

Parecer nº 4/FEAM/GST/2025

PROCESSO N° 1370.01.0042077/2023-55

CAPA DO PARECER ÚNICO Parecer Único de Licenciamento Convencional nº 2395/2023			
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 106407327			
PA SLA Nº: 2395/2023		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, São Joaquim de Bicas, Igarapé, Itaúna, Divinópolis, São Gonçalo do Pará, Carmo do Cajuru	ZONA:	Urbana e Rural
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:			
<input type="checkbox"/> 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:		
EME Engenharia Ambiental Ltda. – CNPJ: 11.466.953/0001-66	5178545		
AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA		

Anderson Xavier de Souza Analista Ambiental	1.438.641-1
Celso Scalambrini Costa Analista Ambiental	1.043.756-4
Laís Oliveira Amaral Analista Ambiental	1.266.520-4
Vinicius Junqueira Analista Ambiental	1.526.293-4
Fernanda Alves Felipe Dias Analista Ambiental	1.604.002-4
De acordo: Liana Notari Pasqualini Gerente de Suporte Técnico Angélica Aparecida Sezini Gerente de Suporte Processual	1.312.408-6 1.021.314-8



Documento assinado eletronicamente por **Anderson Xavier de Souza, Contratado**, em 29/01/2025, 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](#).



Documento assinado eletronicamente por **Celso Scalambrini Costa, Contratado**, em 29/01/2025, 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](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Junqueira, Contratado**, em 29/01/2025, às 16:14, 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 **Fernanda Alves Felipe Dias, Contratada**, em 29/01/2025, às 16:18, 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 **Laís Oliveira Amaral, Contratada**, em 29/01/2025, às 16:40, 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 **Liana Notari Pasqualini, Gerente**, em 29/01/2025, às 17:43, 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 **Angelica Aparecida Sezini, Gerente**, em 30/01/2025, às 10:30, 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 **106406490** e o código CRC **38B0D064**.



INDEXADO AO PROCESSO:			Processo SLA: 2395/2023	SITUAÇÃO:			
Licenciamento Ambiental			2090.01.0004279/2024-59	Sugestão pelo Deferimento			
AIA			1370.01.0042077/2023-55	Sugestão pelo Deferimento			
FASE DO LICENCIAMENTO: PROCESSOS VINCULADOS:			(LAC1) LP+LI+LO	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos			
Cadastro de Travessia Subterrânea			NÚMERO: CNPJ 25.455.858/0001-71 Processos SEI: 2090.01.0013326/2024-36 2240.01.0005586/2023-24	SITUAÇÃO: Certidões Emitidas			
EMPREENDEDOR:		Companhia de Gás de Minas Gerais - GASMEG		CNPJ	22.261.473/0001-85		
EMPREENDIMENTO:		Sistema de Distribuição de Gás Natural - SDGN Centro Oeste – Linhas Laterais		CNPJ	--		
MUNICÍPIO(S):		Betim, São Joaquim de Bicas, Igarapé, Itaúna, Divinópolis, São Gonçalo do Pará, Carmo do Cajuru		ZONA A:	Urbana e Rural		
COORDENADA GEOGRÁFICA (DATUM): UTM			LAT (X)	Inicial 593648/ Final 502766	LONG (Y)	Inicial 7790046 Final 7778087	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:							
APA Municipal Igarapé							
	INTEGRAL		ZONA DE AMORTECIMENTO	USO SUSTENTÁVEL			
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):					
E-01-10-4		Dutos para transporte e distribuição de gás natural, exceto malha de distribuição					
AUTO DE FISCALIZAÇÃO:				DATA:			
Relatório de Vistoria nº 38/FEAM/GST/2024 de 26/04/2024				08 e 09/04/2024			
Relatório de Vistoria nº 28/FEAM/GST/2024 de 05/04/2024				21 e 22/03/2024			
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:				REGISTRO			
EME Engenharia Ambiental Ltda. – CNPJ: 11.466.953/0001-66				964126			
Companhia de Gás de Minas Gerais – GASMEG – CNPJ: 22.261.473/0001-85				45821			
EQUIPE INTERDISCIPLINAR				MATRÍCULA	ASSINATURA		
Anderson Xavier de Souza – Analista Ambiental				1.438.641-1			
Celso Scalambrini Costa – Analista Ambiental				1.043.756-4			
Fernanda Alves Felipe Dias – Analista Ambiental de formação jurídica				1.604.002-4			
Laís Oliveira Amaral – Analista Ambiental				1.266.520-4			
Vinícius Junqueira – Analista Ambiental				1.526.293-4			
De acordo: Angélica Aparecida Sezini Gerente de Suporte Processual				1.021.314-8			
De acordo: Liana Notari Pasqualini Gerente de Suporte Técnico				1.312.408-6			

	Governo do Estado de Minas Gerais Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	Pág. 2 de 149
---	---	---------------

Anotações de Responsabilidade Técnica apresentadas no processo

Responsável Técnico	Formação/ Registro no Conselho	Nº Responsabilidade Técnica	CTF	Responsabilidade no Projeto
Ana Luiza De Aguilar Duarte	Engenheira Florestal CREA-MG 145.357D	MG20232268643	6354744	Meio Biótico (Flora)
André Neiva Pereira	Biólogo, Especialista em Engenharia Ambiental, MBA Gestão de Projetos CRMV/MG 87.154/04D	20221000116803	5549902	Coordenação, Qualidade, Avaliação de Impactos e Medidas Mitigadoras
Déborah Ferreira de Azevedo	Engenheira Ambiental CREA 230.353MG	MG20221699003	7358922	Caracterização do empreendimento, Meio Socioeconômico, Avaliação de Impactos e Medidas Mitigadoras
Edwiges Araújo de Castro Ribeiro	Arqueóloga	---	7952353	Arqueologia
Hugo Neri de Matos Brandão	Biólogo, Me. CRBio: 117042/04-D	20221000117411	5387842	Meio Biótico
João Gabriel Mota Souza	Biólogo, Me. CRBio: 76562/04-D	20221000117412	493448	Meio Biótico
Laura Hermógenes Guimarães	Engenheira Ambiental CREA: 380.866 MG	MG20232387369	8428327	Caracterização, Meio Socioeconômico, Qualidade
Lucas Avelino Evangelista	Biólogo, Me. CRBio: 098123/04-D	20221000117260	5803907	Meio Biótico
Luiz Alberto Dolabela Falcão	Biólogo, Dr. CRBio: 098260/04-D	20221000117424	2114389	Meio Biótico
Matheus Gomes Pereira De Souza	Cientista Social	---	8166832	Meio Socioeconômico
Naiara Nery Rocha	Geóloga CREA: 237276D	MG20232359611	7283277	Meio Físico
Pedro Augusto	Engenheiro	MG20221707157	8080935	Meio Físico,

Feam - Rodovia João Paulo II, 4143, Bairro Serra Verde. Prédio Minas 2º andar - CEP 31630-900.

