria das sondagens a trado não registrou nível de água na profundidade mínima, concluindo que a probabilidade de contaminação de águas subterrâneas é insignificante, ressaltando-se, ainda, que a profundidade média do gasoduto é de 1,5 m.

Assim, tendo em vista: (i) os resultados das sondagens; (ii) a potencialidade de contaminação de águas subterrâneas na ADA; (iii) a profundidade média do gasoduto; (iv) o não estabelecimento de conexão hidráulica significativa com os aquíferos ou reservatórios de águas subterrâneas; (v) que o gás natural apresenta alta potencialidade de dispersão e que a tendência em caso de vazamento é a dissipação na atmosfera por ter a densidade menor que a do ar; e (vi) que as áreas da ERP e ERGN serão impermeabilizadas, não se justifica o monitoramento sistemático de água subterrânea pela atividade em questão, exceto em eventos excepcionais em que seja necessário.

Medida(s) Mitigadora(s)

Visando avaliar e identificar possíveis interferências associadas à implantação do SDGN Centro Oeste em relação aos recursos hídricos, bem como avaliar se as medidas de controle adotadas são eficientes quanto à mitigação do impacto Poluição das Águas Subterrâneas, o empreendedor propõe abranger o tema no âmbito do “Programa de Gestão de Resíduos Sólidos e Líquidos” e do “Programa de Controle de Processos Erosivos”.

5.1.5 IMPACTO: “Poluição do solo”

A poluição do solo poderá ser consequência de: (i) vazamento de óleos e graxas no solo; (ii) disposição inadequada de resíduos Classe I – Perigosos; e (iii) disposição inadequada de efluentes sanitários, todos associados às atividades inerentes à etapa de implantação do empreendimento, como a circulação e operação de máquinas e veículos pesados, a disposição de resíduos e líquidos perigosos, além da utilização de banheiros e refeitórios móveis.

Trata-se de um impacto de efeito negativo, pois pode levar à contaminações do solo; de origem direta, inerente à etapa de instalação; imediato; permanente; irreversível; cumulativo, devido a presença de áreas industriais e áreas urbanizadas no entorno;



de magnitude média, pois se manifesta exclusivamente na área onde ocorre o derramamento, ao longo da extensão do projeto; severidade média, visto ser pontual e a alteração se manifestando exclusivamente na área onde ocorreu o vazamento; mitigável, a partir da gestão adequada dos resíduos sólidos e líquidos, dos efluentes sanitários, dos resíduos perigosos e da implementação das medidas de controle inerentes.

Medida(s) Mitigadora(s)

Visando a adoção de ações que previnam vazamentos de combustíveis, óleos e graxas e, desse modo, a contaminação do solo e dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, bem como controlar a geração de efluentes sanitários, resíduos sólidos diversos provenientes das infraestruturas operacionais, como refeitório, banheiros e a Central de Acondicionamento de Resíduos, foi proposta pelo empreendedor a implementação do “Programa de Gestão de Resíduos Sólidos e Líquidos” na ADA e AID, objetivando garantir a segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação adequados, bem como evitar a contaminação de cursos d’água e água subterrânea.

Destaca-se que, por ser um empreendimento linear, serão utilizadas estruturas provisórias móveis que acompanharão o percurso de desenvolvimento do SDGN Centro Oeste, não havendo tanque de armazenamento de combustíveis, sendo o abastecimento efetuado por meio de caminhão comboio. Caso necessário, o uso de oficina mecânica para manutenções, o equipamento / máquina será transportado em caminhão, ou carreta, para oficina mecânica regularizada.

As seguintes atividades, objetivando a eficiência na gestão dos resíduos sólidos, estão previstas:

- Palestras e treinamento dos trabalhadores para redução e separação correta dos resíduos;
- Preenchimento de inventário de controle de resíduos;
- Coleta seletiva, prevendo-se a elaboração de cartilhas educativas e/ou orientações dirigidas aos trabalhadores, de maneira a instruí-los, quanto à classificação dos resíduos, e como e onde deverá ser feita a disposição, ação essa que deverá contar com o apoio dos “Programas de Educação Ambiental (PEA)” e “Comunicação Social”;
- Separação de resíduos e pesagem;
- Armazenagem temporária;
- Destinação para reciclagem externa licenciada;
- Destinação adequada para aterro sanitário ou controlado licenciado;
- Emissão do MTR no sistema do SISEMA.



Prevê-se, quando pertinente, o armazenamento temporário em Depósitos Intermediários de Resíduos (DIR's) e Depósito Temporário de Resíduos (DTR), sendo os DIR's instalados próximos às estruturas de apoio, áreas operacionais e frentes de serviços, promovendo a interface direta entre a área geradora e o DTR. A disposição temporária dos resíduos sólidos deverá ocorrer em uma Central de Acondicionamento de Resíduos, em conformidade às normas técnicas da ABNT.

Durante a instalação do SDGN Centro Oeste serão utilizados banheiros químicos nas áreas das obras. O efluente sanitário (líquido) gerado será destinado para uma estação de tratamento de esgoto ou coletado por empresa especializada licenciada.

As Atividades, com os respectivos cronogramas, do “Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos” estão definidas na Tabela 12 – Item 6.1.3, incluindo coleta, separação de resíduos e pesagem, armazenamento temporário, destinação para reciclagem externa ou para aterro sanitário, preenchimento do inventário de controle de Resíduos Sólidos e destinação dos efluentes sanitários dos banheiros químicos.

O empreendedor deverá apresentar, semestralmente, até 30 de julho e 31 de janeiro, junto ao órgão ambiental, durante a fase de instalação do empreendimento, através do *Relatório Técnico de Acompanhamento*, constando as informações acerca da gestão dos resíduos sólidos e líquidos, como destinação dos resíduos, e informações atualizadas sobre as estruturas de apoio DIR, DTR e Central de Acondicionamento de Resíduos em uso ou em implantação.

5.1.6 IMPACTO: ”Degradação estrutural do solo”

A degradação estrutural do solo poderá ocorrer em caso de (i) alteração da topografia; (ii) remoção da cobertura vegetal; (iii) alteração das características físicas do solo; (iv) alteração e aumento de fluxos hídricos; e (v) aumento da lixiviação e processos erosivos, todos inerentes à implantação do empreendimento, como consequência do trânsito e operação de máquinas e veículos pesados (compactação) para abertura de pistas de trabalho e de vias de acesso, da terraplenagem, da escavação do solo para abertura de valas e revolvimento do solo para recobrimento das valas, intensificando, assim, os processos erosivos e aumentando a carga de sedimentos.

Trata-se de um impacto de efeito negativo, pois pode resultar na perda de qualidade estrutural do solo; de origem direta, relativo à etapa de implantação; imediato; temporário, reversível, pois cessada a ação geradora do impacto espera-se que a condição do meio em relação à degradação do solo retorne ao equilíbrio; cumulativo, devido a presença de áreas industriais e áreas urbanizadas no entorno; de magnitude média, pois se manifesta na ADA do empreendimento, sendo passível de ocorrer em qualquer ponto da mesma.; severidade média, visto ter potencial de ocorrência na ADA do empreendimento, em toda a extensão do SDGN Centro Oeste; mitigável, a partir da implementação do “Programa de Controle de Processos Erosivos” e do



“Plano de Recomposição de Faixa de servidão” intervindas durante o processo de instalação do SDGN, tendo interfaces com os “Programas de Comunicação Social, de Monitoramento Socioeconômico e de Educação Ambiental”.

Medida(s) Mitigadora(s)

Os impactos relativos à erosão do solo podem gerar desde o assoreamento e poluição de cursos d’água à movimentos de massa os quais constituem risco potencial à vida humana e às construções, principalmente em áreas urbanas. Assim, o empreendedor se compromete, através do “Programa de Controle de Processos Erosivos”, a implementar as ações que previnam a geração de processos erosivos decorrentes das atividades associadas às ações na pista de trabalho e nas vias de acesso, tais como:

- Acompanhar as atividades de movimentação de terra, abertura da pista de trabalho e manutenção das vias de acesso e movimentação de máquinas e veículos durante a execução de obras/infraestruturas;
- Implantar sistema de drenagem de escoamento superficial da água de chuva na pista de trabalho e vias de acesso;
- Implantar ações de controle para o escoamento superficial da água de chuva nas vias de acesso não pavimentadas;
- Impedir, por meio das medidas de controle, que eventuais processos erosivos degradem o solo e alcancem os recursos hídricos;
- Implantar contenção de processos erosivos em taludes de cortes e de aterros, além de revegetação;
- Realizar a manutenção sistemática das vias e readequação efetiva dos danos causados por eventuais processos erosivos.

As Atividades, com os respectivos cronogramas, do “Programa de Controle de Processos Erosivos” estão definidas na Tabela 13 – Item 6.1.4, destacando-se a abertura da pista de trabalho, instalação de elementos de contenção, como bacias de sedimentação, e manutenção e readequação dos elementos de contenção.

Tendo em vista o exposto, o empreendedor deverá apresentar, semestralmente, até 30 de julho e 31 de janeiro, junto ao órgão ambiental, durante a fase de instalação do empreendimento, através do *Relatório Técnico de Acompanhamento*, as ações pertinentes implementadas no período e resultados obtidos.

A Figura 75 apresenta uma síntese dos impactos diagnosticados para o meio físico e seus respectivos programas a serem implementados.



Impactos	Programas
Aumento nos níveis de pressão sonora	Programa de manutenção da qualidade atmosférica e sonora
Alteração da qualidade do ar	
Poluição das águas superficiais	Programa de gestão de resíduos sólidos e líquidos
	Programa de controle de processos erosivos e Plano de Recomposição de Faixa
	Programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais
Poluição das águas subterrâneas	Programa de gestão de resíduos sólidos e líquidos
Poluição do solo	Programa de gestão de resíduos sólidos e líquidos
Degradação estrutural do solo	Programa de controle de processos erosivos e Plano de Recomposição de Faixa

Figura 75: Síntese dos impactos diagnosticados para o meio físico e respectivos programas, (Fonte: EIA, volume 3, Item 1.6.1.6 – Gasmig, 2021).

Dentre os programas e planos executados pela GASMIG durante a etapa de operação do sistema, destacam-se (i) Plano de Gerenciamento de Integridade de Gasodutos Metálicos – PGIGM; (ii) Plano de Atendimento de Emergências – PAE no SDGN, envolvendo terceiros/população; (iii) Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR, com vistas à prevenção de incidentes relacionados às operações do SDGN; (iv) Plano de Comunicação de Riscos e Procedimento Operacional Padrão – POP e (v) Avaliação e Acompanhamento de Interferência de terceiros para Prevenção de Danos à Rede de Distribuição de Gás Natural

5.2 Meio Biótico

A análise dos impactos relacionados ao meio biótico, no que tange aos aspectos faunísticos e florísticos, foram feitos com base na matriz de impacto trazido no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental (YKS, 2022), assim como no Projeto de Intervenção Ambiental (YKS, 2023).

5.2.1 Fauna

5.2.1.1 Perda e degradação de habitat

A intervenção ambiental necessária à instalação do SDGN Centro Oeste promoverá a alteração do uso e da cobertura atual do solo, principalmente nos locais onde há vegetação nativa. A supressão de vegetação nativa será pontual e afetará, de forma geral, fragmentos florestais de tamanho reduzido e isolados, ou seja, de baixa



qualidade ambiental em virtude do seu entorno ser composto por uma matriz de áreas antropizadas, seja por residências, indústrias, rodovias ou pastagens.

No caso das intervenções em fragmentos florestais, este tipo de habitat, já escasso na região, será afetado, com redução de áreas disponíveis para a fauna local, seja ela de vertebrados terrestres ou de invertebrados.

Ademais, as intervenções realizadas nos cursos d'água, para a transposição do SDGN pode resultar em assoreamento, promovendo assim, pontualmente, a perda e/ou degradação de habitats utilizados por espécies de menor porte da ictiofauna. Assim, locais de abrigo, forrageamento e/ou descanso podem ser perdidos, temporariamente ou definitivamente, a depender do grau de intervenção e do porte do curso d'água.

Medida(s) mitigadora(s):

Para o impacto perda e degradação de habitat, o EIA/PCA suger ações de acompanhamento e verificação por meio dos Planos de Resgate e Afugentamento de Fauna e Recomposição de Faixa, e Programa de Monitoramento da Fauna.

Dentre as medidas de mitigação e de reparação recomendadas, estão:

- Afugentar e resgatar a fauna
- Capturar animais de difícil dispersão autônoma
- Recompôr a cobertura vegetal

Planos e Programas:

- Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna
- Programa de Monitoramento da Fauna
- Plano de Recomposição de Faixa

5.2.1.2 Afugentamento da Fauna

As intervenções ambientais a serem realizadas durante a implantação do SDGN promoverão, em pontos específicos, o afugentamento da fauna, notadamente da fauna terrestre. A supressão de vegetação, a abertura de acessos e das valas, bem como o trânsito de veículos, maquinários e operários, são atividades inerentes à fase de obra que causam impactos à fauna local.

A perda de habitats, a emissão de ruídos e particulados, a poluição dos recursos hídricos e a presença/movimentação de operários, resultará no afugentamento dos animais. Esses animais buscarão novos ambientes para abrigar-se, refugiar-se ou alimentar-se, deixando-os mais susceptíveis às competições intra e interespecífica, ao atropelamento e à caça/apanha. Este impacto não ocorrerá na fase de operação do empreendimento.

Medida(s) mitigadora(s):



Para o impacto afugentamento da fauna, o EIA/PCA sugere ações de acompanhamento e verificação por meio dos Programas de Acompanhamento da Supressão vegetal, Afugentamento e Monitoramento da Fauna e Monitoramento da Fauna.

Dentre as medidas de mitigação e de reparação recomendadas, estão:

- Afugentar e resgatar a fauna
- Capturar para animais de difícil dispersão autônoma
- Implementar estratégias para proteger e recuperar habitats críticos

Planos e Programas:

- Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna
- Programa de Monitoramento da Fauna
- Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação

5.2.1.3 Perda de indivíduos da fauna

Durante a fase de implantação do SDGN poderá haver a perda de indivíduos da fauna, seja vertebrados terrestres, vertebrados aquáticos ou invertebrados.

A perda dos indivíduos da fauna pode-se dar em função de (i) atropelamentos, principalmente nas vias de acesso à obra; (ii) supressão de vegetação nativa, caso não haja a devida dispersão dos indivíduos; (iii) caça e apanha da fauna em processo de dispersão/afugentamento; (iv) assoreamento de cursos d'água, afetando diretamente a ictiofauna.

A perda dos indivíduos da flora ocorrerá em função da necessidade da supressão da vegetação em alguns locais, para a instalação do SDGN.

Medida(s) mitigadora(s):

Para o impacto afugentamento da fauna, o EIA/PCA sugerem ações de acompanhamento e verificação por meio dos Programas de Acompanhamento da Supressão vegetal, Resgate e Afugentamento, Monitoramento da Fauna e Sinalização e Controle de tráfego.

Dentre as medidas de mitigação e de reparação recomendadas, estão:

- Afugentar e resgatar a fauna
- Capturar para animais de difícil dispersão autônoma
- Implementar estratégias para proteger e recuperar habitats críticos
- Implantar projetos de restauração de habitat para recuperar áreas degradadas e aumentar a disponibilidade de ambientes adequados para a fauna

Planos e Programas:



- Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna
- Programa de Monitoramento da Fauna
- Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação
- Programa de Sinalização e Controle de tráfego

5.2.3 Flora

5.2.3.1 Perda de indivíduos da flora

A supressão vegetal decorrente das atividades de implantação do gasoduto causará a perda de indivíduos da flora, característicos de Floresta Estacional Semidecidual, Cerrado stricto sensu e áreas de transição entre essa duas fitofisionomias, abarcando espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas, sendo, inclusive, suprimidas espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte.

Medida(s) mitigadora(s):

Para o impacto perda de indivíduos da flora, o EIA/PCA sugere ações de acompanhamento e verificação por meio dos Programas de Acompanhamento da Supressão Vegetal, Resgate de Flora e Plano de Recomposição de Faixa.

O programa de Resgate de Flora tem como objetivo principal realizar a coleta e a preservação de espécies da flora existentes nas áreas autorizadas para supressão de vegetação, principalmente as espécies raras, ameaçadas de extinção, endêmicas e/ou típicas da região, ou passíveis de serem realocadas para áreas mais preservadas existentes nas proximidades da ADA. Serão realizadas campanhas de coleta de material botânico (sementes, mudas, plântulas e propágulos) em toda a área onde houver supressão de vegetação para implantação do Sistema de Distribuição de Gás.

Dentre as medidas de mitigação e de reparação recomendadas, estão:

- Implantar projeto de compensação por supressão de vegetação nativa
- Observar os limites da área autorização para supressão vegetal
- Incentivar a restauração de ecossistemas degradados para recuperar a diversidade biológica

Planos e Programas:

- Programa de Resgate de Flora
- Plano de Recomposição de Faixa
- Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação

5.2.3.2 Perda de indivíduos da flora de espécies ameaçadas e protegidas por lei

A perda de indivíduos de espécies ameaçadas contribui diretamente para a



diminuição da diversidade biológica em ecossistemas específicos, podendo aumentar o risco de extinção para essas espécies.

Medida(s) mitigadoras:

Para o impacto de indivíduos da flora de espécies ameaçadas e protegidas por lei, o acompanhamento e verificação deverá ser realizado por meio dos Programas de Acompanhamento da Supressão Vegetal, Resgate de Flora e Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA). Nesse sentido, foi proposto projeto de recuperação de áreas degradadas que engloba as espécies categorizadas nesse tópico para fins de compensação.

Dentre as medidas de mitigação e de reparação recomendadas, estão:

- Implementar programas de restauração de habitats naturais para aumentar a disponibilidade de ambientes adequados para espécies ameaçadas
- Desenvolver e implementar projeto de recuperação específicos para espécies ameaçadas, incluindo indicadores e métricas para monitoramento

Planos e Programas:

- Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA)
- Programa de Resgate de Flora
- Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação

5.2.3.3 Perda de conectividade entre fragmentos e redução do fluxo gênico

As áreas de vegetação remanescente, embora pontuais, não são consideravelmente afetadas pela presença do gasoduto, pois não estão sujeitas a grandes interrupções que prejudicam a locomoção e a troca genética das espécies. As intervenções são pontuais ao longo do traçado, e, a pequena largura e a recomposição posterior da faixa, minimizam a interferência no deslocamento das espécies e, por consequência, reduz os impactos negativos sobre o fluxo gênico.

Medida(s) mitigadoras:

Para o impacto perda de conectividade entre fragmentos e redução do fluxo gênico, o acompanhamento e verificação deverá ser realizado por meio dos Programas de Acompanhamento da Supressão Vegetal, Recomposição da Faixa e Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA).

Dentre as medidas de mitigação e de reparação recomendadas, estão:

- Priorizar a restauração de habitats degradados para aumentar a qualidade e a disponibilidade de habitat para as espécies.
- Evitar a fragmentação adicional do habitat durante o planejamento do uso da terra.



- Não intervir em corredores ecológicos que conectem fragmentos de habitat, permitindo que as espécies se movam entre eles.

Planos e Programas:

- Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA)
- Plano de Recomposição de Faixa
- Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação

5.2.3.4 Aumento da fragmentação e efeito de borda

A supressão da vegetação na ADA acarretará fragmentação das formações florestais, com conseqüente aumento no efeito de borda ao longo da extensão do duto que interceptará fragmentos florestais nas proximidades da faixa desmatada. Os efeitos de borda principais são alterações microclimáticas diferentes daquelas existentes (temperatura, umidade, luz e evapotranspiração a partir da margem). Em relação ao aumento da fragmentação, considerando a preexistência de áreas significativamente antropizadas, o efeito de borda será pouco significativo na ADA e na AID, uma vez que a maior parte da vegetação suprimida se insere em fragmentos que já sofrem com a pressão antrópica, inclusive com algumas intervenções já em áreas de borda.

Medida(s) mitigadora(s):

Como medida mitigadora o acompanhamento e verificação deverá ser realizado por meio dos Programas de Acompanhamento da Supressão Vegetal, Resgate de Flora e Fauna e Prevenção e Controle de Incêndios Florestais.

Dentre as medidas de mitigação e de reparação recomendadas, estão:

- Integrar considerações ambientais no planejamento do uso da terra, evitando a expansão desordenada e a fragmentação adicional.
- Estabelecer e manter corredores ecológicos que conectem fragmentos de habitat, facilitando a movimentação de espécies entre áreas isoladas.

Planos e Programas:

- Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação
- Programas de Resgate de Flora e Fauna
- Programa de Prevenção e Controle de Incêndios Florestais

5.2.3.5 Interferência em áreas de preservação: Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente, Reservas Legais, Reserva da Biosfera

O empreendimento a ser implantado irá afetar a APA Igarapé, interceptando-a por um trecho de 7,5 km de extensão por 12 metros de largura, com exceção dos trechos em que o gasoduto se localiza no aceiro da Copasa, que é o limite de intervenção, e nas vias existentes em que a faixa de intervenção para execução das obras é em



média 3 metros. Esse trecho é denominado Linha Lateral Igarapé. O impacto causado se refere a remoção da cobertura vegetal nativa em trechos descontínuos, segmentados em três fitofisionomias distintas, sendo: Fragmento de Floresta Estacional Semidecidual (FESD), Árvores isoladas e Cerrado Sentido Estrito. Essa remoção de fragmentos pode ocasionar perturbação a fauna local, principalmente às espécies que possuem baixa capacidade de dispersão ou que apresentam hábito arborícola ou escansorial, além daquelas que porventura forem injuriados.

Em relação as Áreas de Preservação Permanente, serão afetados ao todo 31,2569 hectares, sendo necessária a supressão em 11,0932 hectares de APP. O restante são APPs já antropizadas que não será necessário corte de indivíduos arbóreos nativos. A vegetação nativa a ser suprimida são de remanescentes de FESD, Cerrado stricto sensu e áreas de transição. Essa supressão acarretará a perda de indivíduos nativos das fitofisionomias mencionadas, incluindo espécies endêmicas e ameaçadas, assim como afetará a fauna existente nesses ambientes.

As Reservas Legais a serem afetadas perfazem um total de 9,7820 hectares e estão locadas em imóveis de terceiros, sendo presente as fitofisionomias de FESD, Cerrado e áreas de transição.

Já em relação a Reserva da Biosfera, uma área de 71,41 hectares ou 33,29 % da ADA se encontra inserida na Zona de Transição da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço enquanto 53,44 hectares ou 24,91% da ADA está inserida em sua Zona de Amortecimento.

Medida(s) mitigadora(s):

As principais medidas mitigadoras para as intervenções supracitadas se referem as ações realizadas com o Plano de Recomposição de Faixas que irá utilizar o top soil retirado da supressão para recuperar a área que esta sendo intervinda. Também como mitigação serão implementadas as ações do Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna, Programa de Monitoramento da Fauna, Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação e Programa de Prevenção e Controle de Incêndios Florestais, além do Programa de Controle de Ruídos Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Programa de Sinalização e Controle de tráfego, os quais irão oferecer o suporte necessário para minimização dos impactos à fauna local presente nos fragmentos e das atividades de supressão.

Em relação a fauna, os programas irão proporcionar o resgate e afugentamento dos animais da melhor maneira possível e em ambientes florestais proximos, buscando sempre evitar injúrias e morte aos indivíduos encontrados, além de minimizar os impactos dos ruídos e da poeira e demais particulados aos elementos faunísticos presentes nas áreas afetadas e no entorno. Em relação a flora, as supressões serão acompanhadas de profissionais que irão realizar o resgate de plântulas e a retirada do topsoil para depois serem utilizados na recuperação.



Conforme explicitado no decorrer do parecer, haverá pontos de APP em que será utilizada a técnica de furo direcional em que o gasoduto passará por baixo do fragmentos florestal, evitando-se suprimir a vegetação nativa.

Em relação as Reservas Legais, as áreas intervindas serão objeto de relocação. Já as intervenções em Áreas de Preservação Permanente serão objeto de compensação, tratados em item específico.

Planos e Programas:

- Plano de Recomposição de Faixas
- Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna
- Programa de Monitoramento da Fauna
- Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação
- Programa de Prevenção e Controle de Incêndios Florestais
- Programa de Controle de Ruídos
- Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica
- Programa de Sinalização e Controle de tráfego

5.3 Meio Socioeconômico

5.3.1 Socioeconomia

Os principais impactos do SDGN Centro-Oeste, em áreas rurais (na produção agropecuária) e urbanas, tendem a ser pontuais e ocorrer, majoritariamente, na fase de instalação. De acordo com o empreendedor, “nas áreas urbanas por onde passará o SDGN, e suas ramificações, a linha tronco (...) passará por alguns municípios onde haverá interferência pontual e rápida na dinâmica socioeconômica local no momento da implantação do gasoduto nas vias de acesso a áreas residenciais e onde se concentram algumas empresas” (GASMIG, 2011 p. 641 EIA, VOL. 2 pág. 641).

De modo geral, na AII o prognóstico é de ligeira variação do capital circulante; aumento na demanda de mão de obra, serviços e bens de consumo; aumento da arrecadação pública (tributos). Por outro lado, são esperados: incômodos gerados durante as obras; restrição do uso do solo; expectativas em relação à dinamização da economia regional (GASMIG, 2021 EIA vol. 2 pág. 33).

Dada a característica linear do gasoduto (com largura de 16m de faixa), o empreendedor indica que os impactos tenderão a ser parecidos nos territórios da ADA e AID. Ainda, presume que o impacto será semelhante em todas as localidades da AII (GASMIG, 2023 Informações Complementares).

Sobre as estratégias de implantação, inicialmente serão realizadas as obras da Linha Tronco, divididas em 2 lotes simultâneos de execução. Em um segundo momento



ocorrerão as obras das Linhas Laterais de Itaúna e Igarapé, segundo o empreendedor.

Para a implantação do empreendimento é prevista a contratação de até 1024 (GASMIG, 2023 Informações Complementares) trabalhadores no pico da execução da obra, estimado em 8 meses após o início das obras da Linha Tronco, tal como indicado abaixo.

Histograma 01 - Primeiros 12 meses de início das obras de implantação do gasoduto.

Total de Contratados	Mês											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
	30	116	292	489	701	932	1098	1200	1141	1063	908	740

Histograma 2 - Últimos 12 meses de início das obras de implantação do gasoduto.

Total de Contratados	Mês											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
	705	638	537	511	341	230	172	170	157	149	141	100

Figura 76: Previsão de contratações para instalação Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares.

A estimativa é que, do total de contratados nas frentes de trabalho, 40% seja composto de mão de obra especializada e 60% não especializada.

5.3.2 Patrimônio Acautelado

5.3.2.1 Patrimônio Cultural

Acerca do patrimônio cultural material, de acordo com documentos apresentados pelo empreendedor, o único bem cultural material localizado na AID do SDGN Centro-Oeste é o “Cemitério Municipal de São José dos Salgados”, no distrito de São José dos Salgados, em Carmo do Cajuru/MG.



Figuras 336, 337, 338 e 339: Vista do Cemitério Municipal de São José dos Salgados
Fonte: YKS Serviços, 2021.

Figura 77: Cemitério Municipal de São José dos Salgados Fonte: GASMIG, 2021 - RIPC pág. 138.

Entre os impactos a que este bem cultural pode sofrer estão o aumento do trânsito de veículos e pessoas na região, além do aumento de emissão de particulado/ poeira e poluição sonora.

Para averiguar esta situação foram realizadas vistorias, remota (solicitação, por e-mail, em 06/02/2023, relatório técnico apresentado, por e-mail, em 10/07/2023) e presencial no local, no dia 28/09/2023 (Auto de fiscalização nº14, SEI 74959125) e pedidos esclarecimentos via IC (Ofício SEMAD/SUPRI/DCP Nº 27/2023 / SEI nº 75410284). Nesta ocasião foi vistoriada a região do distrito de São José dos Salgados. Mais especificamente os acessos a esta comunidade, as principais vias, o ambiente do entorno, e a distância entre o traçado do gasoduto e o núcleo urbano. Foi verificada, em campo, a distância (cerca de 175m) entre o traçado do gasoduto e o citado bem cultural.



Figura 1: Distância entre o Cemitério de São José dos Salgados e o Traçado do Gasoduto.

Figura 78: Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares.

Abaixo, segue figura indicando a área de filmagem do drone próxima ao Cemitério.



Figura 8: Área de filmagem do drone no Cemitério de São José dos Salgados.

Figura 79: Fonte: GASMIG, 2023 Relatório técnico de situação – Vistoria Remota pág. 22.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Sobre as medidas de controle e mitigação dos impactos a este bem cultural material, mesmo com a distância entre o mesmo e o gasoduto, o empreendedor informa que será utilizado acesso secundário ao bairro, distante do núcleo urbano, para diminuir o fluxo de veículos pesados próximo à região do cemitério. A GASMIG indica, também, que, caso necessário, pode valer-se da metodologia do furo direcional (a mesma a ser utilizada nos sítios arqueológicos da AID) para preservação da integridade deste bem cultural.

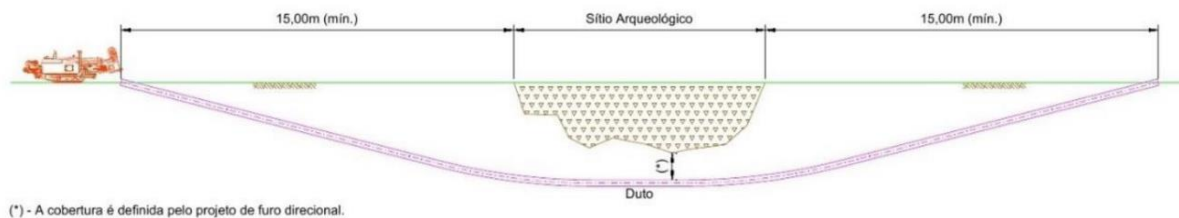


Figura 1: Imagem explicativa da metodologia do furo direcional.

Figura 80: Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares.

Adicionalmente, o empreendedor indica a necessidade de realização de “Projeto Integrado de Educação Patrimonial” (PIEP), com trabalhadores do empreendimento,

para conscientização e mobilização para a preservação de bens culturais (GASMIG, 2023 Informações Complementares).

No que se refere aos bens culturais imateriais, os estudos apresentados indicam, até o momento, que a dinâmica das práticas culturais na All não sofrerá impactos negativos devido à instalação do gasoduto. Nas palavras do empreendedor: “manifestações culturais não serão afetadas pelos possíveis impactos gerados, uma vez que elas se concentram distante da localização do empreendimento. Porém, recomenda-se, como medida de responsabilidade social, o apoio aos grupos culturais desses municípios, como por exemplo, o aporte de materiais para confecção de vestuário e/ou reparo de instrumentos musicais, a fim de auxiliar na preservação de tal manifestação cultural” (GASMIG, 2021 pág. 292).

5.3.2.2 Patrimônio Arqueológico

No que se refere ao patrimônio arqueológico, como a maior parte dos sítios arqueológicos e ocorrências arqueológicas se encontra nos pontos de intercessão do SDGN Centro-Oeste, estes podem sofrer impactos como o aumento do trânsito no entorno, e da emissão de particulado/poeira.

O empreendedor informa que o Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico - RAIPA foi protocolado junto ao IPHAN em 22 de junho de 2022 (Processo SEI nº 01514.000749/2021-62). Este órgão emitiu Parecer em 08/05/2023 e o Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico - PGPA está em fase final de elaboração.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Acerca das medidas de controle e mitigação de impactos aos bens arqueológicos, a proposta feita pelo empreendedor ao IPHAN foi a preservação *in situ* dos sítios arqueológicos e a utilização da metodologia do furo direcional (GASMIG, 2023 Relatório técnico de situação - Vistoria Remota pág. 18).

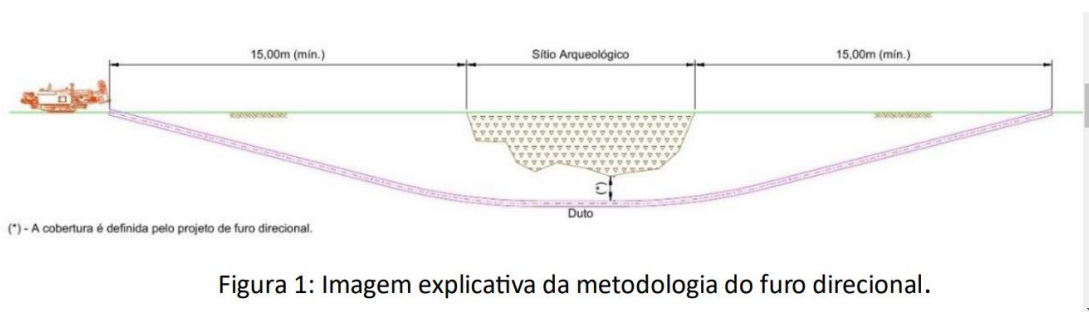


Figura 81: Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares

Em complemento, nos documentos apresentados o empreendedor afirma que realizará “Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico”, composto pelos “Projeto de Monitoramento Arqueológico” durante a implantação do gasoduto (com

encaminhamento à instituição de salvaguarda em caso de coleta de material arqueológico); e “Projeto Integrado de Educação Patrimonial” para salvaguarda do patrimônio acautelado na ADA do empreendimento e conscientização dos colaboradores e público local para a importância do patrimônio arqueológico (GASMIG, 2023 Informações Complementares).

5.3.3 Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais

A localização atual da “Aldeia Katurãma” está a 4,95 km de distância (em linha reta) do limite da área de servidão do SDGN Centro-Oeste. Entre o gasoduto e a Terra Indígena há a rodovia BR-381 e parte significativa da ocupação urbana de São Joaquim de Bicas/MG.

De acordo com o empreendedor, estas “intervenções antrópicas influenciam diretamente na pulverização de possíveis impactos advindos da instalação do empreendimento, mesmo estes possuindo características bastantes concentradas e que serão devidamente mitigadas” (GASMIG, 2023 Informações Complementares). Ainda, afirma que a comunidade indígena “não deverá ser impactada” pela instalação do empreendimento.

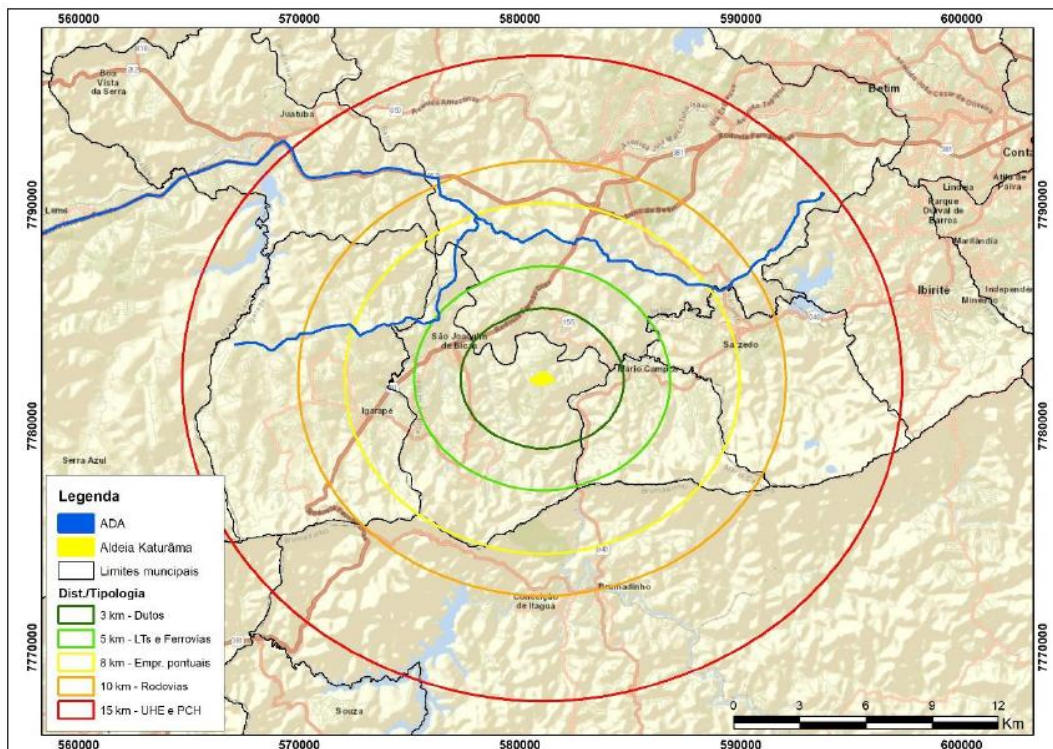


Figura 1: Localização da Aldeia Katurãma (São Joaquim de Bicas). Fonte: Funai (2023).

Figura 82: Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares.

5.3.4 Impactos identificados pelos gestores municipais e comunidades afetadas

No que tange aos impactos identificados por gestores municipais e comunidades da AID e AII deste gasoduto, a pesquisa de percepção socioambiental indica que, de



modo geral, gestores e munícipes da AII do empreendimento identificam como principal ponto positivo a possibilidade de desenvolvimento socioeconômico da região do Centro-Oeste mineiro.

Para tanto destacam-se: a inserção de uma nova fonte de energia; o potencial de atração de investimentos para o fomento do setor industrial na região; o consequente aumento da arrecadação pública (tributos); geração de empregos; redução do tráfego de veículo pesados na região; e acesso a gás mais barato. Os aspectos negativos mencionados foram o receio de acidentes na implantação e operação do empreendimento, e a falta de informações sobre o gasoduto.

5.3.5 Outros impactos ambientais

O empreendimento pode gerar alterações nos padrões de qualidade de vida das populações expostas aos seus efeitos. Os principais impactos identificados, relacionadas ao meio socioeconômico, são:

- Piora na circulação de veículos e pessoas
- Geração de incômodos à população da AID
- Interferência negativa no cotidiano da população da AID (aumento do fluxo de pessoas circulando pela região)
- Aumento do risco de acidentes viários e nas obras civis
- Interferência/Pressão em infraestrutura, serviços públicos e equipamentos sociais
- Potencial piora do volume de venda no comércio de bairro próximo ao empreendimento
- Prejuízo à paisagem natural (impacto visual)
- Melhoria das condições de vida da população
- Queda do déficit habitacional
- Queda do desemprego
- Dinamização da economia local

5.3.5.1 IMPACTO: “Piora na circulação de veículos e pessoas”

Oriundo da necessidade de isolamento de pontos em vias de acesso, e aumento da movimentação de máquinas e veículos para instalação do gasoduto, gerando obstruções em vias urbanas e rurais.

Relacionado ao componente ambiental infraestrutura, e identificado nas fases de implantação e operação do empreendimento, este impacto foi caracterizado como negativo; de origem direta; ocorrência de curto prazo; duração permanente; reversível; cumulativo.

Acerca da magnitude e importância dos impactos com medidas mitigadoras /



potencializadoras, estes foram avaliados como de média magnitude; baixa severidade; logo, significativo.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Avaliados como medidas de natureza corretiva e alto grau de mitigação, foram listados os seguintes programas e medidas: “Programa de sinalização e controle de tráfego” (PCST); “Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador” (PSST); “Ações e medidas específicas de priorização de contratação de mão de obra local e priorização de fornecedores locais” (AMEPCMOLPFL); Compensações viárias e urbanísticas (CVU).

5.3.5.2 IMPACTO: “Geração de incômodos à população da AID”

Decorre do funcionamento de motores de equipamentos e veículos pesados, que poderão gerar desconforto acústico (pelo aumento do nível de ruídos e geração de partículas); e impactos diretos e indiretos no trânsito, por causa da interrupção de vias de acesso.

Concernente ao componente ambiental modos de vida, e identificado na fase de implantação do empreendimento, este impacto foi caracterizado como negativo; de origem direta; ocorrência de curto prazo; duração temporária; reversível; cumulativo.

Sobre a magnitude e importância dos impactos com medidas mitigadoras / potencializadoras, estes foram avaliados como de média magnitude; alta severidade; portanto, significativo.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Classificados como medidas de natureza preventiva e corretiva, e médio grau de mitigação, foram listados os seguintes programas: “Programa de monitoramento socioeconômico” (PMS); “Ações e medidas específicas de priorização de contratação de mão de obra local e priorização de fornecedores locais” (AMEPCMOLPFL).

5.3.5.3 IMPACTO: “Interferência negativa no cotidiano da população da AID”

Além dos impactos supracitados, o fluxo de grande número de trabalhadores para a instalação do empreendimento poderá gerar impactos diretos no trânsito (aumento tráfego de pessoas, veículos e maquinário pesado); na saúde (maior concentração de pessoas pode alterar o quadro nosológico da região); na segurança (presença e circulação de pessoas estranhas pode suscitar sensação de insegurança na população local), interferindo no cotidiano da população da AID.

Associado ao componente ambiental modos de vida, e identificado nas fases de implantação e operação do empreendimento, este impacto foi caracterizado como negativo; de origem direta; ocorrência de médio prazo; duração permanente; irreversível; cumulativo.

Em relação à magnitude e importância dos impactos com medidas mitigadoras /



potencializadoras, estes foram avaliados como de média magnitude; grande severidade; assim, significativo.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Avaliados como medidas de natureza preventiva e de controle, e médio grau de mitigação, foram listados os seguintes programas: “Programa de Educação Ambiental” (PEA); “Programa de Comunicação Social” (PCS); “Programa de monitoramento socioeconômico” (PMS).

5.3.5.4 IMPACTO: “Aumento do risco de acidentes viários e nas obras civis”

Oriundo do incremento do tráfego de veículos e equipamentos pesados na implantação do SDGN Centro-Oeste, além do conjunto de atividades relacionadas ao empreendimento, que podem aumentar o risco de acidentes de trabalho e com civis, na região.

Relacionado ao componente ambiental saúde / segurança, e identificado na fase de implantação do empreendimento, este impacto foi caracterizado como negativo; de origem direta; ocorrência imediata; duração permanente; irreversível; cumulativo.

Acerca da magnitude e importância dos impactos com medidas mitigadoras / potencializadoras, estes foram avaliados como de grande magnitude; e muito grande severidade; portanto, crítico.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Classificados como medidas de natureza preventiva e alto grau de mitigação, foram listados os seguintes programas: “Programa de Comunicação Social” (PCS); “Programa de Educação Ambiental” (PEA); “Programa de sinalização e controle de tráfego” (PCST); “Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador” (PSST); “Ações e medidas específicas de priorização de contratação de mão de obra local e priorização de fornecedores locais” (AMEPCMOLPFL).

5.3.5.5 IMPACTO: “Interferência/Pressão em infraestrutura, serviços públicos e equipamentos sociais”

Este impacto foi inserido a pedido da SEMAD/SUPPRI/DAT, por meio do Ofício SEMAD/SUPPRI/DCP Nº 27/2023 (SEI 75410284). O empreendedor fez esclarecimentos, acerca da avaliação deste impacto, no documento SEI 77089941 (GASMIG, 2023 Resposta às IC, de 17 de novembro de 2023).

Decorre do grande número de trabalhadores mobilizados para atuar nas áreas de apoio e instalação do empreendimento, a maioria advinda de outras localidades, e que podem demandar por mais serviços públicos (saúde, segurança etc.) e equipamentos sociais locais.

Concernente ao componente ambiental infraestrutura, e identificado nas fases de implantação e operação do empreendimento, este impacto foi caracterizado como



negativo; de origem direta e indireta; ocorrência de médio prazo; duração permanente; irreversível; cumulativo.

Sobre a magnitude e importância dos impactos com medidas mitigadoras / potencializadoras, estes foram avaliados como de grande magnitude; e grande severidade; logo, muito significativo.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Avaliados como medidas de natureza preventiva e de controle; e baixo grau de mitigação, foram listados os seguintes programas: “Programa de Comunicação Social” (PCS); “Programa de Educação Ambiental” (PEA); “Programa de sinalização e controle de tráfego” (PCST); “Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador” (PSST); “Ações e medidas específicas de priorização de contratação de mão de obra local e priorização de fornecedores locais” (AMEPCMOLPFL).

5.3.5.6 IMPACTO: “Potencial piora do volume de venda no comércio de bairro próximo ao empreendimento”

A interrupção de vias para implantação do SDGN Centro-Oeste pode alterar o trânsito de pessoas e materiais próximo a estabelecimentos comerciais na All, tendendo a influenciar negativamente a demanda de produtos comercializados e, por consequência, a renda destes empreendimentos.