	Governo do Estado de Minas Gerais Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	Pág. 3 de 149
---	---	---------------

Guedes	Ambiental/ Sanitarista CREA: 288.541 MG			Geoprocessamento, Avaliação de Impactos e Medidas Mitigadoras
Ronaldo Luiz Rezende Malard	Engenheiro Civil, Sanitarista, Especialista em Meio Ambiente CREA: 16.852 MG	MG20221699003	5178539	Coordenação Geral
Thalisson Tavares dos Santos	Engenheiro Ambiental CREA: 194346D	MG20232358818	7415136	Meio Físico, Meio Socioeconômico
Vanessa Veloso Barbosa	Mestre em Geografia CREA: 135848D	MG20232017148	5360174	Espeleologia
Walter Santos de Araújo	Biólogo, Dr. CRBio: 070972/04-D	20221000117293	1992599	Meio Biótico

Empresa de Consultoria	CNPJ	CTF	Responsabilidade no Projeto
EME Engenharia Ambiental Ltda.	11.466.953/0001-66	5178545	Elaboração do EIA/RIMA, PCA, PIA, Propostas de Compensações Ambientais e demais apresentados.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 4 de 149
---	---	---------------------------------

1 RESUMO

A Companhia de Gás de Minas Gerais GASMEG formalizou, por meio do PA SLA nº 2395/2023, em 20/10/2023, requerimento de Licença Prévia, de Instalação e de Operação - LAC 1, para o empreendimento denominado Sistema de Distribuição de Gás Natural (SDGN) Centro-Oeste - Linhas Laterais.

O SDGN Centro-Oeste foi concebido para a distribuição de gás natural canalizado pela GASMEG na região central do Estado, destacada pela presença de municípios com grande concentração populacional, PIB atrativo e presença significativa de indústrias.

A implantação do Projeto SDGN Centro-Oeste ocorrerá em etapas, sendo a primeira a implantação da Linha Tronco do empreendimento, que liga Betim a Divinópolis, atravessando Sarzedo, Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, São Joaquim de Bicas e Igarapé. A Linha Tronco já se encontra licenciada no âmbito do Processo SLA 680/2022, Licença Ambiental Concomitante – LAC1, Certificado nº 680 de 20/12/2023 (Parecer nº 6/FEAM/GST/2023, Processo SLA 680/2022 - ID 79130430).

A partir da implantação da Linha Tronco, para atendimento aos municípios, serão necessárias as instalações das Linhas Laterais, correspondentes a dutos ou malhas de distribuição de gás natural de menores diâmetros e pressões que a Linha Tronco.

O empreendimento SDGN Centro Oeste – Projeto Linhas Laterais, objeto deste licenciamento, englobará um trecho de 129,29 km (ID 102719005) totalizando uma área diretamente afetada (ADA) de 93,954 ha (ID 102719005), abrangendo os municípios de Betim, Igarapé, São Joaquim de Bicas, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, Itaúna e Divinópolis Para esta implantação serão necessárias intervenções ambientais, sendo 8,873 ha de supressão em área de vegetação nativa, 13,90 ha de intervenção em APP, além do corte de árvores isoladas nativas vivas.

O processo foi instruído com os estudos EIA/RIMA, PCA, PIA, bem como com as informações complementares solicitadas por meio do SLA e do Ofício FEAM/GST nº. 79/2024 de 17/04/2024 (ID 86428601). O requerimento para Intervenção Ambiental é vinculado ao Processo SEI AIA nº 1370.01.0042077/2023-55 (id 105552455) e ao Processo SEI nº 2090.01.0004279/2024-59.

Visando subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental foram efetuadas vistorias nos dias 21/03/2024, 22/03/2024, 08/04/2024 e 09/04/2024 ao longo do traçado (ADA), conforme consta nos Relatórios de Vistoria nº

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 5 de 149
---	--	---------------------------------

28/FEAM/GST/2024 de 05/04/2024 (ID 84807918) e nº 38/FEAM/GST/2024 de 26/04/2024 (ID 87068775).

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

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 “Projeto Sistema de Distribuição de Gás Natural - SDGN Centro Oeste - Linhas Laterais”, com cerca de 129,29 Km de extensão, da Companhia de Gás Natural de Minas Gerais - GASMEG, abrangendo os municípios de Betim, Igarapé, São Joaquim de Bicas, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, Itaúna, Divinópolis (Figura 1). O Projeto objetiva o aumento da oferta de gás natural em Minas Gerais, a ampliação da alternativa para a matriz energética brasileira e a redução da emissão de poluentes na geração de energia.

Municípios	Extensão da ADA
Igarapé	2,95km
São Joaquim de Bicas	1,00km
Divinópolis	34,53km
Betim	40,56km
Itaúna	45,59km
São Gonçalo do Pará	1,58km
Carmo do Cajuru	3,08km

Figura 1 - Extensão da ADA do empreendimento nos municípios intersectados pelo SDGN Centro Oeste – Linhas Laterais. Fonte: GASMEG, 2024. DTC-PA-CE-0323/24 de 02/12/2024 (ID 102940110).

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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 6 de 149
---	---	---------------------------------

gás natural, exceto malha de distribuição', cujo processo nº 2395/2023 foi formalizado junto à Diretoria de Gestão Regional – DGR da FEAM em 20/10/2023.

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

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). O documento supracitado, embora referente ao Processo SLA nº 680/2022, aplica-se, por similaridade operacional, ao Processo SLA nº 2395/2023 ora em análise.

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) 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 do SDGN Centro Oeste para análise da Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI.

O Decreto Estadual nº 48.707, de 25/10/2023, transferiu a competência de regularização ambiental para a Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM e, conforme disposto em seu Art. nº 51, os processos de licenciamento ambiental, e demais atos a ele vinculados em trâmite na Superintendência de Projetos Prioritários da SEMAD, terão sua análise realizada no âmbito da Diretoria de Gestão Regional – DGR / FEAM.

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 recompor a matriz energética regional, disponibilizando insumos que reduzam 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.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 7 de 149
---	--	---------------------------------

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, medição, 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 aumentar a oferta de gás natural em Minas Gerais; ampliar alternativa para a matriz energética brasileira; e possibilitar menor emissão de poluentes na geração de energia.

2.2 Caracterização do Empreendimento

2.2.1 Características Gerais

O Sistema de Distribuição de Gás Natural Centro Oeste, definido como um gasoduto de distribuição, é um empreendimento linear, com sua linha tronco (já licenciada) de aproximadamente 107 Km de extensão. As Linhas Laterais, ora em licenciamento, possuem extensão de cerca de 129,29 Km (ID (102719005) e percorrem os municípios de Betim, Divinópolis, Itaúna, Igarapé, São Joaquim de Bicas, Carmo do Cajuru e São Gonçalo do Pará (Figura 2).