Relacionado ao componente economia, e identificado na fase de implantação do empreendimento, este impacto foi caracterizado como negativo; de origem indireta; ocorrência de médio prazo; duração permanente; reversível; cumulativo.

Em relação à magnitude e importância dos impactos com medidas mitigadoras / potencializadoras, estes foram avaliados como de grande magnitude; e baixa severidade; logo, significativo.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Classificados como medidas de natureza preventiva e corretiva; e alto grau de mitigação, foram listados os seguintes programas: “Ações e medidas específicas de priorização de contratação de mão de obra local e priorização de fornecedores locais” (AMEPCMOLPFL); e “Chegada de novos moradores” (CNM).

5.3.5.7 IMPACTO: “Prejuízo à paisagem natural (impacto visual)”

Apesar de estar localizado em áreas antropizadas, o empreendimento, em sua grande extensão, pode produzir impacto visual negativo.

Relacionado ao componente simbólico, e identificado na fase de implantação do empreendimento, este impacto foi caracterizado como negativo; de origem direta; ocorrência de curto prazo; duração permanente; irreversível; cumulativo.

Acerca da magnitude e importância dos impactos com medidas mitigadoras / potencializadoras, estes foram avaliados como de grande magnitude; e pequena



severidade; portanto, significativo.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Avaliados como medidas de remediação; e alto grau de mitigação, foram listadas as seguintes iniciativas: “Implantação de área de compensação - Mata do Cedro”; “Projeto de Sinalização, Cercamento e Extroversão dos Sítios e Ocorrências Arqueológicas”.

5.3.5.8 IMPACTO: “Melhoria das condições de vida da população”

Resultado da dinamização da economia local, regional e estadual, causada pela distribuição de gás natural e fortalecimento do setor industrial na região; aumento da arrecadação tributária na All; além da movimentação econômica gerada pela instalação do empreendimento: contratação de mão de obra temporária; aquisição de insumos, equipamentos e serviços (transporte pessoal e de cargas, hospedagem, alimentação etc.).

Relacionado ao componente ambiental modos de vida, e identificado na fase de operação do empreendimento, este impacto foi caracterizado como positivo; de origem direta; ocorrência de médio prazo; duração permanente; irreversível; cumulativo.

Acerca da magnitude e importância dos impactos com medidas mitigadoras / potencializadoras, estes foram avaliados como de grande magnitude; grande severidade; logo, significativo.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

O empreendedor não identificou nenhuma medida potencializadora deste impacto positivo.

5.3.5.9 IMPACTO: “Queda do déficit habitacional”

A dinamização da economia nos municípios da All, almejada com operação do empreendimento e fortalecimento do setor industrial regional, pode gerar diminuição das taxas de desemprego e elevação dos salários na região, melhorando as condições das habitações na região.

Relacionado ao componente ambiental habitação, e identificado na fase de operação do empreendimento, este impacto foi caracterizado como positivo; de origem indireta; ocorrência de médio prazo; duração permanente; reversível; cumulativo.

Acerca da magnitude e importância dos impactos com medidas mitigadoras / potencializadoras, estes foram avaliados como de grande magnitude; grande severidade; desse modo, significativo.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

O empreendedor não identificou nenhuma medida potencializadora deste impacto



positivo.

5.3.5.10 IMPACTO: “Queda do desemprego”

Decorrente dos empregos diretos e indiretos gerados pela instalação do SDGN Centro-Oeste, sobretudo pela contratação de mão de obra temporária; e aquisição de insumos, equipamentos e serviços na região.

Relacionado ao componente ambiental economia, e identificado na fase de implantação do empreendimento, este impacto foi caracterizado como positivo; de origem direta; ocorrência de curto prazo; duração permanente; reversível; cumulativo.

Acerca da magnitude e importância dos impactos com medidas mitigadoras / potencializadoras, estes foram avaliados como de média magnitude; grande severidade; assim, significativo.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Avaliados como medidas de natureza potencializadora; e baixo grau de potencialização, foram listados os seguintes programas: “Ações e medidas específicas de priorização de contratação de mão de obra local e priorização de fornecedores locais” (AMEPCMOLPFL).

5.3.5.11 IMPACTO: “Dinamização da economia local”

Na etapa da implantação, com a contratação de mão de obra temporária, espera-se aumento da demanda por aquisição de insumos, equipamentos e serviços (transporte pessoal e de cargas, hospedagem, alimentação etc.) na AII do empreendimento.

Já durante a operação, o prognóstico é que a disponibilização de gás natural, em substituição aos óleos combustíveis e GLP, possa reduzir custos operacionais no setor industrial, tornando-o mais competitivo e, conseqüentemente, aumentando a demanda por produtos (combustíveis, energia elétrica) e serviços, a arrecadação tributária na AII, diminuindo taxas de desemprego e elevando salários na região.

Relacionado ao componente ambiental economia, e identificado nas fases de implantação e operação do empreendimento, este impacto foi caracterizado como positivo; de origem direta e indireta; ocorrência de médio prazo; duração permanente; reversível; cumulativo.

Acerca da magnitude e importância dos impactos com medidas mitigadoras / potencializadoras, estes foram avaliados como de grande magnitude; grande severidade; portanto, muito significativo.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Classificado como medida de natureza potencializadora; e baixo grau de potencialização, foi listado o seguintes programa: “Ações e medidas específicas de priorização de contratação de mão de obra local e priorização de fornecedores locais” (AMEPCMOLPFL).



Abaixo, quadro com a matriz de impactos ambientais e medidas mitigadoras/potencializadoras, referentes ao meio socioeconômico:



Descrição dos impactos		Caracterização dos impactos						Avaliação da magnitude e importância dos impactos, com e sem medidas mitigadoras / potencializadoras										
								sem mitigação				com mitigação						
Componente Ambiental	Impactos identificados	efeito	origem	momento de ocorrência	duração	reversibilidade	cumulatividade	magnitude	severidade	importância/significância	possibilidade de mitigação	Medidas mitigadoras / potencializadoras	natureza da medida	grau de mitigação	Fase da Atividade	magnitude	severidade	importância/significância
Infraestrutura	Piora na circulação de veículos e pessoas	Negativo	Direto	Curto prazo	Permanente	Reversível	Cumulativo	Média	Alta	Significativo	Sim	Programa de Saúde, Sinalização e Alerta; Programa de Gestão e Controle da Obra e Fornecedores; Compensações Viárias e Urbanísticas.	Corretiva	Alta	Implantação / Operação	Média	Baixa	Pouco Significativo
Modos de vida	Geração de incômodos à população da AID	Negativo	Direto	Curto prazo	Temporário	Reversível	Cumulativo	Média	Alta	Significativo	Sim	Programa de Gestão e Controle da Obra e Fornecedores	Preventiva / Corretiva	Média	Implantação	Média	Média	Significativo
Modos de vida	Interferência negativa no cotidiano da população da AID (aumento do fluxo de pessoas circulando pela região)	Negativo	Direta	Médio prazo	Permanente	Irreversível	Cumulativo	Média	Grande	Significativo	Sim	Programa de Educação Ambiental; Programa de Comunicação Social.	Preventiva / Controle	Média	Implantação / Operação	Média	Média	Significativo
Saúde / Segurança	Aumento do risco de acidentes viários e nas obras civis	Negativo	Direta	Imediato	Permanente	Irreversível	Cumulativo	Grande	Muito Grande	Critico	Sim	Programa de Comunicação Social; Programa de Educação Ambiental; Programa de Sinalização, Saúde e Alerta; Programa de Acompanhamento dos Fornecedores	Preventivo	Alta	Implantação	Médio	Grande	Significativo
Infraestrutura	Interferência/Pressão em infraestrutura, serviços públicos e equipamentos sociais	Negativo	Direto e Indireto	Médio prazo	Permanente	Irreversível	Cumulativo	Grande	Grande	Muito Significativo	Sim	Programa de Comunicação Social; Programa de Educação Ambiental; Programa de Sinalização, Saúde e Alerta; Programa de Gestão e Controle da Obra e Fornecedores	Preventiva / Controle	Baixa	Implantação / Operação	Média	Grande	Muito Significativo
Economia	Potencial piora do volume de venda no comércio de bairro próximo ao empreendimento	Negativo	Indireto	Médio prazo	Permanente	Reversível	Cumulativo	Grande	Baixa	Significativo	Sim	Medidas de Priorização dos Fornecedores Locais; Chegada de novos moradores	Preventiva / Corretiva	Alta	Implantação	Média	Baixa	Pouco Significativo
Simbólico	Prejuízo à paisagem natural (impacto visual)	Negativo	Direto	Curto prazo	Permanente	Irreversível	Cumulativo	Grande	Pequena	Significativo	Sim	Projetos paisagísticos; Implantação do parque	Remediação	Alta	Implantação	Média	Baixa	Pouco Significativo
Modos de vida	Melhoria das condições de vida da população	Positivo	Direto	Médio prazo	Permanente	Irreversível	Cumulativo	Grande	Grande	Significativo	-	-	-	-	-	-	-	-
Habitação	Queda do déficit habitacional	Positivo	Indireto	Médio prazo	Permanente	Reversível	Cumulativo	Grande	Grande	Significativo	-	-	-	-	-	-	-	-
Economia	Queda do desemprego	Positivo	Direto	Curto prazo	Permanente	Reversível	Cumulativo	Média	Grande	Significativo	Sim	Medidas de Priorização dos Fornecedores Locais.	Potencializadora	Baixa	Implantação	Média	Grande	Significativo
Economia	Dinamização da economia local	Positivo	Direto e Indireto	Médio prazo	Permanente	Reversível	Cumulativo	Grande	Grande	Muito Significativo	Sim	Medidas de Priorização dos Fornecedores Locais.	Potencializadora	Baixa	Implantação / Operação	Grande	Grande	Muito Significativo

LEGENDA:

Efeito	Positivo ou Negativo
Origem	Direto ou Indireto
Momento de Ocorrência	Imediato ou Médio ou Longo prazo
Duração	Temporário ou Permanente
Reversibilidade	Reversíveis ou Irreversíveis
Cumulatividade	Cumulativo ou Não cumulativo
Magnitude	Localizada, Pequena, Média, Grande ou Muito grande
Severidade	Baixa, Pequena, Média, Grande ou Muito grande
Importância / Significância	Insignificante, Pouco significante, Significante, Muito significante, Crítico
Possibilidade de mitigação	Mitigável ou Não-mitigável
Natureza da medida	Preventiva, de controle, de remediação ou potencializadora.
Grau de mitigação	Alto, médio ou baixo.
N/A	Não se Aplica

		SEVERIDADE				
		1	2	3	4	5
MAGNITUDE	5	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Vermelho	Vermelho
	4	Verde	Verde	Amarelo	Vermelho	Vermelho
	3	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo
	2	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
	1	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo

Verde	Impacto insignificante
Verde claro	Impacto pouco significante
Amarelo	Impacto significante
Amarelo claro	Impacto muito significante
Vermelho	Impacto crítico



Em suma, os estudos apresentados indicam 7 impactos negativos e 4 impactos positivos do empreendimento. Sem a adoção de medidas mitigadoras / potencializadoras a maioria dos impactos (8) foi avaliada como significativos, com destaque para o impacto “Aumento do risco de acidentes viários e nas obras civis”, considerado crítico.

Contudo, com implantação de medidas mitigadoras / potencializadoras, a quantidade de impactos considerados significativos diminui (4); seguido de pouco significativos (3). Entre os muito significativos estão: “Interferência/Pressão em infraestrutura, serviços públicos e equipamentos sociais” (negativo), e “Dinamização da economia local” – positivo (SEI nº 77089941 - GASMIG, 2023 Resposta às IC, de 17 de novembro de 2023).

6 PROGRAMAS DE CONTROLE AMBIENTAL

6.1 Meio Físico

O Plano de Controle Ambiental (PCA) propõe 5 programas / ações ambientais que, conforme descrito no Item 5.1, foram elaborados visando o controle e mitigação dos impactos relativos ao meio físico diagnosticados para o SDGN Centro Oeste. Os Programas, já discutidos no Item 5.1 deste Parecer Único como medidas de controle aos impactos previstos, e considerados adequados para os objetivos traçados, são:

6.1.1 Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora – Sub-Programa de Controle de Ruídos

Este Programa busca controlar os níveis de emissão de ruídos produzidos pelo Projeto SDGN Centro Oeste, identificar as causas principais e propor medidas de controle para manutenção dos níveis de pressão sonora. A tabela 10 mostra o cronograma de ações previstas no Sub-Programa de Controle de Ruídos.

Atividades do Programa de Controle de Ruídos	Implantação (mês)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Treinamento da equipe de trabalho, conforme proposto na metodologia supracitada	■				■				■			
Manutenção Preventiva em máquinas e veículos pesados				■			■			■		
Manutenção das vias de acesso;												■

Tabela 10: Cronograma Programa de Controle de Ruídos. . (Fonte: PCA – Gasmig, 2021)



6.1.2 Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora – Sub-Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica

O Sub-Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica propõe medidas que previnam e/ou minimizem os efeitos causados decorrentes dos aspectos inerentes a esta atividade e que acarretam em emissões atmosféricas na ADA e AID do empreendimento. A tabela 11 ilustra o cronograma de ações a serem desenvolvidas.

Atividades do Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica	Implantação (mês)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Treinamento da equipe de trabalho, conforme proposto na metodologia supracitada	█											
Manutenção Preventiva em máquinas e veículos pesados				█			█			█		
Teste da fumaça preta (Opacidade ou Ringelmann)				█			█					
Instalação de placas de sinalização de limite de velocidade						█						█
Umectação da pista de trabalho e vias de acesso de acordo com a avaliação por inspeção visual notar a necessidade, principalmente em períodos de seca				█	█	█	█	█	█			
Manutenção das vias de acesso	█	█					█				█	█
Revegetação dos taludes									█	█	█	█

Tabela 11: Cronograma Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica. (Fonte: PCA – Gasmig, 2021).

6.1.3 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos visa orientar ações para prevenir a contaminação do solo, dos aquíferos e dos recursos hídricos superficiais, na ADA e AID do empreendimento, por combustíveis, óleos lubrificantes, efluentes sanitários e resíduos sólidos diversos. Desta forma, pretende-se garantir, de maneira adequada, a gestão e o controle dos resíduos gerados durante a implantação do SDGN.

Em termos de armazenamento temporário, o SDGN deverá contar, quando necessário, com Depósitos Intermediários de Resíduos (DIR's) e Depósito Temporário de Resíduos (DTR). A tabela 12 apresenta o cronograma proposto para a execução deste Programa.



Atividades do Programa de Monitoramento da Qualidade Águas Superficiais	Implantação (mês)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monitoramento dos córregos, ribeirões e rios integrantes da base cartográfica do IGAM	■						■					
Monitoramento das drenagens de 1ª e 2ª ordem que interceptam o SDGN		■						■				
Relatório semestral			■						■			

Tabela 14: Cronograma Programa de Monitoramento Qualidade Águas Superficiais. (Fonte: PCA – Gasmig, 2021).

6.2 Meio Biótico

6.2.1 Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação

O Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação objetiva acompanhar as frentes de supressão de vegetação necessárias para a instalação do empreendimento, com resgate de mudas, propágulos, regenerantes e germoplasmas, sendo uma das medidas de mitigação do impacto ocasionado devido a supressão florestal.

Como objetivos específicos, cita:

- Vistoriar de forma prévia as áreas alvo de supressão vegetal, a fim de identificar locais potenciais para o abrigo da fauna silvestre, propágulos, mudas, epífitas, regenerantes e germoplasma existente no trecho a ser suprimido;
- Promover a conscientização dos operários que atuarão nas frentes de desmate da importância da conservação da flora e manejo da fauna;
- Alertar os operários que atuarão nas frentes de desmate sobre os riscos relacionados ao encontro fortuito com animais peçonhentos;
- Sinalizar árvores e/ou arbustos em que haja ninhos de aves ativos, sementes e ou epífitas, aguardando o seu abandono para realizar a coleta e resgate. Em casos excepcionais, translocar para área adjacente, os ninhos identificados em árvores e arbustos que não serão alvo de supressão;
- Orientar para áreas adjacentes a fauna identificada nas áreas de supressão, evitando ao máximo qualquer manuseio desnecessário dos animais;
- Garantir o correto transplante de propágulos, regenerantes e epífitas, para a áreas similares, garantindo a manutenção e perpetuação genética dos trechos a serem suprimidos;
- Garantir que a supressão não ultrapasse os limites estabelecidos no âmbito do licenciamento ambiental.

O programa terá atuação nas áreas de intervenção ambiental, em que há necessidade de supressão de vegetação, observando os limites da Área Diretamente



Afetada (ADA).

Previamente a realização da supressão vegetal, deve ser realizada uma vistoria prévia às áreas a serem suprimidas, a fim de identificar ninhos de aves que estejam ativos, além de espécies raras, ameaçadas e endêmicas da flora nativa, sendo realizado o transplante e/ou coleta de germoplasma, conforme necessidade de cada indivíduo alvo. As árvores/arbustos com ninhos ativos devem ser sinalizados com fita zebra e a sua supressão será realizada somente após o abandono destes. Excepcionalmente, os ninhos podem ser translocados para áreas adjacentes, que não serão alvo de supressão.

Seguindo as diretrizes de um plano de desmate, a supressão vegetal da área deverá seguir os critérios estabelecidos em programas específicos, bem como observar as medidas a serem definidas pelo profissional encarregado, com aprovação da GASMIG.

A primeira etapa do programa consiste na demarcação das áreas previstas para as intervenções, para evitar a supressão invasiva em áreas adjacentes, que não serão necessárias para implantação do empreendimento. A demarcação in loco poderá ser realizada com utilização de estacas bem sinalizadas ao longo da área que será suprimida.

Recomenda-se cortar os cipós lenhosos, com ferramentas manuais, que se encontram presos nas árvores e nas demais áreas interligadas e situadas no local de projeção da queda. O objetivo desta operação é liberar os troncos e as copas das áreas, bem como garantir maior segurança para a equipe, eliminando conflito de maquinário com a vegetação.

Ressalta-se que para adentrar nos fragmentos florestais situados em áreas rurais, caso seja necessário a construção de acessos, deve sempre seguir o traçado para evitar supressões além daquelas autorizadas no âmbito do licenciamento ambiental. Importante destacar também que o licenciamento das intervenções ambientais nas áreas de apoio, caso sejam necessárias, será de obrigação da contratada para a realização das obras, conforme edital de licitação.

Quanto aos pátios, estes são planejados e construídos ao longo das redes viárias e das estradas de acesso e serão destinados à estocagem da madeira até a destinação final, sempre em locais antropizados, com ausência de vegetação nativa.

O material lenhoso gerado pelo corte da vegetação deverá ser estocado em pilhas de baixa altura, em locais que não ofereçam riscos de acidentes aos trabalhadores.

A camada superficial do solo deverá ser removida através de escavação com máquinas de terraplenagem e estocada em forma de leiras nas proximidades das áreas atingidas, visando facilitar a sua reutilização e relocação para a área de supressão, auxiliando na recomposição da faixa e evitando a exposição do solo a ações intempéries.



Finalizada a supressão vegetal por trecho, o responsável técnico pelo resgate/acompanhamento de flora, irá vistoriar novamente o trecho suprimido, a fim de localizar epífitas e germoplasmas que estavam localizados em elevadas altitudes, sendo possível a coleta somente após o tombamento das árvores.

Diante disso, têm-se que com a implementação deste programa, as atividades de supressão de vegetação eliminam o óbito de indivíduos da fauna silvestre e viabiliza o manejo adequado da supressão de vegetação, concomitantemente com o Plano de resgate de flora.

6.2.2 Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna

O objetivo principal deste programa é garantir a manutenção da fauna (evitando perda de indivíduos), promover o deslocamento e realocação em ambientes seguros que não são alvo de intervenção do empreendimento, tem como foco a prevenção, mitigação e controle dos impactos perda e degradação de habitats e perda de indivíduos da fauna.

Sendo assim, pode-se mencionar que o presente programa atuará no entorno imediato da ADA, ainda que suas ações estejam totalmente focadas na área de intervenção do projeto.

Para isso, os animais devem ser afugentados, restringindo ao máximo qualquer manejo desnecessário, devendo estes se deslocar por si, em sentido contrário a área desmatada. Para aqueles animais que apresentem dificuldade de dispersão ou que se sentirem acuados, estes devem ser resgatados e soltos em áreas com características ecológicas similares ao local de captura, observando as orientações na respectiva autorização de manejo de fauna a ser expedida para esse fim.

Quando da captura de indivíduos, esses serão translocados e soltos em áreas de vegetação nativa adjacentes à ADA do empreendimento.

Reforça-se que o afugentamento passivo e independente da fauna sempre será privilegiado em campo, sendo que, as ações de afugentamento e dispersão da fauna só serão realizadas em casos excepcionais, em que haja uma clara situação em que o animal não conseguirá se dispersar por conta própria.

Todos os indivíduos da fauna, seja de vertebrados ou invertebrados, que forem observados em campo, nas frentes de desmate, deverão ser registrados, sendo tomados dados básicos do registro, como espécie, nome popular, coordenada geográfica e condição física (se injuriado ou não). Animais que porventura venham a ser encontrados mortos também devem ser registrados e encaminhados para instituição depositária, a fim de dar o seu devido aproveitamento científico.

Nos casos em que haja a necessidade de capturar o animal, este deverá ser translocado o quanto antes, para uma área de vegetação nativa adjacente ao empreendimento e que não sofrerá qualquer intervenção ambiental. Dessa forma,



espera-se provocar o menor estresse possível ao animal, permitindo que este retorne ao seu hábitat natural rapidamente.

No caso de animais que apresentem alguma injúria, estes devem ser direcionados para clínica de medicina veterinária conveniada, a fim de receber todos os cuidados necessários. Após sua alta, o animal deve ser solto em habitat similar àquele de sua captura. Todas essas informações devem ser registradas e apresentadas, posteriormente, em relatório técnico específico.

O monitoramento das ações deste programa se dará a partir da elaboração de relatório técnico, conforme Termo de Referência para Relatório de Resgate e Destinação da Fauna Terrestre em Área de Influência de Empreendimento.

Neste relatório deverão ser apresentadas informações da fase prévia à supressão vegetal, tais como integração com a equipe de desmate e vistoria de ninhos de aves, além das informações levantadas e consolidadas durante a fase de supressão vegetal. Salienta-se a importância de inserir nos relatórios o resultado das análises a partir de inferências de ecologia e comunidades/populações das espécies registradas, apontando estratégias para conservação.

Registra-se a importância de inserir no programa as colméias de abelhas nativas, com destaque e não restringindo a *Melipona rufiventris*, que, quando detectadas, devem ser marcadas, isoladas e quando necessário realocadas para áreas próximas e condições ecológicas similares.

Salienta-se que as atividades deste programa necessitam de obtenção prévia da Autorização de Manejo de Fauna, seguindo as orientações do Termo de Referência para Monitoramento da fauna silvestre, disponível no sítio eletrônico do IEF.

6.2.3 Programa de Monitoramento da Fauna

O diagnóstico da fauna na área de estudo do traçado do gasoduto identificou, em campo, duas espécies da mastofauna consideradas ameaçadas de extinção em território nacional, na categoria vulnerável, sendo elas, *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno) e *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco).

As espécies ameaçadas de extinção possuem maior sensibilidade ambiental, uma vez que, de forma geral, os graus de ameaça estão relacionados às pressões antrópicas e perda de habitats.

A área de implantação do empreendimento, ainda que esteja bastante antropizada, com forte influência de áreas urbanizadas, rodovias, indústrias e pastagens, ainda comporta espécies de maior exigência ambiental, a exemplo das espécies ameaçadas supracitadas.

Dessa forma, torna-se importante avaliar uma possível interação dessas espécies com as obras de implantação do empreendimento, evitando assim qualquer conflito



danoso às espécies.

Com isso, este programa tem como objetivo geral analisar a possível interação do SDGN, durante a sua fase de implantação, com as espécies da fauna ameaçadas de extinção, sendo elas, *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno) e *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco).

Como objetivos específicos, destaca-se:

- Realizar levantamentos quali-quantitativos da mastofauna ameaçada de extinção, identificando o uso da área de estudo pelas espécies;
- Analisar a variação temporal e espacial das espécies da mastofauna ameaçadas de extinção;
- Propor medidas de manejo, se necessárias, para as espécies da mastofauna ameaçadas de extinção;
- Produzir um banco de dados consolidados com os registros obtidos, gerando assim informações técnicas/científicas.

Este programa deverá ser realizado na Área Diretamente Afetada e na Área de Influência Direta do SDGN.

Para a execução do programa, a metodologia empregada em campo, durante o diagnóstico da mastofauna, na fase prévia do empreendimento, deverá ser mantida para a fase de implantação. Portanto, deverá ser realizada uma campanha antes do início das obras e, posteriormente, campanhas ao longo da fase de implantação com periodicidade trimestral, considerando 5 dias efetivos de campo. O método do monitoramento será Busca Ativa e Armadilhamento Fotográfico.

As buscas ativas serão realizadas a pé ou por meio de veículo automotor, iniciando-se no período da manhã. Incurções noturnas também deverão ser realizadas. O percurso percorrido deverá ser gravado com uso de GPS e contabilizado o número de horas de amostragem despendidas. O esforço médio diário deve ser de 6 h de busca ativa.

De modo a ampliar as chances de registro das espécies de interesse, serão priorizados ambientes que favorecem os seus registros diretos e/ou indiretos, tais como áreas brejosas, fragmentos florestais, margens de cursos d'água e estradas vicinais. Os vestígios, quando obtidos em campo, serão mensurados e fotografados sempre que possível, com a tomada das coordenadas geográficas de sua localização, tipo de registro e a espécie ou táxon identificável, bem como o ambiente da amostragem.

Em relação às armadilhas fotográficas, serão 3 instaladas nos mesmos locais da fase de diagnóstico da mastofauna e as outras 3 armadilhas fotográficas deverão ser instaladas em locais mais propícios ao registro de *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-



pequeno) e *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco).

As armadilhas fotográficas deverão ser instaladas no primeiro dia de campo e retiradas no último dia, contabilizando assim 04 noites de amostragem.

De maneira complementar, serão realizadas amostragens na rodovia federal BR-262, na rodovia estadual MG-050 e em outras estradas adjacentes, a fim de identificar carcaças de animais atropelados. Tal amostragem se justifica no fato de, durante o diagnóstico ambiental da mastofauna, ter sido registrado um indivíduo de *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno) atropelado, em uma estrada próxima à rodovia federal BR-262.

Cada campanha amostral deverá ser documentada por meio de um relatório parcial, o qual deve constar o esforço amostral empregado em campo, os resultados obtidos e recomendações para as campanhas posteriores, visando potencializar o registro das espécies da mastofauna ameaçadas de extinção e a adoção de medidas preventivas nas frentes da obra do empreendimento, a fim de evitarem-se impactos negativos nessa fauna de interesse.

Ao final das campanhas amostrais previstas para a fase de pré-implantação e de implantação do empreendimento, deve-se elaborar um relatório final, no qual deve constar uma consolidação dos resultados obtidos no programa de monitoramento. O relatório em questão deve apresentar ainda uma análise conclusiva a respeito da influência do empreendimento nas espécies alvo do monitoramento, com a recomendação de adoção de medidas conservacionistas para a proteção das espécies de interesse.

Ficam as atividades deste programa vinculadas a obtenção de Autorização de Manejo de Fauna, seguindo as orientações do Termo de Referência para Monitoramento da fauna silvestre, disponível no sítio eletrônico do IEF.

6.2.4 Programa de Resgate de Flora

O programa será realizado em função da necessidade de se preservar e resguardar o material botânico de espécies típicas das regiões em que o empreendimento intervém, principalmente das espécies da flora que estejam ameaçadas e/ou protegidas por lei, além das principais epífitas encontradas, formando, ainda, um banco genético para usos futuros. As ações serão realizadas anteriormente e concomitantemente às atividades de desmatamento, minimizando a perda de material genético.

Os exemplares resgatados serão reintroduzidos em áreas adjacentes (outros fragmentos florestais) que apresentem fitossimilaridade com o local de onde foram removidos. Está previsto ainda o transplante de bromélias, orquídeas dentre outras espécies de interesse presentes na área de supressão.

É importante destacar a inter-relação deste programa com o Programa de



Acompanhamento da Supressão Vegetal, onde as ações de resgate ocorrem no momento da derrubada de indivíduos arbóreos de grande porte, os quais ofertam epífitas e sementes localizadas em partes altas desses indivíduos

O Programa de Resgate de Flora ocorrerá durante a etapa de implantação do empreendimento e será desenvolvido em áreas de florestas nativas cobertas por formações da Floresta Estacional Semidecidual, Cerrado e Transição FESD/Cerrado, localizadas na ADA do empreendimento. Nestas áreas deverão ser resgatadas a maior quantidade de germoplasma vegetal (material vivo), tanto na forma de frutos e sementes como em mudas, bulbos, epífitas e de plantas com outras formas de vida ou propágulos compatíveis biologicamente com as atividades de translocação. Bromélias saxícolas sobre rochas também deverão ser retiradas das frestas.

As atividades do programa serão realizadas em 3 etapas, a saber:

- **Prévia:**
 - Levantamento: demarcação prévia e resgate das espécies da flora, antes das atividades de supressão de vegetação;
 - Verificação e definição das áreas de realocação dos indivíduos resgatados;
 - Implantação do viveiro de espera: seleção da área de implantação e construção da estrutura temporária de recebimento.
- **Construção:**
 - Monitoramento e acompanhamento concomitante das atividades de supressão da vegetação, visando garantir o resgate de eventuais indivíduos objeto de realocação, não visualizados previamente ou localizados nas copas inacessíveis das árvores maiores
 - Manutenção das mudas resgatadas na etapa prévia em viveiro, realocação e transplante dos espécimes resgatados
- **Posterior:**
 - Vistoria das áreas de transplantes por 12 meses em campanhas semestrais, monitorando e avaliando os seguintes parâmetros: Taxa de pegamento das mudas transplantadas; Desenvolvimento vegetativo dos indivíduos; Presença de agentes fitossanitários que possam ser nocivos aos indivíduos transplantados

Todas as sementes resgatadas deverão ser encaminhadas ao viveiro de espera e poderão ser doadas a outros viveiros ou instituições, destinado à germinação, e posterior produção de mudas e reintrodução para enriquecimento da região.

Após 12 (doze) meses decorridos das atividades de resgate e monitoramento, será elaborado um Relatório Final deste programa com todas as informações levantadas,



desde o início da etapa de execução da supressão florestal, até o final do monitoramento dos indivíduos transplantados / realocados.

No contexto de restauração ecológica, é recomendável a tomada de esforços para aumento na diversidade biológica nas coletas, com destaque mas não restringindo às espécies ameaçadas de extinção. As áreas de reintrodução das espécies coletadas deverão ser mapeadas, observando na escolha critérios de similaridade ecológica entre área fonte e a de destino do material botânico, a exemplo de proximidades e estrutura dos fragmentos, áreas preservadas contra o fogo, etc.

Diante disso, o órgão ambiental se manifesta favorável à realização do programa conforme diretrizes trazidas apresentadas, reforçando a necessidade de apresentação de relatórios técnico fotográficos do resultado do monitoramento (indicadores e metas) da reintrodução das espécies resgatadas, bem como das mudas produzidas com sementes coletadas nas ações de resgate, com a respectiva ART do responsável a ser protocolada semestralmente. Salienta também a necessidade da apresentação da localização e dos detalhes de implantação do viveiro de espera citado no PCA.

6.2.5 Plano de Recomposição de Faixa

O plano de Recomposição da Faixa tem como objetivo geral realizar a recomposição da faixa de servidão do SDGN, a fim de proporcionar o recobrimento do solo pelo estrato herbáceo, evitando a exposição edáfica e redução do carreamento de sedimentos e processos erosivos. As ações supracitadas, visam garantir a reconformação topográfica e vegetativa do solo, garantindo a manutenção edáfica, auxiliando na gestão e controle de processos degradantes, durante a implantação e operação da infraestrutura proposta.

O plano será executado na Área Diretamente Afetada (ADA) para implantação do SDGN, ou seja, todo o trecho linear destinado a intervenção ambiental e implantação da estrutura proposta, abrangendo os municípios de Betim, São Joaquim de Bicas, Igarapé, Juatuba, Sarzedo, Mateus Leme, Itaúna, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará e Divinópolis, do estado de Minas Gerais.

As etapas a serem empregadas no processo de recomposição de faixa são as apresentadas no quadro abaixo:



Quadro 1: Cronograma de execução do Plano de Recomposição da Faixa.

ATIVIDADES	Ano 1					
	1	2	3	4	5	6
Preparação do maquinário	x	x	x	x	x	x
Recolocação da camada superficial removida	x	x	x	x	x	x
Irrigação	x	x	x	x	x	x
Relatório de execução						x

NOTA: a recomposição não será realizada exclusivamente em um período; será realizada de acordo com a frente de obra, englobando diversos períodos durante a etapa.

O empreendedor salientou a restrição de utilização de indivíduos arbóreos no processo de revegetação, devido a possíveis conflitos físicos das estruturas das raízes com o Sistema de Distribuição, podendo ocasionar danos e avarias a longo prazo. O programa também cita que o local deverá ser recomposto somente pelo top soil retirado inicialmente, contribuindo para a recuperação herbácea do trecho, além de evitar conflitos entre raízes e estruturas futuramente. Apesar de entender a justificativa apresentada, o órgão ambiental considera pertinente a utilização de espécies arbóreas nativas selecionadas, dentre aquelas levantadas pelo inventário florestal, que possuam sistema radicular de menor profundidade e que não causem impacto a estrutura do gasoduto. O desenvolvimento das mesmas no topsoil realocado pode ser monitorado, excluindo aquelas espécies que apresentam alguma interferência na estrutura implantada.

Dentre as etapas do plano, têm-se:

- Reconformação topográfica da faixa após as atividades de movimentação de terra, abertura da pista de trabalho e movimentação de máquinas e veículos durante a execução de obras/infraestruturas.
- Implantação de ações de controle para o escoamento superficial da água de chuva na faixa instalada, principalmente por meio da manutenção e readequação dos danos causados pelos processos erosivos que porventura se estabeleceram;
- Implantação de contenção de processos erosivos em taludes de cortes e de aterros, utilizando biomantas, paliçadas, biorretentores etc;
- Realocação do top soil, retirado durante a fase de abertura das valas;
- Monitoramento da faixa de servidão reconformada e com top soil, conforme processos de regeneração natural de plantas herbáceas.

Foi proposta sementeira, a partir da introdução das gramíneas, utilizando a técnica a lanço, sendo que, nos casos de existência de taludes e/ou relevos acidentados, será analisado a necessidade de aplicação de hidrossemeadura consorciado com



biomanta, garantindo a fixação dos insumos nos pontos declivosos. Nesse sentido, o órgão ambiental orienta que não será aceita a utilização de espécies exóticas invasoras no processo de semeadura.

O replantio será realizado com semeadura, com atenção especial às áreas que necessitam de intervenção. Além disso, serão implementadas práticas conservacionistas, como a manutenção de cobertura morta na faixa, estruturas de retenção de água, como biorretentores, além da utilização de leiras para diminuir a velocidade da água, diminuindo a possibilidade de erosões.

Para monitoramento das ações deste programa, foram propostos os seguintes parâmetros de avaliação:

- Percentual de pegamento da área de cobertura vegetal implantada: refere-se ao tamanho da área revegetada em relação à área recomposta com top soil;
- Quantidade de processos erosivos que voltaram à condição de ativos após a execução deste plano: deverá ser avaliado por meio de vistorias, para imediata recuperação das estruturas de contenção e revegetação. Espera-se que com o tempo não haja mais processos erosivos em atividade na área da faixa de servidão.

É de suma importância registrar todos os dados coletados no monitoramento, através da elaboração de relatórios anuais, ao longo de toda vida útil do empreendimento. Neste sentido, além dos indicadores supracitados, o relatório poderá conter outras informações que sejam importantes para o monitoramento e indicação do sucesso desta ação de manejo ecológico.

Considerando o método proposto, registra-se a importância de realizar um monitoramento que vise evitar ao máximo o avanço de erosões para áreas de preservação permanente e fragmentos de vegetação nativa, garantindo a integridade do ecossistema e manutenção dos serviços ecossistêmicos.

6.2.6 Programa de Prevenção e Controle de Incêndios Florestais

Este programa visa mitigar os riscos de incêndios associados à construção e operação do gasoduto, e estabelecer ações e procedimentos a serem adotados pela GASMIG e pela CONTRATADA, na prevenção e controle de incêndios, principalmente voltado às áreas protegidas e com remanescente de vegetação nativa. Como objetivos, têm-se:

- Proteger as áreas protegidas e remanescentes de vegetação nativa contra incêndios florestais;
- Minimizar os impactos ambientais da construção e operação do gasoduto nas áreas protegidas e com remanescentes de vegetação nativa;



- Estabelecer ações de prevenção e combate a incêndios florestais durante a implantação e operação do empreendimento.

Nesse sentido, optou-se por dividir as ações de prevenção e combate aos incêndios florestais por fase do empreendimento, considerando as suas especificidades e atores envolvidos.

Considerando a fase de implantação do gasoduto, a Contratada para a execução das obras deverá seguir, sob força contratual e fiscalização terceira da GASMIG, as normas nacionais vigentes, entre elas as normas regulamentadoras.

Salienta-se a importância que as ações do Programa de Gestão de Resíduos Sólidos e Líquidos tem com às ações de prevenção aos incêndios florestais, uma vez que o manejo inadequado de produtos e resíduos podem aumentar significativamente o risco de incêndios. Desta forma, a correta segregação e acondicionamento dos resíduos é fundamental à prevenção.

Além disso, no Programa de Educação Ambiental e dos DDS – Diálogos Diários de Segurança a serem realizados com os trabalhadores da obra, serão abordados os assuntos da prevenção e combate a incêndios florestais bem como a sensibilização para evitar fumar em áreas com potencial risco de incêndio.

Na fase de operação do empreendimento, a faixa de servidão do gasoduto é constantemente inspecionada pela GASMIG, no intuito de identificar, classificar e acompanhar a evolução das ocorrências que possam comprometer a integridade dos dutos, equipamentos e demais instalações do Sistema de Distribuição de Gás Natural. A equipe de Integridade de Dutos da GASMIG mantém empresa contratada para a realização de ações preventivas e corretivas de manutenção como roçamentos, controle de processos erosivos, manutenção da sinalização de segurança, de modo a manter a integridade da tubulação e evitar a ocorrência de vazamentos que possuem o potencial de causar algum tipo de incêndio.

A GASMIG também implementa o Plano de Gerenciamento de Integridade de Gasodutos Metálicos, com objetivo de descrever as diretrizes para gerir a integridade dos gasodutos metálicos da Companhia, através da seleção do método mais adequado e aplicável de avaliação/inspeção, periodicidade e eficiência em detectar anormalidades no revestimento externo, no sistema de proteção catódica e na integridade estrutural do duto, incluindo a avaliação da corrosão.

Nesse escopo, diante de uma emergência no Sistema de Distribuição de Gás Natural, é imediatamente acionado o PAE – Plano de Atendimento à Emergência, que possui os procedimentos a serem adotados e os contatos dos principais órgãos de combate e de apoio para a solução da emergência.

Serão realizados simulados do Plano de Atendimento à Emergência da GASMIG, conforme procedimentos internos da Companhia. Em caso de acidentes que ocorram no Sistema de Distribuição de Gás Natural em questão, serão realizadas análises das



ocorrências para entender suas causas e identificar áreas de melhoria nos Planos e Programas citados que possuem interface com esse Programa.

Registra-se que a estrutura, localização e área de atuação de brigada (profissional e voluntária) a ser(em) acionada(s), os pontos de apoio devem ser mapeados, observando a localização de recursos hídricos no entorno da ADA que possa servir como fonte para apoio nas ações de combate.

Conforme Figura 84 abaixo, verifica-se a malha hídrica no entorno da ADA, com 10 pontos de acesso fácil a rios e ribeirões perenes e de porte medianos, para garantir uma resposta eficiente e segura diante de situações de incêndio, pautando sempre por uso de fonte de água localizada o mais próximo possível da área de combate ao incêndio, seja de fácil captação por intermédio de bombas ou outros dispositivos, com volume de água suficiente e disponibilidade constante para atender às demandas do combate ao incêndio, para otimizar o transporte eficiente da água até a área afetada.

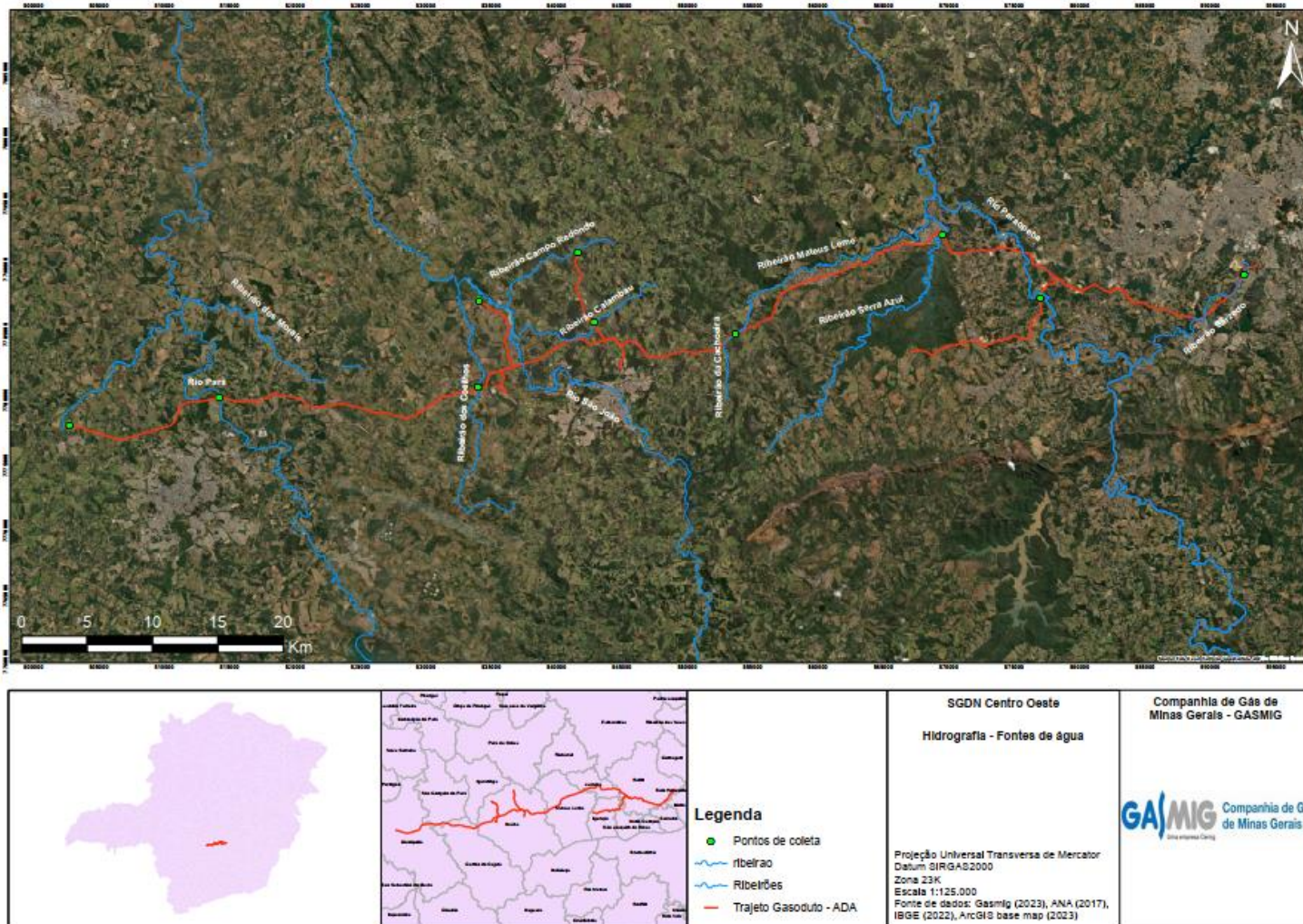


Figura 84: Pontos de coleta de água para apoio nas ações de combate a incêndio



Considerando a abrangência do Plano, deverá ser apresentado, semestralmente, através de relatório técnico fotográfico, ações realizadas na ADA do empreendimento, com foco nos remanescentes de vegetação nativa, áreas de Reserva Legal e faixas de APP.