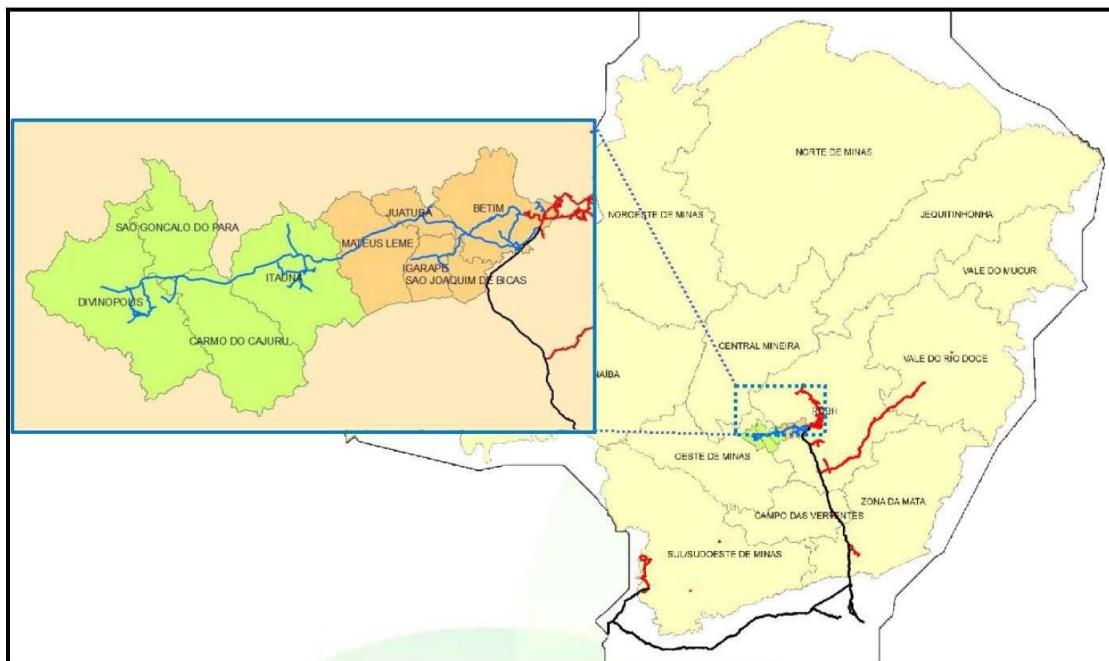


Figura 2 - Localização Projeto SDGN Centro Oeste. Fonte: Fonte: GASMEG, EIA 2023.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 8 de 149
---	---	---------------------------------

Com relação ao trecho da Linha Lateral Betim, o projeto proposto prevê a instalação do gasoduto com extensão aproximada de 40,56 km. Este traçado é caracterizado por estar projetado em área urbanizada para fins de atendimento a demanda residencial, comercial e industrial do município.

No que concerne ao trecho da Linha Lateral Divinópolis, o projeto prevê a instalação do gasoduto com extensão aproximada de 34,53 km. Este traçado encontra-se em área urbanizada do município, percorrendo diversos trechos de zonas residenciais e industriais. O traçado percorrerá trechos de áreas tipicamente rurais, caracterizadas por áreas de pastagem e de fragmentos florestais. Ressalta-se que a extensão que intercepta a área rural dos municípios de Carmo do Cajuru corresponde a 3,08 km e a São Gonçalo do Pará a 1,58 km.

Quanto ao trecho Linha Lateral Itaúna, o projeto proposto prevê a instalação do gasoduto com extensão aproximada de 45,59 km. Este traçado permeia em sua totalidade área urbanizada do município, percorrendo diversos trechos de zonas residenciais e comerciais.

Relativo ao trecho da Linha Lateral Igarapé - São Joaquim de Bicas, o projeto prevê a instalação do gasoduto com extensão total de 3,95 km, que percorre áreas urbanizadas, incluindo trechos de zonas residenciais e industriais. Ressalta-se que o traçado proposto também passará por trechos de áreas rurais, caracterizadas por áreas de pastagem e de fragmentos florestais.

O empreendimento, segundo parâmetros da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, enquadra-se como de 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”.

O empreendimento linear gasoduto SDGN Centro Oeste apresenta 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 GASMEG adquire o direito de instalar, operar e executar a manutenção de dutos (EIA - GASMEG, 2023).

A faixa de largura para implantação do SDGN, considerada como servidão, será de 12 m em trechos rurais e 3 m em vias urbanas 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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 9 de 149
---	--	---------------------------------

e impactos causados por terceiros. A Figura 3 ilustra a instalação de um duto e sua faixa de servidão.

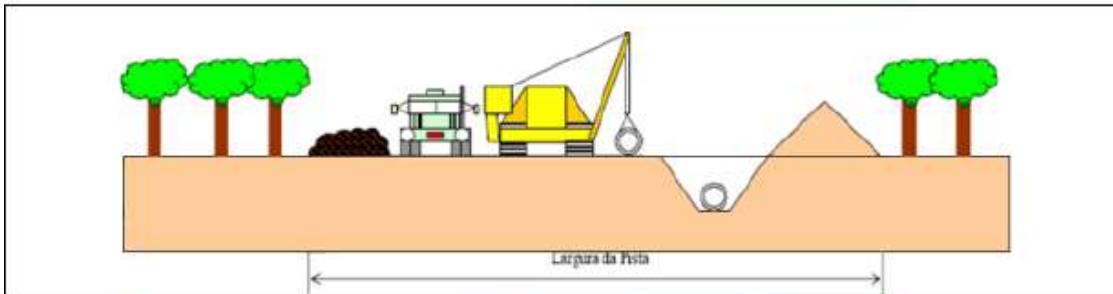


Figura 3 – Ilustração demonstrando a largura da área a ser intervinda. Fonte: GASMEG, EIA 2023.

2.2.2 Características tecnológicas

Segundo a GASMEG, para o transporte de gás natural, combustível fóssil, constituído por uma mistura de hidrocarbonetos, com predominância do metano, são utilizados sistemas especiais de tubulação, denominados “gasodutos”, meio esse mais rápido e seguro para a distribuição de gás natural. Para que seja transportado, o gás deve ser pressurizado na tubulação, devendo, pois, serem resistentes e seguros.

O sistema de distribuição de gás natural é formado pelos gasodutos de aço que efetuam a movimentação de gás natural, desde o ponto de entrega ao respectivo concessionário estadual de distribuição de gás natural, até os consumidores, incluindo as instalações de odorização, de redução de pressão, de medição e das válvulas de bloqueio.

O gás é recebido na Estação de Recebimento de Gás Natural – ERGN, ou “City Gate”, que é 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 4 ilustra a ERGN já existente em função de projetos anteriores em operação, e que também será utilizada para o SDGN Centro Oeste - Linhas Laterais, com a instalação de uma Estação de Regulagem de Pressão - ERP.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 10 de 149
---	--	----------------------------------



Figura 4 - Estação de Recebimento de Gás Natural ERGN / City Gate Bairro Petrovale, Betim/MG. Fonte: FEAM/DGR, setembro/2023.

Sumariza-se, a seguir, as principais características tecnológicas, e equipamentos, associados às Linhas Laterais do Sistema de Distribuição de Gás Natural Centro Oeste da GASMEG.