6.3 Meio Socioeconômico

6.3.1 Plano de Controle Ambiental (PCA)

No intuito de controlar e mitigar os impactos do empreendimento, o Plano de Controle Ambiental (PCA) indica seis programas relativos ao meio socioeconômico: “Programa de sinalização e controle de tráfego” (PCST); “Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador” (PSST); “Programa de Educação Ambiental – PEA” (PEA); “Programa de Comunicação Social” (PCS); “Programa de monitoramento socioeconômico” (PMS); “Ações e medidas específicas de priorização de contratação de mão de obra local e priorização de fornecedores locais” (AMEPCMOLPFL).

6.3.1.1 “Programa de Sinalização e Controle do Tráfego” (PSCT)

Visa estabelecer diretrizes e orientações para estruturar, de forma articulada, um conjunto de ações de sinalização de segurança, alerta, e controle de tráfego, principalmente de cunho preventivo, capazes de controlar ou minimizar riscos específicos às pessoas e fauna silvestre, decorrentes da instalação do empreendimento.

O PSCT, a ser implementado nas vias de acesso às obras de instalação do empreendimento, é voltado para a população urbana e rural diretamente impactadas, administração municipal dos municípios da All, e órgãos responsáveis pela gestão e manutenção das estradas.

Entre as atividades previstas estão: avaliação das vias internas e externas; elaboração de procedimentos operacionais para o trânsito de veículos; elaboração e aprovação dos projetos; concepção e instalação de sinalização e eventuais obras; realização de inspeções de monitoramento; emissão de relatório.

6.3.1.2 “Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador” (PSST)

Busca reduzir e evitar a ocorrência de acidentes durante as obras de implantação do empreendimento. Para tanto visa centralizar o acompanhamento da execução das ações de segurança; promover a adoção de ações preventivas de segurança e saúde (para o público interno e externo) com ações de conscientização, sensibilização, acompanhamento e fiscalização do uso de equipamentos de proteção individual e coletivos; mapear riscos; sinalizar áreas; informar procedimentos de segurança; e implementar medidas em caso de quase acidentes e acidentes.



O PSST, a ser implementado na ADA e AID do empreendimento, é voltado para trabalhadores (do empreendedor, terceirizados, etc.) direta e indiretamente envolvidos nas obras do empreendimento.

Entre as atividades previstas estão, entre outras: criar e manter Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho; treinamentos introdutórios e específicos aos trabalhadores; instalação de EPCs e sinalização de áreas com probabilidade de acidentes, bloqueios em caso de acidentes; fornecer EPIs aos empregados; distribuir de kits educativos de prevenção de saúde e acidentes; manter regular a documentação dos trabalhadores e empresas; apoiar e acompanhar as ações do PCMSO, PCMAT e PGRA das empresas contratadas; implantar e manter um ambulatório para atendimentos primários em uma unidade móvel de saúde na frente de obra; elaborar e celebrar convênio para assistência à saúde do trabalhador; realizar, registrar e acompanhar encaminhamentos de trabalhadores para instituições conveniadas; manter, permanentemente, colaborador com formação básica comprovada em segurança do trabalho; implantar e manter de forma regular a CIPA, sendo informado ao trabalhador o registro de sua CIPA na Delegacia Regional do Trabalho (DRT) e o calendário de reuniões da mesma; treinamento introdutório envolvendo os trabalhadores diretos e indiretos; campanhas de prevenção a doenças e acidentes; elaborar análise preliminar de riscos; vistorias semanais para análise de conformidade de segurança do trabalho; diálogos diários de segurança (DDS); acompanhar o plano de emergência; registrar incidentes, acidentes e quase acidentes; enviar relatório mensal ao empreendedor, contendo dados de todos acidentes do trabalho ocorridos nos serviços contratados – sendo acidentes fatais ou graves comunicados imediatamente ao empreendedor.

6.3.1.3 “Programa de Educação Ambiental” (PEA)

Objetiva mitigar impactos do empreendimento disseminando práticas compatíveis com a proteção e conservação do meio ambiente e da qualidade de vida.

Direcionado ao público interno (trabalhadores diretos e indiretos da instalação e operação do empreendimento) e externo: comunidades dos bairros e comunidades rurais da área de abrangência da educação ambiental (ABEA); e profissionais da educação e discentes de escolas na AII do empreendimento.

Entre as atividades previstas estão, entre outras:

Público interno:

realização de reuniões bimestrais interdisciplinares (equipes de saúde e segurança do trabalho e/ou gestão do tráfego e/ou PGRS e/ou gerente ambiental e/ou encarregados) para planejamento de campanhas educativas; elaboração e



distribuição de manual de conduta do trabalhador ambientalmente consciente, no início dos trabalhos em campo; elaboração e divulgação mensal de mensagens educativas (enviadas virtualmente e afixadas nos banheiros químicos); realização de DDSs Socioambientais mensais; concurso anual de soluções e ideias de melhorias ambientais; realização de blitz de educação ambiental, trimestralmente; aplicação de pequenos questionários / jogos virtuais, trimestralmente.

Público externo - comunidades:

diagnóstico socioambiental participativo, no início dos trabalhos; elaboração de material educativo sobre os problemas e potencialidades locais; realização de atividades de educação ambiental dos projetos socioambientais definidos no diagnóstico socioambiental participativo; campanhas educativas (quatro por ano) em datas comemorativas (dia da água; do meio ambiente; do consumo consciente; dia da cultura) de forma itinerante ao longo do traçado do SDGN Centro-Oeste; palestras ou oficinas educativas nas comunidades, acompanhando as frentes de obra, sobre o SDGN, impactos e mitigações, além das problemáticas e potencialidades locais; elaboração de kit educativo para as escolas contendo dados levantados no EIA, sugestões de planos de aula e atividades para os alunos.

6.3.1.4 “Programa de Comunicação Social” (PCS)

Visa apresentar esclarecimentos sobre a implantação do empreendimento e dos riscos da operação de uma rede de distribuição de gás natural, além dos procedimentos de segurança para a operação da mesma, para as partes interessadas.

O público-alvo abrange a população da AID e All; poder público federal (DNIT), estadual (PMMG, CEMIG, COPASA, etc.), dos municípios da All; organizações civis e as instituições públicas e privadas atuantes na All; e público interno (trabalhadores envolvidos diretamente no empreendimento) e demais interessados.

Sobre as atividades previstas, estão: apresentação do empreendimento para os órgãos públicos, líderes comunitários e formadores de opinião, conforme demanda; orientação para os empregados da empreiteira contratada; contato face a face com as comunidades (rurais e urbanas) ao longo do traçado do gasoduto (antes do início da obra); informação para a comunidade inserida na área vulnerável e entorno; informação para a comunidade no canteiro de obras; contato face a face em áreas urbanas e rurais (após a conclusão da obra); divulgação do início da operação da rede de distribuição de gás natural.

Adicionalmente, pretende-se realizar manutenção de canal de comunicação com a comunidade, com acompanhamento de dúvidas, agendamento e realização de



reuniões setoriais ou comunitárias; utilização de linguagem simples, transparente e direta para divulgação do empreendimento; estabelecimento e manutenção de relações sociais e institucionais com os envolvidos; criação de mural informativo, com atividades do PEA e o PSST; publicação periódica de informativos em jornal local, e afixação de cartazes sobre o andamento das atividades do empreendimento; apoio à implantação dos demais programas e ações ambientais do PCA; elaboração, produção e distribuição de material informativo gráfico (faixas, boletins informativos, cartilhas etc.) sobre os demais programas; elaboração, produção, distribuição e/ou veiculação de materiais de divulgação (faixas, panfletos etc.) do empreendimento e suas etapas, sempre quando necessário.

6.3.1.5 “Programa de Monitoramento Socioeconômico” (PMS)

Visa monitorar indicadores de alteração das condições sociais, culturais e econômicas em relação aos efeitos (locais, regionais, estaduais) provocados pela instalação do empreendimento. Pretende, também, medir a eficácia das medidas de controle e mitigação de impactos; indicar possíveis conflitos e demandas socioambientais; e subsidiar ações dos demais programas referentes ao meio socioeconômico.

O público-alvo é composto por lideranças de organizações sociais; representantes legais de associações dos bairros e comunidades da AID; poder público dos municípios da All; e gestores das empresas contratadas para implantação do empreendimento.

Entre as atividades previstas estão, entre outras: coleta de dados primários de indicadores socioeconômicos; sistematização com software estatístico; produção de análises comparativas (quantitativas e qualitativas); elaboração de relatórios contendo a série histórica, etapas do empreendimento, análises comparativas sobre as repercussões socioeconômicas; indicação de pontos sensíveis e recomendações de possíveis ajustes para redução de impactos socioeconômicos negativos e potencialização dos impactos positivos do empreendimento.

6.3.1.6 Ações e medidas específicas de priorização de contratação de mão de obra local e priorização de fornecedores locais” (AMEPCMOLPFL)

Busca estabelecer mecanismos para mobilização e contratação de mão de obra local na implantação do empreendimento, aumentando as oportunidades de trabalho oferecidas na região ao assegurar a priorização da população local nas contratações de empresas terceirizadas. A intenção é gerar um mapa de demanda de emprego e serviços a serem contratados, indicando vagas que poderão ser preenchidas por mão de obra local; e manter o maior número de residentes na All e região entre os trabalhadores contratados.



O público-alvo é composto pela população economicamente ativa não ocupada, que preencha os requisitos mínimos, e com interesse em trabalhar na construção civil (de obras pesadas), nas funções referentes às vagas ofertadas pelo empreendimento.

Entre as atividades previstas estão, entre outras: elaboração de mapa de interessados em vagas de empregos e prestação de serviços terceirizados; acompanhamento de oportunidades de vagas e do perfil necessário; divulgação de vagas para a população da AID e AI; estabelecimento de parceria com o SINE local para cadastramento, recrutamento e reinserção de trabalhadores no mercado de trabalho.

6.3.2 Avaliação das Medidas de Controle e Mitigação

- Impactos negativos relacionados à faixa de servidão administrativa

O SDGN Centro-Oeste passará por propriedades privadas urbanas e rurais. Acerca do impacto nas áreas de servidão administrativa, o empreendedor afirma a inexistência de moradias e/ou imóveis comerciais na faixa de servidão. Ainda, diz que as faixas de servidão não gerarão indenizações que interfiram significativamente na dinâmica socioeconômica das regiões. Segundo a GASMIG, “os valores das indenizações para a faixa de servidão administrativa são pautados em laudos de avaliação, elaborados por profissionais legalmente habilitados, levando em consideração ampla pesquisa de preços de imóveis, permitindo que o pagamento das indenizações seja justo e compatível com os valores de mercado destes imóveis” (GASMIG, 2023 Informações complementares).

As negociações com proprietários de imóveis localizados na faixa de servidão estão em curso. O empreendedor se comprometeu realizar obras somente após negociação/desimpedimento/aquisição das áreas necessárias à execução do empreendimento, conforme Termo de Compromisso (SEI nº 39326808).

- Impactos negativos em áreas urbanas

Sobre os impactos negativos, decorrentes da instalação do empreendimento em trechos urbanos (sobretudo em Mateus Leme e Juatuba), o empreendedor foi questionado, no pedido de Informações Complementares (Ofício SEMAD/SUPRI/DCP Nº 27/2023 - SEI nº 75410284), acerca de quais medidas de controle e mitigação serão utilizadas.

Segundo a GASMIG, para mitigar esses impactos será implementada um conjunto de medidas. A saber: utilização de método de construção não destrutivo (furo direcional) em áreas especiais (urbanas e rurais); alinhamento prévio de ações com stakeholders; “Programa de Comunicação Social”; “Projeto Integrado de Educação Patrimonial (PIEP)”; “Programa de Sinalização e Controle de



Tráfego (PSCT)”; “Programa de Educação Ambiental (PEA)”; “Programa de Monitoramento Socioeconômico (PMS)”.

6.3.2.1 “Programa de Sinalização e Controle do Tráfego” (PSCT)

Os documentos apresentados mostram que o PSCT tem condições de ser implementado, desde que sejam implementadas, integralmente, as propostas indicadas neste programa, e as recomendações deste Parecer Único, que devem ser mantidas ao longo da implantação e, também, da operação e desativação do empreendimento, se pertinente.

Recomendação:

Para atenuar o impacto negativo “Geração de incômodos à população da AID”; e o aumento do fluxo de pessoas, veículos, e emissão poeira e poluentes no entorno de patrimônio acautelado a recomendamos:

- No que se refere ao patrimônio material, recomenda-se, na implantação (e, se pertinente, durante a operação e desativação do empreendimento), que o “Programa de Sinalização e Controle do Tráfego” (PSCT) estabeleça rotas que evitem o tráfego de veículos pesados no entorno de bens culturais. Necessária, também, a manutenção periódica de máquinas e veículos, conforme os manuais dos fabricantes.

- Implementar integralmente o “Programa de Sinalização e Controle do Tráfego” (PSCT) na implantação e, se pertinente, durante a operação e desativação do empreendimento. Protocolar junto ao órgão ambiental, anualmente, até 31 de março do ano seguinte, Relatório técnico de Acompanhamento, referente ao período de 01 de janeiro até 31 de dezembro do ano anterior.

6.3.2.2 “Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador” (PSST)

Os estudos apresentados mostram que o PSST tem condições de ser implementado, desde que sejam realizadas, integralmente, as propostas indicadas neste programa, e as recomendações deste Parecer Único, que devem ser mantidas ao longo da implantação e, também, da operação e desativação do empreendimento, se pertinente.

Recomendação:

- Implementar integralmente o “Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador” (PSST) na implantação e, se pertinente, durante a operação e desativação do empreendimento. Protocolar junto ao órgão ambiental, anualmente, até 31 de março do ano seguinte, Relatório técnico de Acompanhamento, referente ao período de 01 de janeiro até 31 de dezembro do ano anterior.

6.3.2.3 “Programa de Educação Ambiental” (PEA)



Após as respostas ao pedido de Informações Complementares, solicitado pela FEAM/DGR/GST, que apresentaram o mapa da ABEA, o detalhamento metodológico, e demais informações pertinentes, consideramos satisfatório o PEA apresentado. Este tem condições de ser implementado, na condição de que sejam realizadas, integralmente, as propostas indicadas neste programa, e as recomendações deste Parecer Único, que devem ser mantidas ao longo da implantação do empreendimento.

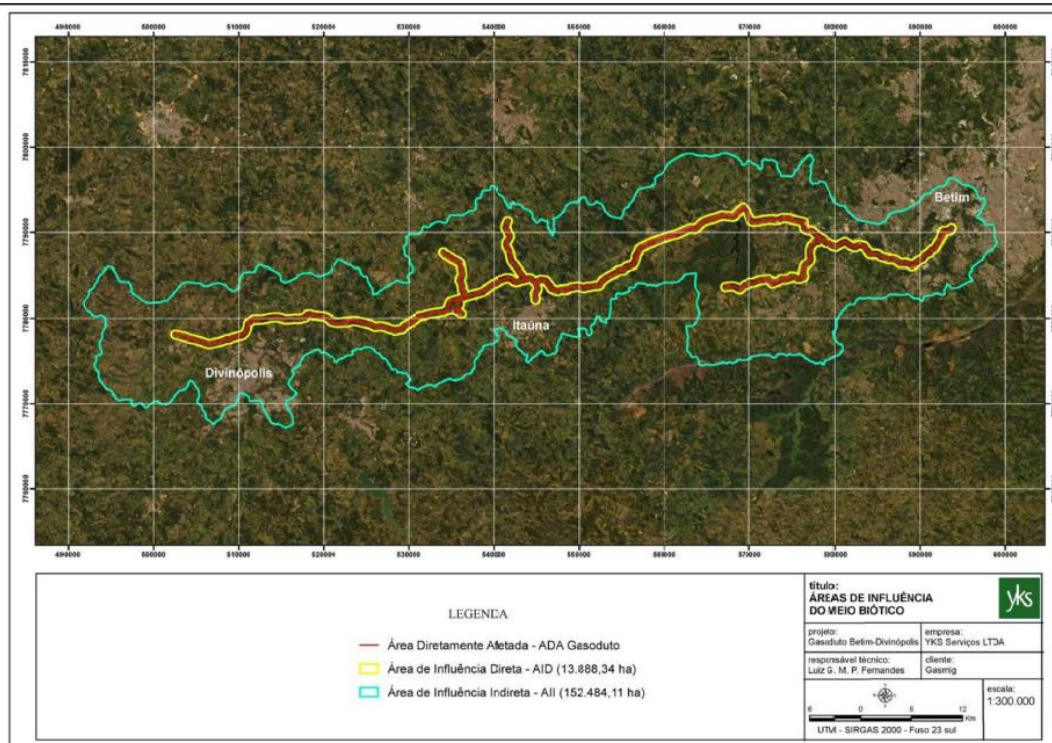


Figura 85: ABEA do empreendimento. Fonte: GASMIG, 2023 Informações Complementares.

Recomendação:

- No que tange à preservação dos bens culturais, é recomendado o emprego de conteúdos relacionados à educação patrimonial nas atividades do PEA para o público interno (trabalhadores que atuam na instalação e operação do gasoduto) e externo (moradores, estudantes das escolas da AID/AII etc.).
- Implementar integralmente o “Programa de Educação Ambiental” (PEA) durante a implantação do empreendimento, em conformidade com a Deliberação Normativa COPAM nº 214/17 e Instrução de Serviço Sisema 04/2018. Protocolar junto ao órgão ambiental, anualmente, até 31 de março do ano seguinte, Relatório técnico de Acompanhamento, referente ao período de 01 de janeiro até 31 de dezembro do ano anterior.



6.3.2.4 “Programa de Comunicação Social” (PCS)

Os documentos apresentados mostram que o PCS tem condições de ser implementado, desde que sejam realizadas, integralmente, as propostas indicadas neste programa, e as recomendações deste Parecer Único, que devem ser mantidas ao longo da implantação e, também, da operação e desativação do empreendimento.

Recomendação:

Um dos achados da pesquisa de percepção socioambiental foi o desconhecimento do empreendimento entre residentes da All. Razão pela qual recomenda-se:

- Enfatizar, nas ações de comunicação social na All, sobretudo nos bairros e comunidades da AID, informações sobre: características do empreendimento, dando publicidade à concessão da licença ambiental; canais de comunicação com o empreendedor, para relacionamento com as comunidades; todas as ações previstas na implantação do gasoduto (início das obras, cronograma, término, traçado); impactos positivos e negativos, como potenciais atividades geradoras de incômodos, interrupção de vias, movimentação de equipamentos/veículos pesados etc.

Sobre o impacto positivo “Dinamização da economia local”, para garantir e ampliar seus efeitos recomenda-se:

- Inserir, nas ações relacionadas ao “Programa de Comunicação Social”, conteúdos (adaptados para favorecer o entendimento de diversos públicos) sobre como o empreendimento pode favorecer o desenvolvimento econômico local e regional; e os tipos de serviços e insumos que podem ser contratados localmente.

Acerca do impacto positivo “Queda do desemprego”, para garantir e ampliar seus efeitos recomenda-se:

- Inserir, nas ações relacionadas ao “Programa de Comunicação Social” e “Ações e medidas específicas de priorização de contratação de mão de obra local e priorização de fornecedores locais”, conteúdos que explicitem à população sobre: quantidade de vagas de emprego serão geradas em cada trecho/município da All; perfil e qualificação esperada dos contratados, e demais informações pertinentes.

Sobre o fomento à preservação do patrimônio acautelado recomenda-se:

- No que concerne à preservação dos bens culturais, mais especificamente ao patrimônio imaterial, recomenda-se o apoio aos grupos e manifestações culturais (Capoeira, Folia de Reis, Violas de Minas, Congado, entre outras) identificados na All do empreendimento, por meio de parcerias e patrocínios, capacitações,



compra de instrumentos e vestuários.

- Implementar integralmente o “Programa de Comunicação Social” (PCS) durante a implantação, operação e desativação do empreendimento. Protocolar junto ao órgão ambiental, anualmente, até 31 de março do ano seguinte, Relatório técnico de Acompanhamento, referente ao período de 01 de janeiro até 31 de dezembro do ano anterior.

6.3.2.5 “Programa de Monitoramento Socioeconômico” (PMS)

Para monitorar e avaliar os impactos locais, regionais e estaduais do empreendimento, os documentos apresentados sugerem que o PMS tem condições de ser implementado, desde que sejam realizadas, integralmente, as propostas indicadas neste programa, e as recomendações deste Parecer Único, que devem ser mantidas ao longo da implantação e, também, da operação e desativação do empreendimento, se pertinente.

Recomendação:

- Implementar integralmente o “Programa de Monitoramento Socioeconômico” (PMS) durante a implantação, operação e desativação do empreendimento. Protocolar junto ao órgão ambiental, anualmente, até 31 de março do ano seguinte, Relatório técnico de Acompanhamento, referente ao período de 01 de janeiro até 31 de dezembro do ano anterior.

6.3.2.6 “Ações e medidas específicas de priorização de contratação de mão de obra local e priorização de fornecedores locais” (AMEPCMOLPFL)

Para atenuar os impactos negativos, ainda que temporários (“Geração de incômodos à população da AID”, “Piora na circulação de veículos e pessoas região”, entre outros), decorrentes do deslocamento para a região de trabalhadores para atuarem na implantação do SDGN Centro-Oeste, foram propostas, no PCA, “Ações e medidas específicas de priorização de contratação de mão de obra local e priorização de fornecedores locais”.

Sobre a priorização de fornecedores locais, o empreendedor indica que tem realizado reuniões com apoio da FIEMG e INVESTMINAS para divulgação do projeto a potenciais fornecedores de insumos e serviços localizados em Minas Gerais, com representatividade dos municípios da AII.

Acerca da priorização da contratação de mão de obra local, propõe-se a divulgação das vagas de trabalho nas agências locais do SINE e agências sindicais locais.

Todavia, o empreendedor ressalva que a priorização da contratação de mão de obra local somente ocorrerá na fase de implantação do SDGN Centro-Oeste, quando serão contratadas empresas terceirizadas. Justifica dizendo que a operação do empreendimento será feita pela própria empresa pública, que só



pode contratar mediante concurso público.