➤ *Estação de Regulagem de Pressão (ERP)*

A ERP é um conjunto de componentes (filtros, válvulas e dutos) ordenados em linha, cuja função é regular a pressão do gás em nível adequado, seguro e eficiente da Rede de Distribuição de Gás Natural. A Figura 5 ilustra um modelo de ERP instalada, ressaltando-se que a localização dessas áreas é definida por critérios técnicos locacionais, como proximidade de centros urbanos, em terrenos preferencialmente planos, antropizados, ocupando dimensões reduzidas.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 11 de 149
---	--	----------------------------------



Figura 5 - Modelo de ERP. Fonte: GASMEG, EIA, 2023.

➤ *Conjunto de Medição e Regulagem de Pressão (CMRP)*

O 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 utilizado, manutenção da estabilidade da pressão de fornecimento e proteção contra sobre pressão à jusante (Figura 6).

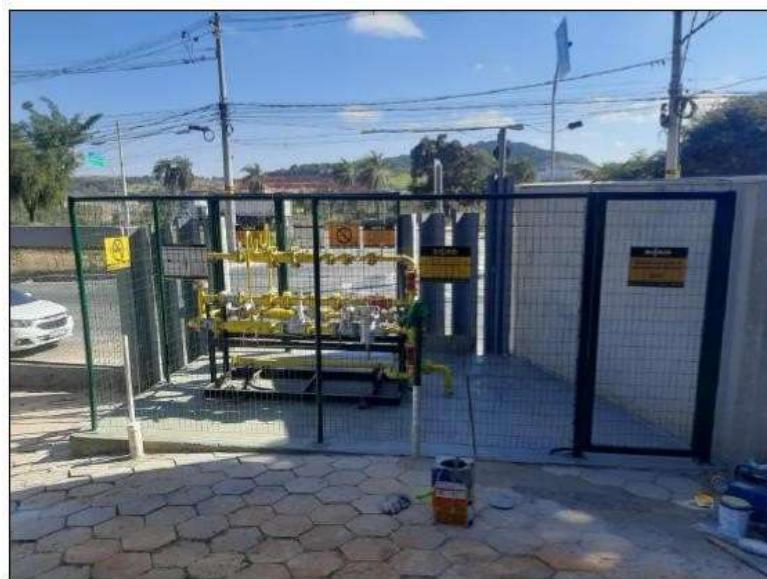


Figura 6 - Modelo de Conjunto de Medição e Regulagem de Pressão (CMRP). Fonte: GASMEG, EIA, 2023.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 12 de 149
---	--	----------------------------------

Os CMRP's são equipamentos, geralmente situados no cliente, 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.

➤ Válvulas

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 7.



Figura 7 - Modelo de válvula a ser instalada no projeto Fonte: GASMIG, EIA, 2023.

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 ficará sob responsabilidade da empresa terceirizada a ser licitada para a construção do gasoduto. Portanto, as localizações dessas futuras estruturas de apoio serão definidas posteriormente.

Conforme reportado pela GAS MIG, orienta-se às contratadas que priorizem áreas já antropizadas, sem necessidade de supressão vegetal e/ou intervenção em APP. Mas, havendo necessidade de regularização ambiental, esta deverá ser conduzida pelos contratados responsáveis pelas obras.

2.2.3 Etapas de Instalação do SDGN Centro Oeste – Linhas Laterais

A fase de instalação do gasoduto se inicia com a ocupação da faixa do terreno

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 13 de 149
---	--	----------------------------------

onde será implantado o empreendimento. Após delimitada a área, faz-se a limpeza do terreno para o acesso às máquinas, equipamentos e materiais que serão utilizados na instalação.

Devido à extensão do empreendimento SDGN Centro Oeste Linhas Laterais, o empreendedor irá operar em 4 frentes simultâneas de serviço, prevendo-se a contratação de 600 trabalhadores. O gasoduto, face a sua maleabilidade, permite que se façam desvios a fim de se evitar algumas das intervenções em eventuais fragmentos florestais, sítios arqueológicos, dentre outras áreas socioambientalmente sensíveis.

A primeira etapa da instalação consiste em demarcar o eixo do gasoduto e a área diretamente afetada ao longo de todo o percurso (Figura 8). Após a demarcação do eixo do gasoduto, em áreas rurais, faz-se a limpeza da faixa, com a supressão, se preciso, da cobertura vegetal, com corte raso e armazenamento, para posterior recuperação da área, viabilizando a movimentação do maquinário para a instalação da tubulação. Efetua-se, em seguida, a abertura da pista de trabalho, com 12m de largura, necessária para garantir o acesso às áreas de trabalho.



Figura 8 – Exemplo de locação e marcação do percurso. Fonte: GASMG, EIA, 2023.

O armazenamento temporário dos tubos e transporte até o local das obras é feito na “Área Pulmão”. A Figura 9 ilustra o local onde já se encontram armazenados os tubos em utilização na Linha Tronco do SDGN Centro Oeste. Trata-se de uma área alugada pela Topmig Imóveis à GASMG, de cerca de 45.000 m², situada na 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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 14 de 149
---	---	----------------------------------

de Mateus Leme.

Efetuada a limpeza, abertura da pista de trabalho e posicionamento dos tubos ao longo da pista, inicia-se a escavação da vala, com profundidade suficiente para se enterrar o tubo, ao menos 1 m de profundidade, a partir de sua geratriz superior (Figura 10).



Estocagem de tubos (área pulmão). O imóvel é destinado para armazenagem de materiais e apoio das operações logísticas do SDGN Centro Oeste. Coordenadas 19°56'51"S e 44°22'51"O.

Estocagem de tubos (área pulmão).

Figura 9 - Área Pulmão destinada a armazenagem da tubulação do Projeto SDGN Centro Oeste. Fonte: FEAM/DGR – agosto, 2023.



Figura 10 - Ilustração de abertura de vala. Fonte: GASMIG, EIA, 2023.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 15 de 149
---	--	----------------------------------

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 soldagem dos tubos e (iii) revestimento, e isolamento das soldas para garantir proteção catódica, das juntas soldadas com fita de polietileno ou borracha de butilo e mangas termo retráteis (Figura 11). Em seguida tem-se a colocação dos tubos na vala, içamento e abaixamento, de forma a não gerar tensões (Figura 12).



Figura 11 - Revestimento das soldas. Fonte: GASMIG, EIA, 2023.



Figura 12- Içamento e abaixamento do duto na vala. Fonte: GASMIG, EIA, 2023.

Nas travessias de cursos d'água menores, a pista de trabalho é conduzida de tal

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 16 de 149
---	--	----------------------------------

modo a não se alterar o regime hidráulico, mantendo-se livre toda a vazão das águas (Figura 13). Após a abertura da vala, a tubulação é posicionada, curvada para encaixar no formato do leito do rio e, então, envelopada em concreto para criar lastro e proteção mecânica para ser abaixada na vala.



Figura 13 - Exemplo do processo de abertura de vala. Fonte: GASMEG, EIA, 2023.

O método subterrâneo (vala/cavalote), a ser eventualmente empregado nesse empreendimento, 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 e preparação para a revegetação.

Não sendo viável executar o cruzamento dos cursos d'água, e grandes rodovias, por meio do método subterrâneo, a travessia, em cruzamentos longos, se dará através do método do furo direcional, com perfuração do solo sob o acidente natural a ser transposto (Figura 14). A tubulação pode ser prejudicada 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 (Figura 15).