Adicionalmente, informa que a priorização de mão de obra local somente ocorrerá para cargos e funções não especializadas nas atividades específicas de instalação de gasoduto – que não exigem comprovação específica.

A estimativa é que 40% dos contratados (400 pessoas, considerando o pico de 1024 profissionais no pico de execução da obra nos 2 lotes de construção) exerçam funções que não exigem formação e/ou qualificação específica para obras de construção e montagem de gasodutos, como ajudante, pedreiro, segurança, almoxarife, motorista, operador de escavadeira, motorista de caminhão, faxineiro. Desse modo, a meta estipulada pelo empreendedor é que 20% dos total de mobilizados para a implantação do gasoduto seja de residentes na All – ainda que não seja possível garantir que todos os 10 municípios terão residentes contratados para atuar no empreendimento.

Os documentos apresentados mostram que o AMEPCMOLPFL tem condições de ser implementado, desde que sejam realizadas, integralmente, as propostas indicadas neste programa, e as recomendações deste Parecer Único, que devem ser mantidas ao longo da implantação e, se pertinente, durante a operação e desativação do empreendimento.

Recomendação:

- Implementar integralmente o “Ações e medidas específicas de priorização de contratação de mão de obra local e priorização de fornecedores locais” na implantação e, se pertinente, durante a operação e desativação do empreendimento. Protocolar junto ao órgão ambiental, anualmente, até 31 de março do ano seguinte, Relatório técnico de Acompanhamento, referente ao período de 01 de janeiro até 31 de dezembro do ano anterior.

Ressalva sobre avaliação de impactos e medidas de controle

Por fim, cumpre ressaltar que a análise dessa avaliação de impactos e medidas de controle, referentes ao meio socioeconômico, trata, especificamente, da implantação da linha troncal e dos ramais do SDGN Centro-Oeste, objeto deste Parecer Único. Desse modo, a implantação de gasoduto em outras situações e contextos, principalmente com maior interferência em áreas antropizadas, e mais densamente povoadas, poderão gerar outros impactos, de diferentes magnitudes e severidade, que requeiram, portanto, outras medidas de mitigação, controle e compensação.

7 CONTROLE PROCESSUAL

O licenciamento ambiental constitui importante instrumento para viabilizar a Política Nacional do Meio Ambiente em estrita observância às normas federais



e estaduais de proteção ao meio ambiente, visando assegurar a efetiva preservação e recuperação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico em consonância com o desenvolvimento socioeconômico, nos termos da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Nesse aspecto o controle processual tem como objetivo a avaliação sistêmica de todo o processo de licenciamento ambiental verificando a conformidade legal, sob os aspectos formais e materiais, dos documentos apresentados, bem como das intervenções requeridas e propostas de compensações constantes no processo, além de abordar todas as questões jurídicas e legais inerentes a análise do caso concreto, nos termos do art. 20, inciso II, do Decreto Estadual nº 48.707, de 25 de outubro de 2023.

7.1 Síntese do processo

Em 07 de fevereiro de 2022, foi formalizado perante a Superintendência de Projetos Prioritários – Suppri, pela Companhia de Gás Natural de Minas Gerais - Gasmig, o presente processo administrativo, PA SLA nº 680/2022, conforme informações constantes no Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA, bem como nos Processos SEI n. 1370.01.0046199/2021-26 e 1370.01.0063041/2021-28.

O empreendedor requer licenciamento ambiental na modalidade Licença Ambiental Concomitante – LAC 1 (LP+LI+LO), referente à atividade E-01-10-4 (Dutos para transporte e distribuição de gás natural, exceto malha de distribuição) no projeto Sistema de Distribuição de Gás Natural do Centro-Oeste. O empreendimento foi enquadrado na classe 4, critério locacional 1, de acordo com a Deliberação Normativa Copam nº 217/2017.

Destaca-se que para fundamentar o licenciamento ambiental na modalidade Licença Ambiental Concomitante – LAC 1 (LP+LI+LO) o empreendedor apresentou justificativa técnica de que a instalação implicará na operação do empreendimento (SLA), conforme possibilita o artigo 8º, §3º, da Deliberação Normativa Copam nº 217/2017. Essa justificativa foi analisada e acatada pela equipe técnica da Diretoria no Relatório Técnico nº 11/FEAM/GST/2023 (ID 77866488).

7.2 Da competência para análise do processo

A Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável aprovou, através do Memorando.SEMAD/GAB.nº 535/2021 (ID 43863559) e da Nota Técnica nº 1/SEMAD/AEST/2021 (ID 43863559) , o encaminhamento do processo para análise da Superintendência de Projetos Prioritários - Suppri, nos termos dos arts. 24 e 25 da Lei Estadual n.º 21.972, de 21 de janeiro de 2016, e da Resolução Semad nº 2.479, de 14 de março de 2017, atendendo a solicitação da Companhia de Gás de Minas Gerais.



O Decreto Estadual nº 48.707, de 25 de outubro de 2023, transfere a competência de regularização ambiental para a Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam e, conforme disposto em seu artigo 51, os processos de licenciamento ambiental e demais atos a ele vinculados em trâmite na Superintendência de Projetos Prioritários da Semad terão sua análise e decisão finalizada no âmbito da Diretoria de Gestão Regional da Feam.

7.3 Competência para decisão do processo

Verifica-se que o empreendimento é de médio potencial poluidor/degradador e grande porte, foi classificado como de classe 4, com fator locacional 1, conforme parâmetros da Deliberação Normativa COPAM nº. 217/2017, com as alterações promovidas pela DN nº 240, de 29 de janeiro de 2021.

Assim, de acordo com o art. 14 da Lei nº 21.972/2016 e o art. 3º do Decreto nº 46.953/2016, compete ao COPAM decidir, por meio de suas câmaras técnicas, o presente feito. No caso em tela, a decisão cabe à Câmara de Atividades de Infraestrutura de energia, transporte, saneamento e urbanização - CIF, conforme dispõe o como dispõe o art. 14, IV e § 1º, IV do referido Decreto.

7.4 Documentação apresentada

As informações constantes no SLA e no processo SEI são de responsabilidade de procuradores com poderes para representar o empreendedor, conforme procurações e documentos pessoais apresentados.

O processo em questão encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação listada no SLA e nos processos SEI nº 1370.01.0046199/2021-26 e 1370.01.0063041/2021-28, constando nos autos, dentre outros, os seguintes documentos, incluindo aqui os documentos encaminhados em sede de resposta às informações complementares solicitadas através do SLA e do Processo SEI, por meio dos Ofícios SEMAD/SUPPRI/DCP nº. 18/2023 (ID 72643136) e SEMAD/SUPPRI/DCP nº 27/2023 (ID 75410284):

- Requerimento para Intervenção Ambiental (SLA e ID 39532558, 77124613, 77390481, 77855196, 77915743 e 78260748);
- Requerimento para formalização de proposta de compensação florestal (ID 72997700);
- Estatuto Social aprovado na AGE realizada em 18 de junho de 2019 (CADU - SLA);
- Extrato de Ata de Assembleia Geral Extraordinária realizada em 18 de junho de 2019 (CADU – SLA);
- Estatuto Social aprovado na AGE realizada em 02 de janeiro de 2023 (ID 72997704 e CADU - SLA);



- Comprovante de Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ (ID 39326802);
- Comprovante de endereço do empreendedor (ID 39326803);
- Comprovante de pagamento de taxas (ID 39326809);
- Termo de Responsabilidade e Compromisso de empreendimentos lineares (ID 39326808);
- Documento de identidade e CPF do Responsável técnico Adil Vitório dos Santos Filho (ID 40877624);
- Procuração do Responsável legal para o Responsável Técnico, de Pedro Magalhães Bifano para Adil Vitório dos Santos Filho com validade até 13/09/2022 (ID 40891551 e CADU - SLA);
- Procuração do Diretor Presidente e Diretor Técnico para Daniele de Oliveira Machado Dias com validade até 31/05/2024 (ID 72997704 e CADU - SLA);
- Documentos pessoais de Daniele de Oliveira Machado Dias (CADU – SLA);
- Extrato da Ata da 250ª Reunião do Conselho de Administração, na qual identifica os diretores que assinam a procuração (ID 72997704);
- Documentos pessoais e comprovantes de residência dos Diretores Rodrigo Solha Pazzini de Freitas e Gilberto Moura Valle Filho (ID 72997705);
- Nota explicativa que visa a formalização de processo de Autorização para Intervenção Ambiental – GASMIG - Sistema de Distribuição de Gás Natural Centro Oeste (ID 43324388);
- Comprovante de pagamento de taxas complementares (ID 43324392);
- Publicação de requerimento da licença no Diário Oficial do Estado (ID 43766991);
- Memorando.SEMAD/GAB.nº 535/2021 e Nota Técnica nº 1/SEMAD/AEST/2021 (ID 43863559 e SLA);
- Justificativa técnica de que a instalação implicará na operação do empreendimento (SLA);
- Publicação de requerimento de Licença pelo Empreendedor – Jornal O Tempo – 28/01/2022 – pg. 12 (SLA);



- Declaração de Conformidade dos municípios de Itaúna, Mateus Leme, São Gonçalo do Pará, Juatuba, Igarapé, Carmo do Cajuru, Divinópolis, Sarzedo, São Joaquim de Bicas e Betim (ID 77089940 e SLA);
- Decretos NE nº 7, de 9 de janeiro de 2023 (ID 77089940 e SLA);
- Decreto NE nº 51, de 25 de janeiro de 2023 (ID 77089940 e SLA);
- Decreto NE nº 581, de 27 de novembro de 2023 (ID 77728412);
- Declaração do empreendedor informando que a Declaração de Utilidade Pública apresentada no processo engloba todo o polígono formado pelo empreendimento (ID 77089940 e SLA);
- Declaração de Autorização para realização do plantio de árvores no Distrito Industrial localizado na Estrada Cruz das Almas dada pelo município de Juatuba (ID 77889186);
- Matrícula nº 40.309 do Cartório de Registro de Imóveis de Mateus Leme (ID 77089940 e SLA);
- Matrícula nº 3.897, Fazenda Catucá, registrada perante o CRI de Carmópolis de Minas (ID 72997706);
- Certidão negativa de ônus reais e Certidão negativa de ações reais e reipersecutórias da matrícula 3.897 (ID 72997706);
- Certificado de Cadastro do Imóvel Rural perante o INCRA - CCIR da Fazenda Catucá (ID 72997706);
- Declarações e recibos de entrega de ITR Fazenda Catucá, exercícios 2019, 2020, 2021 e 2022 (ID 72997706);
- Certidão negativa de débitos de tributos federais e dívida ativa da união de imóvel rural (ID 72997706);
- Declaração da Gerente da Unidade Conservação Estação Ecológica Mata do Cedro, de 21/06/2023 (ID 72997706);
- Declarações do empreendedor e consultoria de que o empreendimento não represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida (SLA e ID 77089940);
- Declaração expressa do empreendedor datada de 05/09/2023 de que área proposta para compensação de Mata Atlântica e APP está em negociação para aquisição (ID 72997703);
- Autorização/anuência do órgão responsável pela administração da Área de Proteção Ambiental (APA) Municipal Igarapé (ID 77093614 e SLA);



- Parecer Técnico nº 02-002335/2023 – DRLA/APA da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Igarapé (SEMAD) para o Conselho Consultivo da APA de Igarapé / CODEMA (ID 77479301);
- Relatório Técnico nº 11/FEAM/GST/2023 (ID 77866488);
- Parecer de compensação ambiental nº 26/SEMAD/SUPPRI/DAT/2023 (ID 73348779);
- Certificado de Regularidade junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA) das empresas a seguir:
 - YKS Serviços Socioambientais EIRELI (SLA) – 964126 (ID 77089940 e SLA)
 - Companhia de Gás de Minas Gerais – Gasmig – nº 45821 (ID 72997702, 77089940 e SLA);

Neste sentido, conclui-se que os documentos relacionados no Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA e no processo SEI foram apresentados e/ou justificados pelo empreendedor estando os mesmos regulares e sem vícios.

Toda a documentação do processo foi analisada, não se verificando nenhuma irregularidade de ordem formal que possa implicar em nulidade do procedimento adotado, sendo legítima a análise do mérito.

Para a análise deste processo de licenciamento ambiental a equipe técnica realizou vistorias no local, conforme consta do Auto de Fiscalização SEMAD/SUPPRI/DAT 9/2023 (ID 71628749), Auto de Fiscalização SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 10/2023 (ID 73724693), Auto de Fiscalização SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 12/2023 (ID 74764859) e Auto de Fiscalização SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 14/2023 (ID 74959125).

As Anotações de Responsabilidade Técnica e os Cadastros Técnicos Federais das equipes responsáveis pelos estudos ambientais do empreendimento foram devidamente apresentadas, em atendimento ao § 7º do art. 17 da DN 217/2017 e art. 9º da Lei 6.938/81.

7.5 Estudos Apresentados, com ARTs e CTFs das equipes responsáveis:

- Plano de Utilização Pretendida – PUP com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART (ID 39326812);
- Estudo de Impacto Ambiental – EIA com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART (ID 40891056);
- Relatório de Impacto Ambiental – RIMA (SLA);



- Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA – Plano de Recomposição de Faixa (ID 40891553 e 77093614 e SLA);
- Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais (ID 40891554, 43324395, 72997697 e 77855196);
- Plano de Controle Ambiental – PCA com a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART (SLA);
- Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART (ID 72997706, 73101907 e 77106558);
- Projeto de Intervenção Ambiental – PIA com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART (ID 77124613, 77390481, 77871835 e 78053205);
- Programa de Combate e Controle a incêndios (ID 77093614 e SLA);
- Estudo dos Critérios Locacionais Referente a Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (ID 77093614 e SLA);
- Estudo de Inexistência de Alternativas Técnicas Locacionais APP e Espécies Ameaçadas (ID 77095490 e 77855196);
- Prospecção e Avaliação de Impactos ao Patrimônio Espeleológico (ID 77381430 e 77381431);

7.6 Publicidade do requerimento de licença e audiência pública

No dia 15 de fevereiro de 2022 foi publicada no Diário Oficial do Estado, página 11 (ID 43766991 e SLA), a solicitação de Licença Ambiental Concomitante para o empreendimento ora licenciado, informando que foi apresentado EIA/RIMA e que os estudos ambientais se encontravam à disposição dos interessados.

Comunicava, ainda, que os interessados na realização de Audiência Pública deveriam formalizar requerimento, conforme Deliberação Normativa COPAM nº 225/2018, dentro do prazo de 45 (quarenta e cinco) dias a contar da data da publicação. Não houve solicitação para realização do evento.

A publicação do requerimento de Licença Ambiental Concomitante foi realizada pelo empreendedor no jornal *O Tempo*, com circulação no dia 28 de janeiro de 2022, às fls. 12 (SLA).

7.7 Declaração de conformidade do Município

O empreendimento está localizado nos municípios de Betim, Sarzedo, Igarapé, São Joaquim de Bicas, Juatuba, Mateus Leme, Carmo do Cajuru, Itaúna, São Gonçalo do Pará, Divinópolis. Nesse sentido, foram devidamente apresentadas as seguintes declarações informando que o empreendimento está de acordo com as leis e regulamentos dos respectivos municípios, atendendo a



determinação do artigo 10, §1º da Resolução do CONAMA 237/1997, bem como o art. 18, do Decreto Estadual nº 47.383/18 (ID 77089940 e SLA):

- Igarapé: declaração assinada pelo Prefeito, Sr. Arnaldo de Oliveira Chaves, no dia 08 de junho de 2021;
- Juatuba: declaração assinada pela Secretária Municipal de Meio Ambiente e Agricultura de Juatuba/MG, Sra. Josiane Aparecida da Silva Pimenta, no dia 17 de junho de 2021;
- Itaúna: declaração assinada pela Secretária Municipal de Regulação Urbana de Itaúna/MG, Sra. Marcelo Augusto Nogueira Rezende, no dia 29 de julho de 2021;
- Mateus Leme: declaração assinada pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente Mateus Leme/MG, Sr. Tércio de Sales Moraes, no dia 02 de agosto de 2021;
- São Gonçalo do Pará: declaração assinada pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento da Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Pará/MG, Sr. Ronaldo Sérgio Silva, no dia 03 de setembro de 2021;
- Carmo do Cajuru: declaração assinada pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Carmo do Cajuru/MG, Sr. Crispim Gomes da Silva Júnior, no dia 09 de setembro de 2021;
- Divinópolis: declaração assinada pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente e Políticas de Mobilidade Urbana de Divinópolis/MG, Sr. Pabloneli de Sousa Vidal, no dia 15 de outubro de 2021;
- Sarzedo: declaração assinada pelo Secretário Municipal de Planejamento de Sarzedo/MG, Sr. Jarbas Vieira da Silva, no dia 26 de abril de 2022;
- São Joaquim de Bicas: declaração assinada pela Responsável técnica Sra. Erica Batista Baiao, e pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente de São Joaquim de Bicas/MG, Sr. Mauricio Alves Pereira, no dia 04 de abril de 2022;
- Betim: declaração assinada pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Sr. Ednard Barbosa de Almeida, no dia 29 de junho de 2023.

7.8 Critérios locais de enquadramento

7.8.1 Unidade de conservação

A Resolução Conama nº 428/2010 e o Decreto Estadual nº 47.941/2020 estabelecem que o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto



ambiental que possam afetar Unidade de Conservação (UC) específica ou sua zona de amortecimento (ZA), assim considerado pelo órgão ambiental licenciador, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), só poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC.

O empreendedor informa que a parte do traçado se encontra inserido na Área de Proteção Ambiental – APA Municipal Igarapé, a qual é considerada de uso sustentável.

Nos termos da Resolução CONAMA Nº 428/2010, art. 1º, e do Decreto Estadual nº 47.941/2020, art. 1º, o órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação de Uso Sustentável APA Municipal Igarapé, foi emitido o Parecer de Anuência Ad Referendum nº 02/2023 (ID 77093614 e SLA), no dia 09 de novembro de 2023, com fundamento no Parecer Técnico nº 02-002335/2023 – DRLA/APA da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Igarapé (ID 77479301).

7.8.2 Reserva da Biosfera, Áreas de importância biológica Extrema e localização à montante de curso d'água especial

Os Estudos referentes aos critérios locacionais informam que a área do empreendimento está localizada parcialmente em zonas de amortecimento e de transição da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. (ID 77093614 SLA)

As medidas de controle, mitigação, monitoramento e compensação ambiental foram apresentadas e avaliadas pela equipe técnica, com base no Termo de Referência para a avaliação dos impactos do empreendimento sobre as áreas objeto dos Critérios Locacionais, sendo consideradas satisfatórias.

7.8.3 Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas

Os Estudos referentes aos critérios locacionais informam que para implantação do empreendimento será necessária supressão de vegetação nativa. (ID 77095490, 77095490 e 77855196)

As medidas de controle, mitigação, monitoramento e compensação ambiental foram apresentadas e avaliadas pela equipe técnica, com base no Termo de Referência para a avaliação dos impactos do empreendimento sobre as áreas objeto dos Critérios Locacionais, sendo consideradas satisfatórias.

7.9 Da Servidão Administrativa

A servidão administrativa limita o direito de uso da propriedade, seja no que se refere à exclusividade do uso, seja no que diz respeito à liberdade do uso, porém os proprietários continuam com o domínio dessas terras. A implantação da faixa de servidão impõe compulsoriamente restrições aos proprietários, em benefício



de terceiros ou mesmo em benefício da coletividade, mediante prévia e justa indenização.

O empreendedor apresentou os Decretos NE nº 7, de 9 de janeiro de 2023 e Decreto NE nº 51, de 25 de janeiro de 2023 (ID 77089940 e SLA) que declararam de utilidade pública os terrenos que serão necessários para implantação do Sistema de Distribuição de Gás Natural – Linha Tronco Centro Oeste para fins de servidão administrativa e desapropriação.

O empreendedor apresentou ainda declaração expressa, em sede de informações complementares, através de seu representante legal, informando que a declaração de utilidade pública – DUP apresentada no processo SLA nº 680/2022 engloba todo o polígono formado pelo empreendimento (ID 77089940 e SLA).

7.10 Reserva Legal

Inicialmente destaca-se que, dentre a documentação exigida pelo órgão ambiental no processo de licenciamento consta o recibo de inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural. Todavia, no caso em análise a intervenção ambiental será realizada em áreas de servidão (Decretos NE nº 7, de 9 de janeiro de 2023 e Decreto NE nº 51, de 25 de janeiro de 2023), em várias propriedades de terceiros, conforme Anexo I e II, dos Decretos Estaduais, sendo, portanto, dispensada a exigência de apresentação do CAR.

Ressalta-se que a instalação de gasodutos se enquadra como empreendimento linear destinado a levar o gás natural das fontes produtoras até os centros consumidores. Trata-se de projeto, via de regra, quilométrico e composto basicamente pelas tubulações responsáveis pelo envio do gás natural.

Ocorre que a inscrição no CAR é obrigatória apenas para propriedades e posses rurais (art. 29 da Lei n. 12.651/2012 e art. 6 do Decreto n. 7.830/2012). No caso dos gasodutos, em que pese o traçado intervir em diversas propriedades, faz-se por meio da modalidade de servidão administrativa, em que não há transferência de propriedade do imóvel, tampouco retira do proprietário o direito de uso, gozo e fruição da parte do imóvel não afetado pelo empreendimento. A natureza rural do imóvel continua, como também o titular da propriedade e a obrigação deste de inscrição no CAR.

Esse entendimento, inclusive, já foi esposado pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB) por meio do Parecer n. 523/2016/CONJUR-MMA/AGU, bem como por alguns tribunais no que tange ao empreendimento linear de linhas de transmissão de energia. E, diante da ausência de legislação e entendimento específico para o caso concreto, por analogia, por se tratar também de empreendimento de caráter linear, com declaração de utilidade pública (Decretos NE nº 7, de 9 de janeiro de 2023 e Decreto NE nº 51, de 25 de janeiro



de 2023), a apresentação do CAR quando do licenciamento das obras de instalação de gasoduto também deve ser dispensada.