Quanto à segurança das instalações do gasoduto, prevê-se uma sinalização visível (placas) e outra enterrada, 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).

O trabalho de reconstituição dos terrenos será executado por equipe especializada, em consonância ao PRAD aprovado (Figura 17). Uma vez efetuado o recobrimento e a compactação da vala, devem ser retirados todos os



materiais e resíduos de construção, ocorrendo a devolução do solo extraído durante a abertura da pista de trabalho e reposicionamento de todos os elementos existentes no início das obras. Nos trechos urbanos, as áreas afetadas serão igualmente restauradas às suas condições originais e os marcos e placas de sinalização do gasoduto instalados.

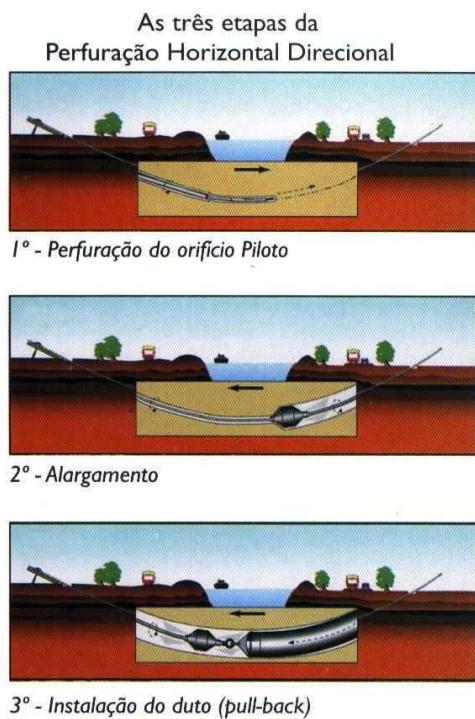


Figura 14 - Esquema de travessia de curso d'água com furo direcional. Fonte: GASMIG, novembro, 2023.



Figura 15 - Lastreamento da tubulação. Fonte: GASMIG, EIA, 2023.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 18 de 149
---	---	----------------------------------



Figura 16 - Sinalização do traçado (Fonte: GASMEG, EIA, 2023).



Figura 17 - Exemplo de reconstrução do terreno. Fonte: GASMEG, EIA, 2023.

Em áreas urbanas, assim como em travessias especiais, travessias de córregos e APPs, o empreendedor adotará o Método Não Destrutivo (MND) de perfuração, que objetiva implantar 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 (Figura 18).

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.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 19 de 149
---	--	----------------------------------



Figura 18 - Exemplo de utilização do Método Não Destruutivo destacando-se a pequena intervenção em superfície para execução do procedimento. Fonte: GASMIG, EIA, 2023).

2.3 Estudo de Alternativas Locacionais de Traçados

O empreendedor desenvolveu estudo de traçados para subsidiar a escolha das melhores rotas para execução do projeto das linhas laterais, visto tratar-se de tubulações a serem instaladas em grande parte em área urbana.

O estudo considerou questões de logística, ambientais, localização dos potenciais clientes, além de quesitos construtivos relevantes: obras especiais abrangendo travessias de estradas, rios, avenidas, pontes e ferrovias; ocupações de rodovias; paralelismo/cruzamento com linhas de transmissão e dificuldades gerais de implantação de obra.

Visando mensurar as peculiaridades inerentes à execução de rotas opcionais, foi estabelecido, pelo empreendedor, critério próprio, de modo a levar em consideração suas extensões, subdivididas em trechos, ponderadas por pesos adotados.

A seguir, tem-se um resumo da avaliação efetuada referente às alternativas locacionais, e definição dos traçados, para as linhas laterais do SDGN Centro Oeste.

2.3.1 Linha Lateral Divinópolis

A rede a ser implantada no município de Divinópolis terá aproximadamente 34,53 km e será distribuída entre os diâmetros de 8", 4", em aço e 125mm e 63mm, em PEAD, e classificadas entre Linhas de Alimentação (linhas que derivam da linha tronco principal e abastecem redes de distribuição) e Linhas de Distribuição (linhas de menor diâmetro que derivam das linhas de alimentação e abastecem os ramais dos clientes).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 20 de 149
---	--	----------------------------------

O principal uso e ocupação do solo que se encontra nas alternativas locacionais avaliadas pelo estudo técnico e econômico, refere-se à estrada/acesso e trechos pontuais de pastagens e áreas antropizadas. Haverá necessidade de obras especiais, tais como travessias com os rios Pará e Itapecerica, cruzamentos pontes, rodovias e ferrovia (VLI) (Figura 19).



Figura 19 - Obras Especiais Linhas Laterais - Divinópolis. Fonte: GASMG, EIA 2023.

Avalia-se, com a opção de traçado adotada, e tendo em vista as características urbanas, que o impacto advindo da instalação do empreendimento deverá ser minimizado, inclusive quanto às fitofisionomias presentes.

Após análise comparativa pelo empreendedor, optou-se pela rota ilustrada na Figura 20, devido ao menor impacto ambiental e social e melhor viabilidade econômica. A Figura 21 informa o uso e ocupação do solo ao longo dos 36,271 ha abrangido pelo traçado lateral em Divinópolis.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 21 de 149
---	---	----------------------------------

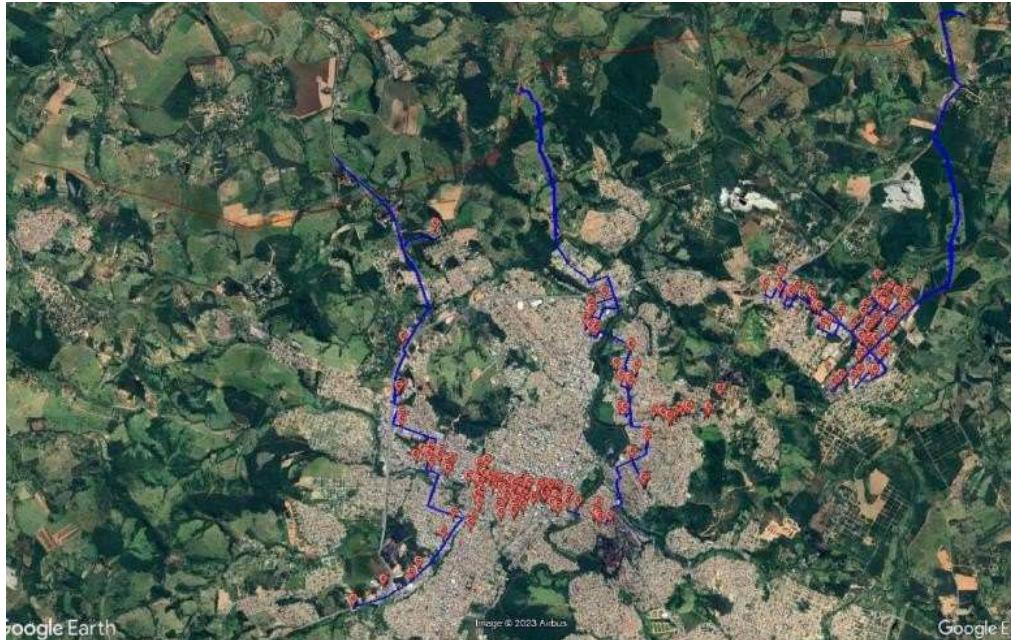


Figura 20 - Traçado Linhas Laterais (azul) escolhido. Fonte: GASMEG, EIA, 2023.