A modalidade de servidão administrativa de passagem é comumente utilizada nos empreendimentos do Setor Elétrico, que também são caracterizados pela sua linearidade. Dessa forma, subentende-se que esse entendimento deveria ser empregado de forma ampla e isonômica em todos os processos de licenciamento ambiental e/ou de supressão de vegetação desses empreendimentos.

Foi apresentado ainda pelo requerente Termo de Responsabilidade e Compromisso para Empreendimentos Lineares (ID 39326808) informando que as obras serão executadas somente após a negociação/desapropriação/aquisição das áreas necessárias à execução do empreendimento.

Ademais, o empreendedor vai intervir em Reservas Legais, o que gera a necessidade de realocação dessas reservas. Assim, nos termos do artigo 64 da Resolução Conjunta Semad/IEF nº 3.132/2022, utilizando da analogia exposta, o empreendedor deverá viabilizar junto aos proprietários as devidas relocações das reservas legais, conforme procedimento do Instituto Estadual de Florestas e apresentar neste processo, a título de condicionante, o comprovante de todas as relocações realizadas.

7.11 Manifestação dos órgãos intervenientes

Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016 estabelece a obrigatoriedade de apresentação de anuência dos órgãos competentes quando o empreendimento implicar em impacto, dentre outros, em terra indígena ou quilombola e em bem cultural acautelado.

Conforme declaração expressa do empreendedor (ID 77089940 e SLA) e dos responsáveis técnicos (ID 77089940 e SLA) as obras não causarão impacto em terra indígena ou quilombola, em bem cultural acautelado e não é atrativo de avifauna em área de segurança aeroportuária.

Dessa forma, considerando que a presunção da boa-fé do particular perante o Poder Público está prevista expressamente no inciso II do art. 2º da Lei Estadual nº 23.959/2021 (Declaração Estadual de Direitos de Liberdade Econômica) e no inciso II do art. 2º, II da lei Federal 13.874/2019 (Declaração de Direitos de Liberdade Econômica), esta declaração é suficiente para instrução do processo, e a manifestação dos referidos órgãos não é exigida. No mesmo sentido a Nota Jurídica ASJUR.SEMAD nº 113/2020 aprovada pela Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais (Promoção 18687149/2020/CJ/AGE-AGE).



Em que pese a declaração do empreendedor e o entendimento institucional acima exposto, o empreendedor optou por apresentar os estudos específicos junto ao IEPHA e IPHAN, a fim de obter as respectivas anuências para o empreendimento.

O empreendedor informou, em síntese, durante as atividades de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico, foram registrados sítios e ocorrências arqueológicas que necessitam de salvaguarda, foi protocolado junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN/MG o Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico (PGPA), o qual encontra-se em fase de obtenção de portaria, no processo SEI nº 01514.000749/2021-62.

Já os estudos referentes ao Patrimônio Cultural Material e Imaterial, foram submetidos à aprovação do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico - IEPHA/MG, sob o processo SEI nº 2200.01.0001245/2022-15 e aguarda manifestação do órgão.

Dessa forma, em atenção ao disposto no §2º do art. 26, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, caso o presente Parecer Único seja aprovado pela câmara técnica especializada, a licença ambiental não produzirá efeitos até que o empreendedor obtenha as manifestações favoráveis do IPHAN e IEPHA.

7.12 Do programa de educação ambiental – PEA

O Programa de Educação Ambiental é exigível nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos listados na DN COPAM 217/2017 e considerados como causadores de significativo impacto ambiental e/ou passíveis de apresentação de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, nos termos da DN COPAM 214/2017.

Nesse sentido, a Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999 institui a Política Nacional de Educação Ambiental e determina em seu art. 3º que todos têm direito à educação ambiental incumbindo ao Poder Público, às instituições educativas, aos órgãos integrantes do Sisnama, às empresas e à sociedade como um todo promover a educação ambiental de maneira integrada em prol da melhoria do meio ambiente.

O empreendimento está localizado nos municípios de Betim, Sarzedo, Igarapé, São Joaquim de Bicas, Juatuba, Mateus Leme, Carmo do Cajuru, Itaúna, São Gonçalo do Pará, Divinópolis, sendo considerado de significativo impacto ambiental, motivo pelo qual o empreendedor instruiu o processo com a apresentação de EIA/RIMA.

O programa de educação ambiental – PEA apresentado pelo empreendedor atende os requisitos previstos na Deliberação Normativa COPAM nº 214, de 26



de abril de 2017 e Instrução de Serviço do SISEMA nº 04/2018, tendo sido considerado satisfatório pela equipe multidisciplinar do órgão licenciador.

7.13 Intervenção e Compensação Ambiental

Para sua instalação, o empreendimento precisa realizar intervenções ambientais na Área Diretamente Afetada – ADA, sendo aplicáveis as determinações da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021, bem como do Decreto Estadual 47.749/2019.

O Requerimento para Intervenção ambiental foi regularmente apresentado (ID 77390481, 77855196, 77915743 e 78260748), acompanhado da documentação do signatário e do empreendedor (ID 40877624, 40891551, 72997704 e SLA). Também foram apresentados: Declaração de Utilidade Pública de desapropriação e servidão administrativa (ID 77089940 e SLA), certidão de matrícula nº 3.897 e 40.309 (ID 72997706, 77089940 e SLA), Projeto de Intervenção Ambiental - PIA, com ART e CTF da equipe técnica (ID 77089940, 77390481, 77871835 e 78053205) e Propostas de Compensação pela Intervenção Ambiental (ID 73101905, 77106558 e 77855196).

Havendo supressão de vegetação nativa, condicionada à autorização do órgão ambiental, também se exige o cadastro no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – Sinaflor, instituído pela Instrução Normativa IBAMA nº 21/2014, em atendimento ao disposto no art. 35 da Lei 12.651/2012. O empreendedor informou que o cadastro foi realizado em julho de 2022, sob o nº 23127566, 23127584, 23127567 e 23127565, restando cumprida a exigência legal.

A supressão de vegetação vai gerar material lenhoso, em volume especificado nos estudos ambientais, cuja destinação final será doação. Tal destinação deverá ser comprovada, observando as determinações legais quanto à madeira de uso nobre.

A supressão de vegetação nativa faz incidir ainda a taxa florestal e a reposição florestal, conforme determinam o art. 58 da Lei 4.747/1968, regulamentada pelo Decreto 47.580/2018 e os artigos 70, § 2º e 78 da Lei 20.922/2013, cujos pagamentos devem ser comprovados pelo empreendedor.

Constam nos autos os comprovantes de pagamento das taxas florestais (ID 39326809). Em relação à reposição florestal, o empreendedor optou pelo recolhimento à conta de arrecadação de Reposição Florestal, conforme permite a legislação vigente. Nesse caso, os pagamentos devem ser comprovados antes da emissão da licença, conforme as normas vigentes.

O deferimento do pedido de intervenção ambiental exige, conforme previsto no artigo 40 e seguintes do Decreto Estadual 47.749/2019, a adoção de medidas



compensatórias, relativas aos tipos de intervenção pretendidas, cumulativas entre si, que no caso dos autos são compostas pelas propostas a seguir:

a) Compensação de Mata Atlântica

Conforme proposta apresentada pelo empreendedor 18,848 ha seria passível de compensação por intervenção no Bioma Mata Atlântica.

Assim, foi apresentada proposta de compensação de doação ao poder público em área localizada no interior de Unidade Conservação, visando a regularização fundiária, Estação Ecológica Mata do Cedro, no imóvel Fazenda Catucá – matrícula nº 3.897 – Município de Carmópolis de Minas/MG, conforme consta do artigo 2º, inciso II, da Portaria IEF nº 30/2015.

Para que ocorra a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica o empreendedor apresentou o Decreto NE nº 581, de 27 de novembro de 2023 que declara de utilidade pública, nos termos da alínea “b”, do inciso VII, do artigo 3º, da Lei Federal nº 11.428/2006, a obra de infraestrutura de implantação do Sistema de Distribuição de Gás Natural – SDGN Centro Oeste (ID 77728412), conforme determina o Decreto Estadual nº 47.634/2019.

Por fim, o projeto de compensação de supressão de Mata Atlântica, apresentado pelo empreendedor, foi aprovado na 89ª Reunião Ordinária da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas – CPB, realizada no dia 26 de setembro de 2023. A intervenção dependerá de celebração de Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF firmado com a Feam.

b) Compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente – APP

O empreendimento também terá intervenção em 31,2569 hectares em Área de Preservação Permanente.

A intervenção em área de Preservação Permanente pode ser autorizada em casos de utilidade pública, conforme determina o art. 12 da Lei Estadual 20.922/2013 e art. 17 do Decreto Estadual 47.749/2019.

Considerando que os Decretos NE nº 7, de 9 de janeiro de 2023 e Decreto NE nº 51, de 25 de janeiro de 2023 declararam de utilidade pública os terrenos que serão necessários para implantação do Sistema de Distribuição de Gás Natural – Linha Tronco Centro Oeste, a intervenção se enquadra nas hipóteses em que a lei permite a supressão, desde que devidamente compensada, nos moldes do art. 75 e seguintes do Decreto Estadual 47.749/2019 e o art. 5º da Resolução CONAMA 369/2006.

A proposta em análise oferece doação ao poder público de área para regularização fundiária no interior de Unidade de Conservação de Proteção



Integral (Estação Ecológica Mata do Cedro), logo já foram apresentados no processo os seguintes documentos:

- Certidão de matrícula nº 3.897, Fazenda Catucá, registrada perante o CRI de Carmópolis de Minas, de propriedade de Ernani de Azevedo Naves (ID 72997706);
- Certidão negativa de ônus reais e Certidão negativa de ações reais e reipersecutórias da matrícula 3.897, de 05/04/2023 (ID 72997706);
- Certificado de Cadastro do Imóvel Rural perante o INCRA - CCIR da Fazenda Catucá, nº 950.068.818.330-3, exercício 2022, emitido em 20/09/2022 (ID 72997706);
- Declarações e recibos de entrega de ITR Fazenda Catucá, exercícios 2019, 2020, 2021 e 2022 (ID 72997706);
- Certidão negativa de débitos de tributos federais e dívida ativa da união de imóvel rural, emitida em 06/09/2023 (ID 72997706);

Observa-se ainda que a área proposta está em negociação para aquisição pelo empreendedor, conforme declaração expressa do empreendedor datada de 05/09/2023 (ID 72997703) e estará apta para a doação para regularização fundiária de Unidade de Conservação.

Ainda, conforme informações prestadas pelo empreendedor (ID 78123854), a área destinada à compensação de APP, está locada na Fazenda Catucá, parte componente da Estação Ecológica Mata do Cedro. Informa ainda que as tratativas para adquirir a área supracitada estão em fases finais e destaca que a Declaração de Imóvel no Interior da Unidade de Conservação, para as áreas de APP, já está sendo providenciada.

Dessa forma, restou condicionado neste parecer a apresentação pelo empreendedor da Declaração do Gerente da Unidade Conservação informando que a área em aquisição do imóvel denominado Fazenda Catucá, constante da matrícula 3.897 CRI de Carmópolis de Minas está totalmente inserida na Estação Ecológica Mata do Cedro e pendente de regularização fundiária, bem como os demais documentos pertinentes a execução da proposta de compensação.

A proposta foi considerada satisfatória pela equipe técnica e sua execução será assegurada mediante condicionante neste parecer único.

c) Compensação por supressão de indivíduos de espécies ameaçadas de extinção

Os estudos identificaram a presença de indivíduos de espécies ameaçadas de extinção conforme Portaria MMA nº 443/2014, cuja supressão pode ser autorizada, de forma excepcional, de acordo com o art. 26 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, quando for essencial para a viabilidade do empreendimento,



desde que a supressão não agrave o risco à conservação das espécies e mediante a adoção de medidas compensatórias, definidas no art. 73.

Foi autorizado pela Prefeitura de Juatuba o plantio em uma área de reserva pertencente ao município. Esta será alvo da compensação das espécies ameaçadas típicas do bioma do Cerrado. Já que a vegetação da área caracterizada como FESD se encontra adensada, preservada e em bom estado de conservação, o que não justificou o enriquecimento proposto. Por isso, deverá ser apresentada nova proposta para compensação das espécies endêmicas da Mata Atlântica.

Para a proposta de compensação das espécies ameaçadas típicas do bioma do Cerrado foi apresentada a matrícula do imóvel nº 40.309 (ID 77089940 e SLA), cujo proprietário é o município de Juatuba, bem como Declaração de Autorização para realização do plantio de árvores no Distrito Industrial localizado na Estrada Cruz das Almas, assinada pela Secretária de Meio Ambiente e Agricultura de Juatuba, Sra. Lorena Evellyn Martins, datada de 30 de maio de 2023 (ID 77889186).

Quanto a proposta de compensação das espécies ameaçadas típicas do bioma do Cerrado a equipe técnica considerou satisfatória, condicionando a apresentação da proposta para compensação das espécies endêmicas da Mata Atlântica.

Por fim, fica condicionado ainda neste parecer a apresentação do Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA, tanto das áreas de Cerrado como de Mata Atlântica e sua execução.

d) Compensação pelo corte de espécies protegidas por lei

Também foram identificados indivíduos imunes de corte, protegidos pelas Leis Estaduais nº 9.743/1988 e 20.308/2012.

O empreendedor optou pela compensação pecuniária no que diz respeito a compensação pelo corte das espécies protegidas em questão.

Conforme registros no inventário florestal será necessário promover o corte de 773 indivíduos de *Caryocar brasiliense*; 262 indivíduos de *Handroanthus ochraceus*, 43 indivíduos de *Handroanthus serratifolius* e 1 indivíduo de *Handroanthus chrysotrichus*, totalizando com isto, em 1079 indivíduos passíveis de compensação considerados protegidos por lei.

Considerando os dispostos na Lei 20.308/2012, o empreendedor propõe a compensação pecuniária, pagamento de 100 UFEMGS por indivíduo suprimido, conforme permite a legislação vigente. Nesse caso, os pagamentos devem ser comprovados em 90 dias a partir da publicação da licença.

e) Compensação da Lei 9.985/2000



A Lei do SNUC (Lei 9.985/2000) determina no seu art. 36 que nos empreendimentos de significativo impacto ambiental, o empreendedor deverá apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação de Proteção Integral. Segundo o art. 13, XIII do Decreto nº 46.953/2016, a competência para fixação da compensação ambiental é da CPB - Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas do COPAM, com assessoramento do IEF – Instituto Estadual de Florestas.

Na hipótese dos autos, o empreendimento se amolda ao previsto na lei do SNUC, sendo obrigatória a compensação ambiental, conforme procedimentos fixados na Portaria IEF nº 55/2012. A referida compensação integra as condicionantes do processo de licenciamento, conforme permitido no artigo 42 do Decreto Estadual 47.749/2019.

7.14 Uso de Recursos Hídricos Estaduais Outorgáveis

O empreendimento necessitará de intervenções em recursos hídricos que necessitam de cadastros de usos de recursos hídricos que independem de outorga de acordo com o Decreto Estadual nº 47.705/2019 e com a Portaria IGAM nº 48/2019.

Dessa forma, conforme artigo 25 do Decreto Estadual nº 47.705/2019, foram realizados juntamente com o processo de licenciamento ambiental os cadastros de travessias e emitidas as Certidões de Cadastro de Travessia Subterrânea (ID 39733775, 72471162 e 77832684), conforme consta do processo SEI nº 1370.01.0062965/2021-43.

7.15 Comprovação de regularidade do cadastro técnico federal – CTF

Foi apresentado o Comprovante de Regularidade perante o Cadastro Técnico Federal do empreendedor e consultorias, consoante o determinado pela Lei nº. 6938 de 1981 e Instrução Normativa IBAMA nº 06 de 15/03/2013.

7.16 Custas e Taxa Florestal

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos, até o presente momento, constam devidamente quitados, conforme se verifica por meio dos Documentos de Arrecadação Estadual (DAE) apresentados:

- Licenciamento ambiental – LAC1 (LP + LI+LO): R\$35.929,90 (SLA nº 680/2022);
- Análise de EIA/ RIMA: R\$19.744,27 (SLA nº 680/2022);
- Taxa de expediente SEMAD – Análise de Intervenção Ambiental: R\$ 3.853,29 (ID 39326809 e 43324392);
- Taxa Florestal SEMAD – R\$ 79.331,57 (ID 39326809 e 43324392);



- Reposição Florestal – R\$ 86.943,88 (ID 39326809 e 43324392);
- Licenciamento ambiental- complemento – LAC1 (LP + LI+LO): R\$2.008,03 (SLA nº 680/2022);
- Análise de EIA/ RIMA - complemento: R\$1.103,46 (SLA nº 680/2022);

Eventuais valores complementares serão apurados e cobrados ao final da análise. Ressalta-se que, nos termos do Decreto nº 47.383/2018, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos custos.

7.17 Da validade da Licença

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, estando formalmente regular e sem vícios e, diante de todo o exposto, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomendamos o deferimento da Licença Ambiental Concomitante, nos termos desse parecer.

Quanto ao prazo de validade, observando-se o art. 15 do Decreto 47.383/2018, a licença deveria ser outorgada com prazo de 10 (dez) anos.

7.18 Considerações Finais

Ressalta-se que no presente controle processual somente foram analisados os requisitos legais para concessão da licença com base no parecer técnico exarado pela equipe da Diretoria de Gestão Regional.

Salienta-se que os estudos apresentados são de responsabilidade dos profissionais que o elaboraram e do empreendedor, nesse sentido a Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, em seu art. 11, prevê o seguinte:

Art. 11 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

8 CONCLUSÃO

A equipe multidisciplinar da Diretoria de Gestão Regional sugere o deferimento desta Licença Ambiental, para o empreendimento Sistema de Distribuição de Gás Natural do Centro-Oeste da Gasmig para a atividade de “Dutos para transporte e distribuição de gás natural, exceto malha de distribuição”, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos neste parecer.



Caso este Parecer Único seja aprovado pela Câmara de Atividades de Infraestrutura de energia, transporte, saneamento e urbanização - CIF, a licença ambiental não produzirá efeitos até que o empreendedor obtenha a manifestação favorável do IPHAN e do IEPHA para o empreendimento.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Diretoria de Gestão Regional, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

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

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



9 QUADRO-RESUMO DAS INTERVENÇÕES AMBIENTAIS AVALIADAS NO PRESENTE PARECER

9.1 Informações Gerais

Município	Betim, Mateus Leme, Igarapé, Juatuba, Sarzedo, São Joaquim de Bicas, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, Itaúna, Divinópolis.
Imovel	Sistema de Distribuição de Gás Natural - SDGN Centro Oeste
Responsável pela intervenção	Companhia de Gás de Minas Gerais - GASMIG
CPF/CNPJ	22.261.473/0001-85
Modalidade principal	Supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo
Protocolo Bioma	Mata Atlântica e Cerrado
Área Total Autorizada (ha)	51,8664 ha
Longitude, Latitude e Fuso	593648 m E/ 7790469 m S
Data de entrada (formalização)	07/02/2022
Decisão	Deferido

9.2 Informações Gerais

Modalidade de Intervenção	Supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo
Área ou Quantidade Autorizada	51,8864
Bioma	Mata Atlântica/Cerrado/Transição – Estágios Inicial e Médio
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual/Cerrado stricto sensu/Transição
Rendimento Lenhoso (m3)	4.139,4083 m ³
Coordenadas Geográficas	588839.95 m E/ 7786206.27 m S
Validade/Prazo para Execução	Durante a vigência da licença
Modalidade de Intervenção	Corte de arvores nativas isoladas
Área ou Quantidade Autorizada	2,7368ha - 2.179 individuos
Bioma	Mata Atlântica/Cerrado/Transição – Estágios Inicial e Médio
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual/Cerrado stricto sensu/Transição
Rendimento Lenhoso (m3)	645,6441 m ³
Coordenadas Geográficas	551174.96 m E/ 7783689.33 m S
Validade/Prazo para Execução	Durante a vigência da licença
Modalidade de Intervenção	Intervencao com supressao de cobertura vegetal nativa em APP
Área ou Quantidade Autorizada	11,0932 ha
Bioma	Mata Atlântica/Cerrado/Transição – Estágios Inicial e Médio
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual/Cerrado stricto sensu/Transição
Rendimento Lenhoso (m3)	Rendimento lenhoso incluído nas modalidades de supressão de cobertura vegetal.
Coordenadas Geográficas	552015.51 m E/ 7783813.37 m S



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual de Meio Ambiente
Diretoria de Gestão Regional

PU nº
Data:
Pág. 180 de 193

Validade/Prazo para Execução	Durante a vigência da licença
Modalidade de Intervenção	Intervenção em área de preservação permanente – APP – SEM supressão de cobertura vegetal nativa.
Área ou Quantidade Autorizada	20,1636 ha
Bioma	Mata Atlântica/Cerrado/Transição – Estágios Inicial e Médio
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual/Cerrado stricto sensu/Transição
Rendimento Lenhoso (m3)	Sem rendimento lenhoso.
Coordenadas Geográficas	551335.74 m E/7783697.84 m S
Validade/Prazo para Execução	Durante a vigência da licença



10 ANEXOS

Anexo I. Condicionantes para Licença Ambiental Concomitante da Companhia de Gás Natural de Minas Gerais - Gasmig

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Concomitante da Companhia de Gás Natural de Minas Gerais - Gasmig