Uso e ocupação do solo	Hectares
Antropizado	1,126
Brejo	0,145
Cerradão	4,498
Cortina Arbórea	0,162
Curso d'água	0,199
Estrada/Acesso	17,952
Eucalipto	0,130
FESD-M	1,731
Pastagem	10,328
Total	36,271

Figura 21 – Uso e ocupação do solo do traçado escolhido. Fonte: GASMEG, EIA, 2023.

2.3.2 Linha Lateral Itaúna

A rede a ser implantada no município de Itaúna terá cerca de 45,59 km, distribuída nos diâmetros de 8, 6, 4 e 2 polegadas em aço e 125, 90, 63 e 32 milímetros em PEAD, e classificadas entre Linhas de Alimentação e Linhas de Distribuição.

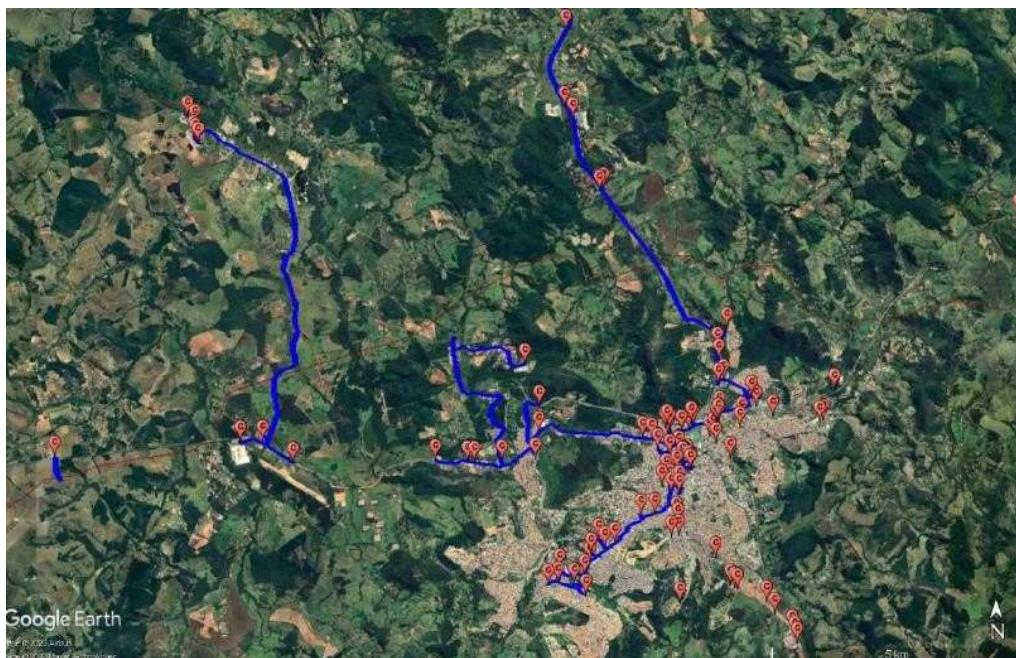
	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 22 de 149
---	--	----------------------------------

A maior parte do empreendimento será instalado em áreas que já tiveram intervenções e modificações antrópicas recentes. O principal uso e ocupação do solo que se encontra nas alternativas locacionais é a estrada/acesso, havendo trechos onde é possível identificar pastagens e áreas antropizadas. Haverá necessidade de obras especiais, tais como travessias com o rio São João e cruzamentos com rodovias, ferrovia (VLI) e pontes (Figura 22).



Figura 22 - Obras Especiais – Linhas Laterais - Itaúna. Fonte: GASMIG, EIA 2023.

Após análise comparativa pelo empreendedor, optou-se pela rota ilustrada na Figura 23, devido ao menor impacto ambiental e social e melhor viabilidade econômica, optando-se por acompanhar as malhas de vias de acesso já existentes. A Figura 24 informa o uso e ocupação do solo ao longo dos 37,481 ha abrangido pelo traçado lateral em Itaúna.



	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 23 de 149
---	--	----------------------------------

Figura 23 - Traçado Linha Lateral escolhido (azul). Fonte: GASMEG, EIA, 2023.

Uso e ocupação do solo	Hectares
Antropizado	0,670
Brejo	0,223
Cerrado Sentido Restrito	1,027
Estrada/Acesso	21,367
Eucalipto	0,042
FESD Inicial	2,404
FESD Médio	0,339
Pastagem	11,409
Total	37,481

Figura 24 - Uso e ocupação do solo do traçado escolhido. Fonte: GASMEG, EIA, 2023.

2.3.3 Linha Lateral Betim

A rede a ser implantada no município de Betim, terá aproximadamente 40,56 km distribuída nos diâmetros de 6, 4 e 2 polegadas em aço e 90, 63 e 32 milímetros em PEAD, e classificadas entre Linhas de Alimentação e Linhas de Distribuição. Haverá, ainda, a necessidade de obras especiais, tais como travessias com o rio Betim, cruzamentos com pontes, rodovias e ferrovia (VLI) (Figura 25).

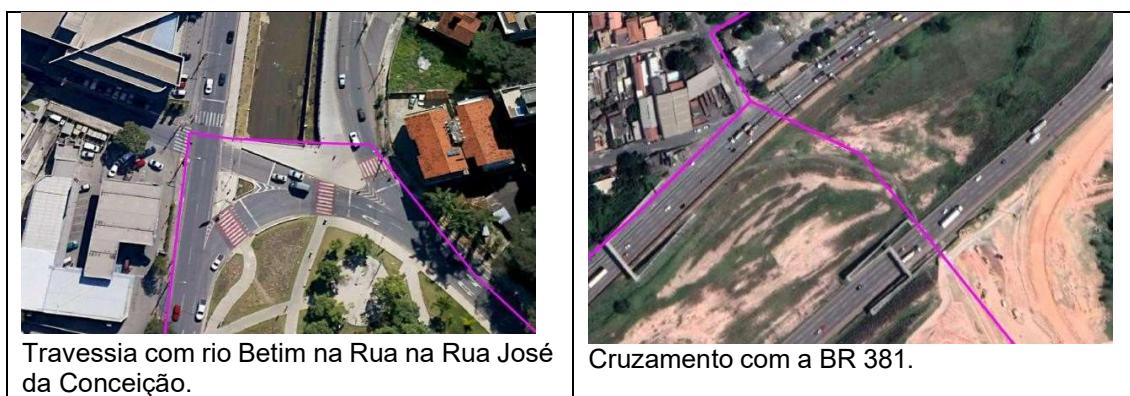


Figura 25 - Obras Especiais Linhas Laterais - Betim. Fonte: GASMEG, EIA 2023.

O principal uso e ocupação do solo refere-se à estrada / acesso, onde ocupa

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 24 de 149
---	--	----------------------------------

pouco mais de 90% de todos os traçados, havendo trechos pontuais onde ocorrem pastagens e áreas antropizadas.

Informações e estudos comparativos indicaram a rota mostrada na Figura 26, devido ao baixo impacto ambiental e social, à melhor viabilidade econômica e à possibilidade de atender de forma satisfatória os clientes em potencial. O Figura 26 informa o uso e ocupação do solo ao longo dos 25,078 ha englobado pelo traçado lateral em Betim.



Figura 25 - Traçado Linha Lateral escolhido (azul). Fonte: GASMEG, EIA, 2023

Uso e ocupação do solo	Hectares
Antropizado	0,703
Curso d'água	0,012
Estrada/Acesso	23,669
Pastagem	0,694
Total	25,078

Figura 26 - Uso e ocupação do solo do traçado escolhido. Fonte: GASMEG, EIA, 2023.

2.3.4 Linha Lateral Igarapé - São Joaquim de Bicas

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 25 de 149
---	--	----------------------------------

A rede a ser implantada no município de Igarapé, terá 3,95 km distribuída nos diâmetros de 6, 4 e 2 polegadas em aço e 32, 63, 90 e 125 mm em PEAD, e classificadas entre Linhas de Alimentação e Linhas de Distribuição. Haverá, ainda, a necessidade de obras especiais, tais como Rodovia Fernão Dias - BR-381 e Pontes. Como padrão de construção será utilizado o Método Não Destruutivo (Furo Direcional) e, eventualmente, o Método Destruutivo, com vala a céu aberto.

2.4 Áreas de Influência

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 para os meios físico, biótico e socioeconômico foi constituída da poligonal que abrange as linhas laterais de Betim, Divinópolis, Itaúna, Igarapé – São Joaquim de Bicas, Carmo do Cajuru e São Gonçalo do Pará, com área total igual a 93,954 ha. Para definição da ADA das linhas laterais levou-se em conta o tamanho da faixa de servidão, sendo definida como 12 m em trechos tipicamente rurais e de 3 m em vias urbanas.

2.4.1 Meio Físico

A Área de Influência Direta – **AID** proposta para o meio físico delimitou uma área que contempla possíveis alterações dos componentes água, solo e ar no contexto dos impactos gerados pelo empreendimento. Considerando o fato de ser um empreendimento linear, propôs-se como AID um raio de 250 m em relação ao eixo do seu traçado. Esta área possui um total de 8.791,01 ha, destacando-se 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 execução de obras de implantação do empreendimento;
- Corpos hídricos e drenagens situados na faixa de servidão do gasoduto, os quais 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 Área de Influência Indireta – **AI** engloba as ottobacias (micro-unidades

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 26 de 149
---	---	----------------------------------

hidrográficas) abrangidas pela AID definida para o empreendimento.

2.4.2 Meio Biótico

Para o meio biótico, a **AID** proposta é um *buffer* de 500 m em relação ao eixo do seu traçado, totalizando 22.158,08 ha.

Entende-se que 500 m de *buffer* é suficiente para avaliar os atributos bióticos que serão afetados pelo empreendimento, uma vez que, de forma geral, as intervenções ambientais para a implantação do SDGN são restritas ao local do seu traçado, contemplando, na maioria dos casos, áreas já antropizadas. Dessa forma, não são esperados impactos de forma disseminada, sendo eles então identificados com a AID proposta (Figura 27).

A Área de Influência Indireta – **AII** engloba as ottobacias (micro-unidades hidrográficas) influenciadas pela AID definida para o empreendimento. Totalizando uma área de 92.652,95 ha, abrangendo parte e/ou a totalidade das seguintes bacias hidrográficas: (i) Bacia hidrográfica do rio Itapecerica, em Divinópolis, afluente da margem esquerda do rio Pará; (ii) Bacia hidrográfica do rio São João, em Itaúna, afluente da margem direita do rio Pará; (iii) Bacia hidrográfica do Córrego São Joaquim, em São Joaquim de Bicas e Igarapé, afluente da margem esquerda do rio Paraopeba; (iv) Bacias hidrográficas do rio Betim, ribeirão Sarzedo e córrego Bandeirinha, localizados em Betim e Sarzedo, afluentes da margem direita do rio Paraopeba.

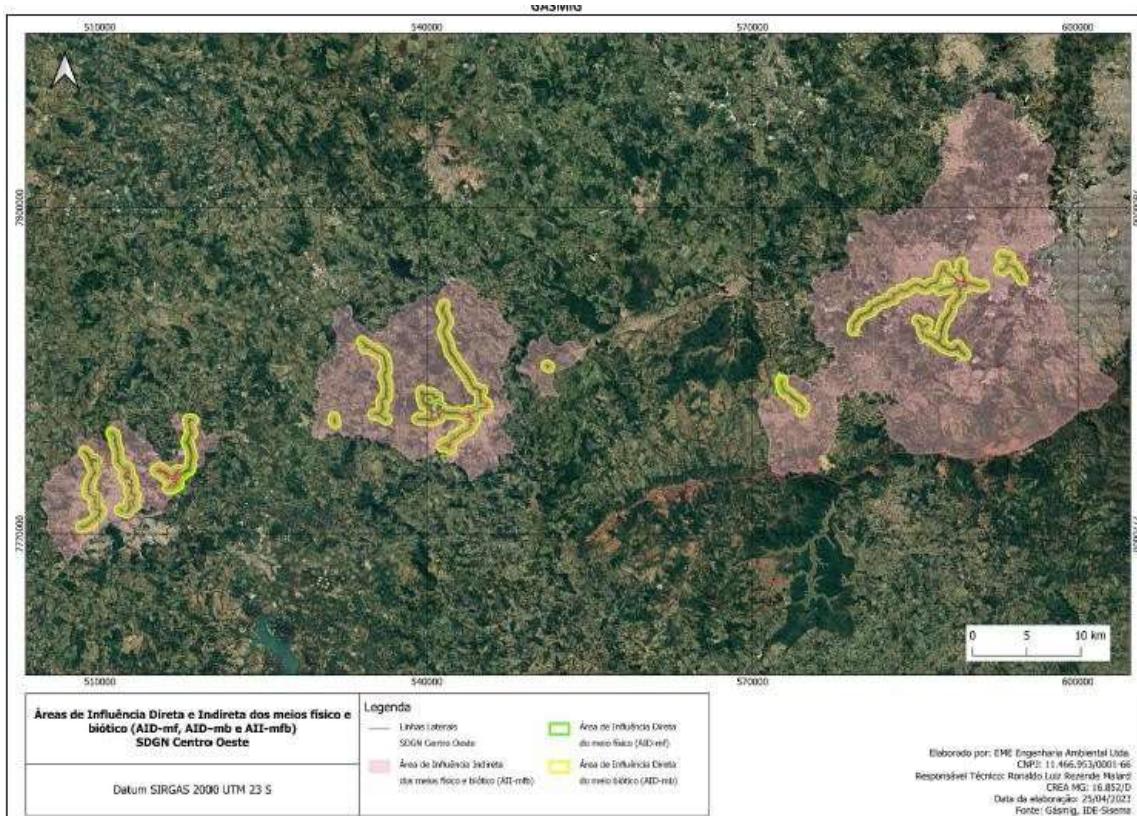
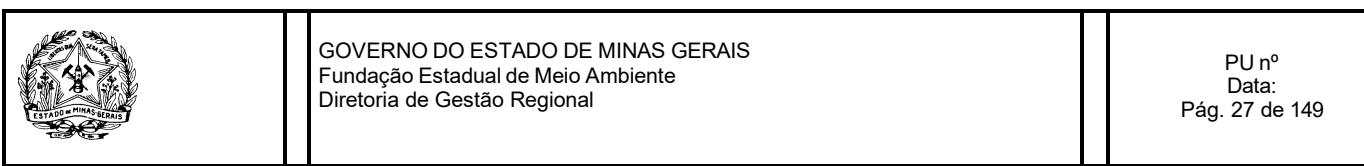


Figura 27 - Áreas de Influência dos meios físico e biótico. Fonte GASMIG, EIA, 2023.