Anexo III. Intervenções em Recursos Hídricos

Anexo IV. Pontos de Controle do Caminhamento Espeleológico



ANEXO I

Condicionantes para Licença Ambiental Concomitante

Empreendedor: Companhia de Gás Natural de Minas Gerais - Gasmig
Empreendimento: Sistema de Distribuição de Gás Natural - SDGN Centro Oeste
CNPJ: 22.261.473/0001-85
Municípios: Betim, Sarzedo, São Joaquim de Bicas, Igarapé, Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, Divinópolis
Atividade: Dutos para transporte e distribuição de gás natural, exceto malha de distribuição
Código DN 217/2017: E-01-10-4
Processo SLA: 680/2022
Validade: 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo
1.	<p>Apresentar semestralmente, até 30 de julho e 31 de janeiro, junto ao órgão ambiental, <i>Relatório Técnico de Acompanhamento</i> contemplando as atividades previstas nos seguintes Programas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora, – Sub-Programa de Controle de Ruídos e Sub-Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica. Apresentar as ações pertinentes implementadas no período e resultados obtidos.- Programa de Monitoramento da Qualidade Águas Superficiais. Apresentar os resultados obtidos das interferências do gasoduto nos recursos hídricos, bem como as medidas de controle e mitigação eventualmente implementadas. O monitoramento (análise físico-química e inspeção) deverá ser realizado trimestralmente.- Programa de Gestão de Resíduos Sólidos e Líquidos. Apresentar informações acerca da gestão dos resíduos sólidos e líquidos e informações das estruturas de apoio DIR, DTR e Central de Acondicionamento de Resíduos.- Programa de Controle de Processos Erosivos. Apresentar as atividades previstas, constando as ações pertinentes implementadas no período e resultados obtidos.	Durante a vigência da Licença (Fase de instalação)
2.	<p>Comunicar ao órgão ambiental o início de todo Furo Direcional a ser executado em travessias de cursos d'água e rodovias. As informações sobre o desempenho ambiental da atividade Furo Direcional, incluindo acervo fotográfico, descritivo da atividade, bem como evidências das eventuais ações executadas visando a mitigação e controle de impactos ambientais inerentes, deverão ser consolidadas no Relatório de Acompanhamento de Atividades a ser encaminhado ao órgão ambiental semestralmente, até 30 de julho e 31 de janeiro.</p>	Durante a vigência da Licença (Fase de instalação)
3.	<p>Comunicar ao órgão ambiental o início da instalação de estruturas de apoio à implantação/operação do gasoduto, quais sejam: Canteiro de obras, Área de Empréstimo (volume e tipo de material), Bota-Fora; Área Pulmão (estocagem de tubos); Conjunto de Medição e Regulagem de Pressão – CMRP, Estação de Regulagem de Pressão – ERP); Estação de Recebimento</p>	Durante a vigência da Licença (Fase de instalação)



	de Gás Natural (ERGN); Depósitos Temporários de Resíduos - DTR; Depósitos Intermediários de Resíduos - DIR e Central de Acondicionamento de Resíduos para resíduos Classe 1), apresentando, para o que for pertinente, as devidas evidências (localização, arquivo KML controles ambientais, descrição, imagens, e regularização ambiental). As informações deverão ser consolidadas no Relatório de Acompanhamento de Atividades a ser encaminhado ao órgão ambiental semestralmente, até 30 de julho e 31 de janeiro.	
4.	Disponibilizar, aos poderes executivos e legislativos dos municípios da All, bienalmente, em formato digital (por e-mail e/ou sítio eletrônico com amplo e fácil acesso a todos os interessados), Relatório técnico, elaborado por profissional especialista (preferencialmente da área de ciências sociais e/ou humanas), sobre o “Programa de monitoramento socioeconômico”. Este Relatório deverá conter avaliação de impactos da implantação e operação do gasoduto na dinamização da economia local, regional e estadual. Apresentar, ao órgão ambiental, comprovação da disponibilização destes relatórios.	Até 31 de julho do ano subsequente ao segundo ano da implantação do empreendimento.
5.	Apresentar publicamente, bienalmente, os resultados Relatório técnico, elaborado por profissional especialista (preferencialmente da área de ciências sociais e/ou humanas), sobre o “Programa de monitoramento socioeconômico”. Esta apresentação se dará por meio de reuniões públicas, abertas, amplamente divulgadas, realizadas em locais de fácil acesso em diferentes municípios da All do empreendimento. As atividades de divulgação e organização deverão acontecer às custas do empreendedor, utilizando (preferencialmente) mão de obra e serviços locais. Encaminhar, ao órgão ambiental, comprovação da realização das reuniões públicas.	Até 31 de dezembro do ano subsequente ao segundo ano da implantação do empreendimento.
6.	Incluir conteúdos relacionados aos povos e comunidades tradicionais localizados na All do empreendimento (por exemplo, a aldeia indígena Katurãma, em São Joaquim de Bicas), nas ações dos programas: “Programa de Comunicação Social” (PCS), “Programa de Educação Ambiental” (PEA), e “Programas de Monitoramento Social” (PMS). Apresentar, ao órgão ambiental, comprovação da inclusão destes conteúdos.	90 dias após a concessão da Licença Ambiental.
7.	Comprovar o cumprimento das condicionantes estabelecidas no Parecer Técnico N° 02-002335/2023 – DRLA/APA, elaborado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Igarapé e encaminhado ao Conselho Consultivo da APA de Igarapé / CODEMA	30 dias após o seu cumprimento.
8.	Apresentar relatórios semestrais de execução e acompanhamento das medidas mitigadoras e de controle ambiental apresentados nos processos de obtenção dessa licença	Durante a vigência da Licença (Fase de instalação)
9.	Apresentar os locais a serem utilizados para canteiro de obras, com as medidas mitigadoras e a destinação final para cada um, bem como as áreas de empréstimo e bota-fora, com caracterização do local e ainda a condição de recomposição prevista após o uso. No caso de área de empréstimo, informar também o tipo de material e o volume a ser utilizado	Antes do início da utilização dos mesmos
10.	Apresentar PRADA para compensação das espécies ameaçadas, endêmicas da Mata Atlântica e Cerrado para aprovação. Após aprovado, deverá ser apresentado relatório técnico fotográfico de execução semestralmente, acompanhado de ART.	120 dias



11.	Apresentar um Programa de Resgate de Flora, incluindo além do que foi encaminhado, o fluxograma e cronograma das ações de resgate e propagação para fins de conservação, com especial atenção às espécies da flora ameaçadas. Apresentar em conjunto os protocolos para coleta, beneficiamento e armazenamento das sementes, destinação do material coletado (sementes e plântulas) e mapa das áreas alvo de reintrodução de epífitas e ervas terrestres.	Antes do início das obras dos trechos onde houver efetivamente supressão vegetal de fragmentos ou árvores isoladas
12.	Apresentar o Projeto de Afugentamento, Resgate e Monitoramento de Fauna, de acordo com os Termos de Referência para fins de solicitação de autorização de manejo de fauna para as obras localizadas nas faixas de servidão constituída.	Antes do início das obras, excetuando as áreas em que o gasoduto estiver em áreas de faixas de domínio rodoviárias e vias urbanas.
13.	Apresentar protocolo referente ao pedido de compensação em atendimento ao art. nº 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC) realizado nos termos das Portarias IEF nº 55/12 e 77/20.	120 dias
14.	Apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA assinado junto ao IEF, referente ao Art. nº 36 da Lei Federal nº 9.985/2000	30 dias após a celebração com o IEF.
15.	Firmar Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF com a DGR/FEAM, referente à Lei Federal 11.428/2006. Apresentar relatório comprovando o cumprimento integral das ações estabelecidas no termo	60 dias
16.	Apresentar documentação exigida para compensação por intervenção em APP por meio de doação de área pendente de regularização fundiária no interior de Unidade de Conservação de domínio público.	60 dias
17.	Comprovar a destinação ao Poder Público do imóvel pendente de regularização fundiária a Estação Ecológica Mata do Cedro, nos moldes aprovados no item 4.1 (Compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente – Resolução Conama 369/2006) deste parecer.	180 dias
18.	Formalizar proposta de regularização das intervenções em Reserva Legal, de acordo com as orientações contidas no item 3.2.4 deste parecer.	90 dias
19.	Comprovar o pagamento da taxa de compensação por supressão de espécies imunes de corte.	90 dias

Observações:

Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria DGR, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.

Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado. Contudo, por ser esta licença emitida SEM EFEITOS até a manifestação definitiva do órgão interveniente, nos termos do Art. 26 do Decreto Estadual 47.383/2018, os prazos passarão a contar a partir do início dos efeitos da licença ambiental, após registro no sistema.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Concomitante

1. Resíduos sólidos – Programa de Monitoramento de Gestão de Resíduos Sólidos

3.1 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente (“Relatório de Acompanhamento de Atividades”), 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.

3.2 Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, junto ao “Relatório Técnico de Atividades” 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				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL		QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			OBS.	
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador/ Empresa responsável	Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada		
							Razão social	Endereço completo				

(*)1- Reutilização

1 – Reciclagem

2 - Aterro sanitário

3 - Aterro industrial

4 - Incineração

6 - Co-processamento

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, em apenas uma das formas supracitadas, 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.
- Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.
- 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.
- Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à GST, para verificação da necessidade de licenciamento específico.
- Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA nº 307/2002 e 348/2004.

2. Águas superficiais – Programa de Monitoramento das Águas Superficiais

PARÂMETROS	UNIDADES
Cor verdadeira	uH
pH	—
Turbidez	uT
Coliformes totais	NMP/100mL
E. coli	NMP/100mL
DBO	mg/L O
Oxigênio Dissolvido - OD	mg/L O
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L
Fósforo total	mgP/L
Óleos e Graxas	mg/L
Detergentes	mg/L

O monitoramento será realizado nos pontos de interferência do gasoduto com o recurso hídrico, conforme Programa de Monitoramento Águas Superficiais. A periodicidade será Trimestral.

IMPORTANTE

Os Programas de Monitoramento, incluindo as frequências, parâmetros e pontos de monitoramento, poderão ser revisitados, de forma a garantir a sua melhoria contínua. Eventuais alterações deverão, quando pertinente, serem devidamente aprovadas pelo Órgão Ambiental competente.



ANEXO III

Intervenções em Recursos Hídricos

TRAVESSIA	Coord_X_UTM	Coord_Y_UTM	DENOMINAÇÃO CURSO D'AGUA	METODO
1	592879,000	7790146,000	Ribeirão Sarzedo	VALA A CÉU ABERTO
2	592559,000	7789554,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
3	592528,000	7789511,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
4	592463,000	7789439,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
5	592198,000	7788963,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
6	592180,000	7788932,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
7	592080,000	7788789,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
8	592029,000	7788692,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
9	591966,000	7788569,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
10	591940,000	7788522,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
11	591887,000	7788419,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
12	591837,000	7788341,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
13	591638,000	7788093,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
14	591609,000	7788066,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
15	591593,000	7788049,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
16	591446,000	7787963,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
17	591258,000	7787900,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
18	590813,000	7787499,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
19	590600,000	7787317,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
20	590460,000	7787173,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
21	589595,000	7786549,000	Ribeirão Sarzedo	VALA / CAVALOTE
22	589347,000	7786279,000	Ribeirão Sarzedo	A CÉU ABERTO
23	588746,000	7786261,000	Ribeirão Sarzedo	A CÉU ABERTO
24	587998,000	7786402,000	Sem nome	A CÉU ABERTO
25	587454,000	7786474,000	Córrego Pau de Lima	VALA / CAVALOTE
26	586038,000	7786945,000	Córrego Bandeirinha	A CÉU ABERTO
27	584679,000	7787471,000	Córrego Santo Antônio	VALA / CAVALOTE
28	583931,000	7787713,000	Córrego Santo Antônio	VALA A CÉU ABERTO
29	581998,000	7788309,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
30	580201,000	7788355,000	Córrego Mesquita	VALA / CAVALOTE
31	577815,000	7789644,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
32	576775,000	7790239,000	Córrego Mesquita	VALA / CAVALOTE
33	575649,000	7791312,000	Rio Paraopeba	FURO DIRECIONAL
34	573435,000	7791514,000	Córrego Ceriroca	VALA / CAVALOTE
35	573007,000	7791442,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
36	571820,000	7791417,000	Córrego Guarita	VALA A CÉU ABERTO
37	570722,000	7791224,000	Córrego Areão	VALA / CAVALOTE
38	570693,000	7791219,000	Córrego Areão	VALA / CAVALOTE
39	569642,000	7792506,000	Córrego Areão	VALA A CÉU ABERTO
40	569630,000	7792524,000	Córrego Areão	VALA A CÉU ABERTO
41	566470,000	7791862,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
42	564964,000	7791335,000	Córrego Capão Queimado	VALA A CÉU ABERTO
43	563807,000	7790451,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
44	563785,000	7790442,000	Córrego Olhos-d'água	VALA A CÉU ABERTO
45	563434,000	7790419,000	Córrego Olhos-d'água	VALA A CÉU ABERTO
46	555439,000	7785889,000	Córrego dos Farias	VALA / CAVALOTE
47	554586,000	7785510,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
48	554084,000	7785217,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
49	553405,000	7784865,000	Ribeirão da Cachoeira	VALA / CAVALOTE
50	552810,000	7784438,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO



51	552628,000	7784200,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
52	552313,000	7783838,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
53	551956,000	7783817,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
54	551318,000	7783700,000	Córrego Laranjeiras	VALA / CAVALOTE
55	549910,000	7783698,000	Córrego Morro Grande	VALA / CAVALOTE
56	548196,000	7783263,000	Córrego Batata	VALA / CAVALOTE
57	547401,000	7783069,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
58	547272,000	7782982,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
59	547004,000	7783409,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
60	546745,000	7783563,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
61	546599,000	7783833,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
62	544522,000	7784570,000	Córrego Boa Vista ou do Cipó	VALA A CÉU ABERTO
63	543797,000	7784559,000	Córrego Boa Vista ou do Cipó	VALA / CAVALOTE
64	541525,000	7784711,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
65	541406,000	7784674,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
66	541285,000	7784636,000	Ribeirão Calambau	VALA A CÉU ABERTO
67	540744,000	7784467,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
68	540493,000	7784310,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
69	539718,000	7783841,000	Córrego Barragem	VALA / CAVALOTE
70	537458,000	7782748,000	Rio São João	VALA / CAVALOTE
71	536351,000	7782414,000	Córrego Campão da Moenda	VALA / CAVALOTE
72	535401,000	7782122,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
73	534818,000	7781796,000	Córrego Sebastião	VALA / CAVALOTE
74	534659,000	7781205,000	Córrego do Bagaço	VALA / CAVALOTE
75	533983,000	7780761,000	Ribeirão dos Coelhoos ou dos Machados	VALA / CAVALOTE
76	531922,000	7780346,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
76-A	530014,000	7779370,000	Córrego da Maria Antônia	VALA / CAVALOTE
77	527682,000	7778790,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
77-A	526962,000	7779027,000	Córrego São Pedro	VALA / CAVALOTE
78	524925,000	7779406,000	Córrego Águas Claras	VALA / CAVALOTE
79	522753,000	7779493,000	Córrego São José do Salgado	VALA / CAVALOTE
80	522497,000	7779574,000	Córrego da Areia	VALA / CAVALOTE
81	521140,000	7779522,000	Sem nome	A CÉU ABERTO
82	520775,000	7779783,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
83	520215,000	7780144,000	Córrego do Salgadinho	VALA / CAVALOTE
84	517695,000	7780077,000	Córrego da Prata	VALA / CAVALOTE
85	515545,000	7779883,000	Córrego da Barra	VALA / CAVALOTE
86	514909,000	7780081,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
87	514218,000	7780124,000	Rio Pará	FURO DIRECIONAL
88	511648,000	7779753,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
89	511430,000	7779620,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
90	510238,000	7777981,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
91	509985,000	7777916,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
92	509060,000	7777587,000	Sem nome	VALA / CAVALOTE
93	509024,000	7777562,000	Córrego Sujo	VALA / CAVALOTE
94	505490,000	7777289,000	Córrego Cachoeirinha	VALA / CAVALOTE
95	504153,000	7777659,000	Córrego do Anu	VALA / CAVALOTE
96	577111,000	7788148,000	Rio Paraopeba	FURO DIRECIONAL
97	577051,000	7787077,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
98	575329,000	7784772,000	Córrego Gavião	A CÉU ABERTO
99	571408,000	7784481,000	Córrego Curralinho	VALA / CAVALOTE



100	569349,000	7783876,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
101	569249,000	7783807,000	Córrego Porteiro	VALA / CAVALOTE
102	567907,000	7783769,000	Córrego da Estiva	VALA A CÉU ABERTO
103	544528,000	7784570,000	Córrego Boa Vista ou do Cipó	VALA A CÉU ABERTO
104	543796,000	7784560,000	Córrego Boa Vista ou do Cipó	VALA / CAVALOTE
105	543602,000	7784743,000	Córrego Boa Vista ou do Cipó	VALA / CAVALOTE
106	543032,000	7785480,000	Córrego Boa Vista ou do Cipó	VALA / CAVALOTE
107	542752,000	7785869,000	Ribeirão Calambau	VALA / CAVALOTE
108	541770,000	7787862,000	Córrego Mato Grosso	VALA / CAVALOTE
109	536349,000	7782416,000	Córrego Campão da Moenda	VALA / CAVALOTE
110	535774,000	7781203,000	Córrego Sebastião	VALA A CÉU ABERTO
111	536118,000	7784304,000	Córrego Campão da Moenda	VALA A CÉU ABERTO
112	535714,000	7786572,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
113	535161,000	7786839,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO
114	534493,000	7787318,000	Sem nome	VALA A CÉU ABERTO

Relação dos pontos de travessias do gasoduto com cursos d'água. (Fonte: Informações Complementares – Gasmig, novembro 2023).



ANEXO IV

Pontos de Controle do Caminhamento Espeleológico

<p>Ponto de Controle RPC 41</p> <p>Lat 19°58'10.40"S Long 44°17'45.59"O</p> <p>Situa-se às margens da BR-262, em Juatuba, em uma densa mancha de vegetação do bioma Mata Atlântica. No talvegue do córrego Cericoca tem-se exposições rochosas (Grupo Nova Lima) envolvidas por solos argilosos. Não foram constatadas feições espeleológicas na área percorrida.</p>	
<p>Ponto de Controle RPC 44</p> <p>Lat 19°58'18.69"S Long 44°19'5.75"O</p> <p>Localiza-se às margens da BR-262, em Juatuba, nas proximidades do Ponto RPC 41, com paisagem caracterizada por solos e vegetação densa, não se observando feições espeleológicas no entorno. O percurso entre o RPC 44 e a RPC 06, Juatuba a Itaúna, encontra-se urbanizado.</p>	



Ponto de Controle RPC
06

Lat 20°2'46.94"S Long
44°37'28.68"O

Situa-se às margens de uma estrada vicinal, em relevo suave, com cobertura de pastagens e vegetação arbórea esparsa, não se verificando exposições rochosas no entorno.



Ponto de Controle RPC
07

Lat 20°0'28.45"S Long
44°40'27.11"O

Localiza-se às margens de uma estrada vicinal nas imediações da comunidade rural de Brejo Alegre – município de Itaúna. Situa-se na média vertente e sua área de entorno caracteriza-se por relevo ondulado, sem exposições rochosas e com cobertura de pastagens.



Ponto de Controle RPC 08

Lat 20°2'0.32"S Long
44°39'18.36"O

Situa-se em uma estrada vicinal (Itaúna) à beira de uma lagoa, em uma área de pastagem, de relevo plano, sem exposições rochosas.





Ponto de Controle RPC
14

Lat. 20°5'38.91"S Long
44°54'7.14"O

Localiza-se às margens de uma estrada vicinal, município de Divinópolis, em uma área de vegetação mais densa. O entorno é dominado pela silvicultura, não se observando feições rochosas



Ponto de Controle RPC
18

Lat 20°4'43.36"S Long
44°52'53.90"O

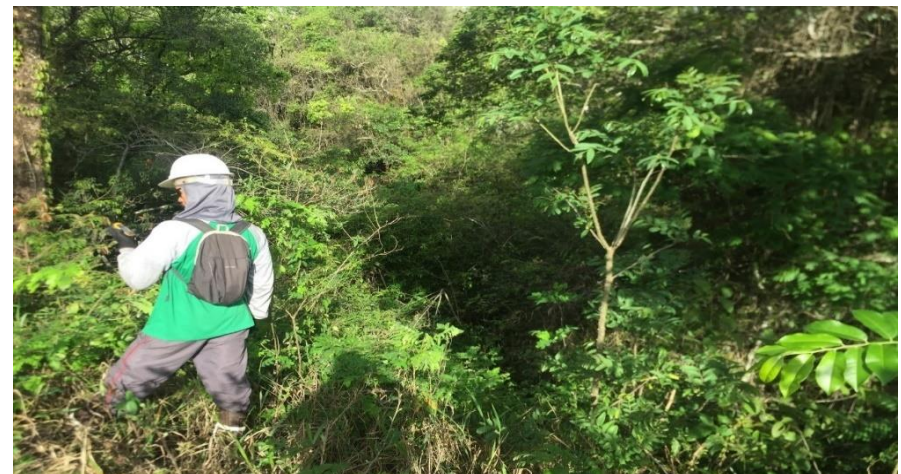
Ocorre na baixa vertente do rio Pará e nas proximidades da Cachoeira do Caixão, em São José dos Salgados, distrito de Carmo do Cajuru. A área consiste em uma encosta, coberta por solos e pastagem, entremeando-se a exposições rochosas, principalmente ao longo do rio, sem ocorrência de feições espeleológicas no entorno.



Ponto de Controle RPC
24

Lat 20°4'50.65"S Long
44°46'40.99"O

Situado em uma área de vegetação densa nas imediações de São José dos Salgados, distrito de Carmo do Cajuru. O entorno caracteriza-se por encostas suaves recobertas por fitofisionomias de cerrado,





não se observando
feições espeleológicas.

Fotos de Pontos de Controle do caminhamento espeleológico. (Fonte: Estudo de Prospecção e Avaliação de Impactos ao Patrimônio Espeleológico – Gasmig, 2021).



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Gerência de Suporte Operacional

Nota Parecer Único - FEAM/GSO

Belo Horizonte, 20 de dezembro de 2023.

Conforme destaque realizado na 74ª Reunião Ordinária da Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização (CIF) do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam), em 19 de dezembro de 2023, às 14h, foram feitas as seguintes alterações no Parecer Único:

Retificação no Parecer nº 6/FEAM/GST/2023: Pg. 179 – Quadro-resumo das intervenções ambientais avaliadas no presente parecer:

Onde se lê:

Modalidade de Intervenção	Supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo
Área ou Quantidade Autorizada	17,2390

Leia-se:

Modalidade de Intervenção	Supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo
Área ou Quantidade Autorizada	51,8864

Nesse sentido, na Capa (Id. 78345001) onde-se lê: Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 78345341; leia-se: Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: Parecer Retificado n.6/2023 (79130430).



Documento assinado eletronicamente por **Thayna Silva Campos, Servidora**, em 20/12/2023, às 11:31, 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 **79180984** e o código CRC **820B24B5**.

Referência: Processo nº 1370.01.0046199/2021-26

SEI nº 79180984