2.4.3 Meio Socioeconômico

Propõe-se para a **AID**, uma faixa de 8 m para cada lado a partir do limite da ADA, ou seja, contempla a ADA mais 16 m de faixa. Desta maneira, entende-se que esta AID abrange os impactos ambientais que possam ser sentidos pelos receptores sensíveis que residem ou estabelecem uma relação permanente com a área atravessada pelo empreendimento, independente do tipo de uso e ocupação do solo, seja urbana ou rural. A definição de utilização de uma faixa de igual largura ao longo de todo o traçado se justifica pela linearidade e a extensão do empreendimento. A área delimitada na AID abrange propriedades rurais, faixa de domínio de rodovias e inúmeros bairros urbanos.

No que concerne às especificidades do SDGN Centro Oeste – Linhas Laterais, mesmo considerando que o traçado a ser licenciado envolva apenas uma parcela muito pequena do território de alguns municípios, para a definição da **AII** considerou-se todos os municípios interceptados pelas linhas laterais do SDGN, quais sejam Betim, São Joaquim de Bicas, Igarapé, Itaúna, Divinópolis, Carmo do Cajuru e São Gonçalo do Pará (Figura 28).

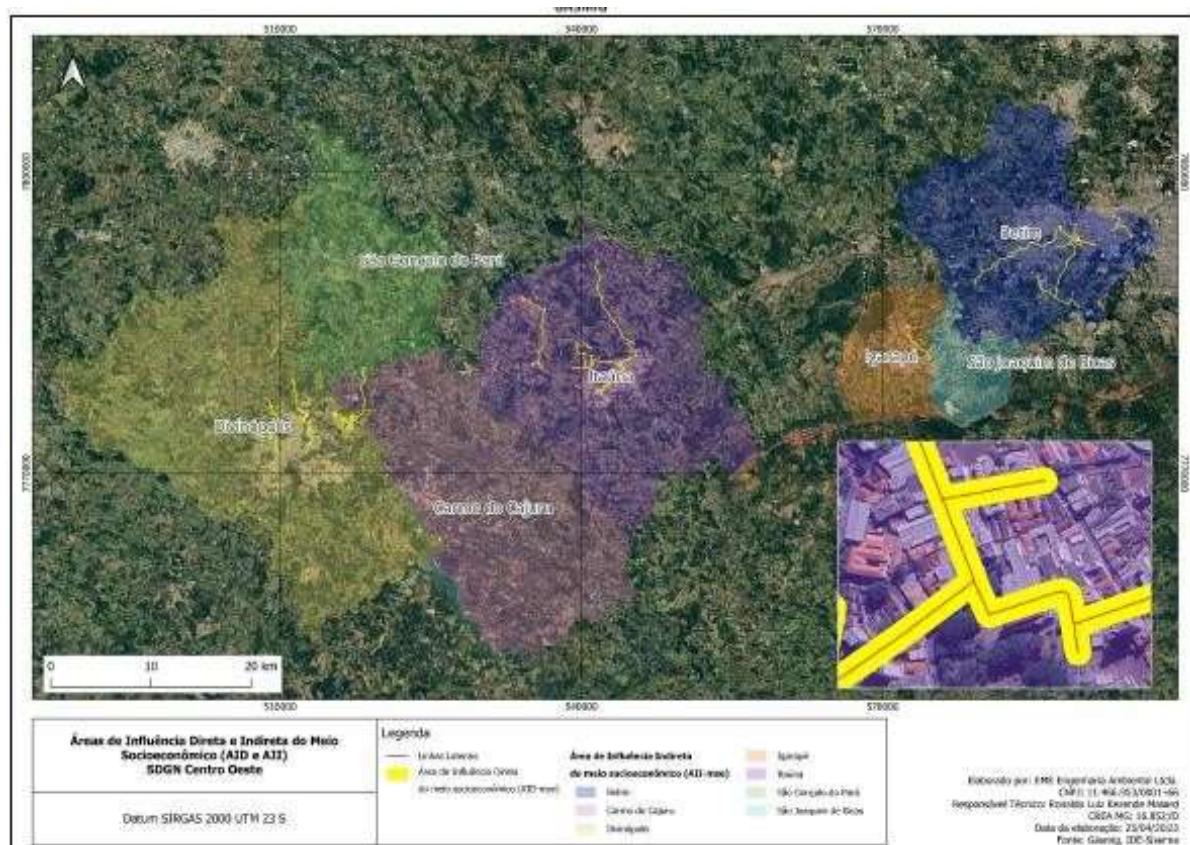


Figura 28 - Áreas de Influência do meio socioeconômico. Fonte GASMIG, EIA, 2023.

3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

3.1 Meio Físico

3.1.1 Caracterização Climática

O empreendimento encontra-se inserido na zona climática Tropical Brasil Central com clima classificado segundo o índice de umidade em B1 (úmido) e B2 (úmido). As áreas enquadradas nessa classe são caracterizadas por apresentarem temperatura mesotérmica sub-quente 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.

Apresentam duas estações sensivelmente definidas do ponto de vista térmico, sendo 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.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 29 de 149
---	---	----------------------------------

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 granitóides do Complexo Divinópolis, respectivamente.

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.

De modo geral, as áreas de Influência do empreendimento (All, AID e ADA) tem como elemento marcante a regularidade do relevo, com predomínio de topografia com grau de dissecação alto. Os setores de maior declive ocorrem de modo pormenorizado correlacionados com o maior adensamento da rede hidrográfica

3.1.3 Caracterização Geológica

As áreas de influência do SDGN Centro Oeste Linhas Laterais atravessam unidades litoestratigráficas variadas, pertencentes ao domínio geotectônico do Cráton São Francisco e ao contexto tectonoestratigráfico dos greenstone-belts Rio das Velhas e Pitangui. O empreendimento insere-se na Bacia do São Francisco, bacia intracratônica que recobre o embasamento do Cráton São Francisco (CSF), localizado no planalto central brasileiro

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 anfibolitos. 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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 30 de 149
---	--	----------------------------------

Neoarqueana. As unidades litoestratigráficas presentes na AII estão ilustradas na Figura 29.

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.

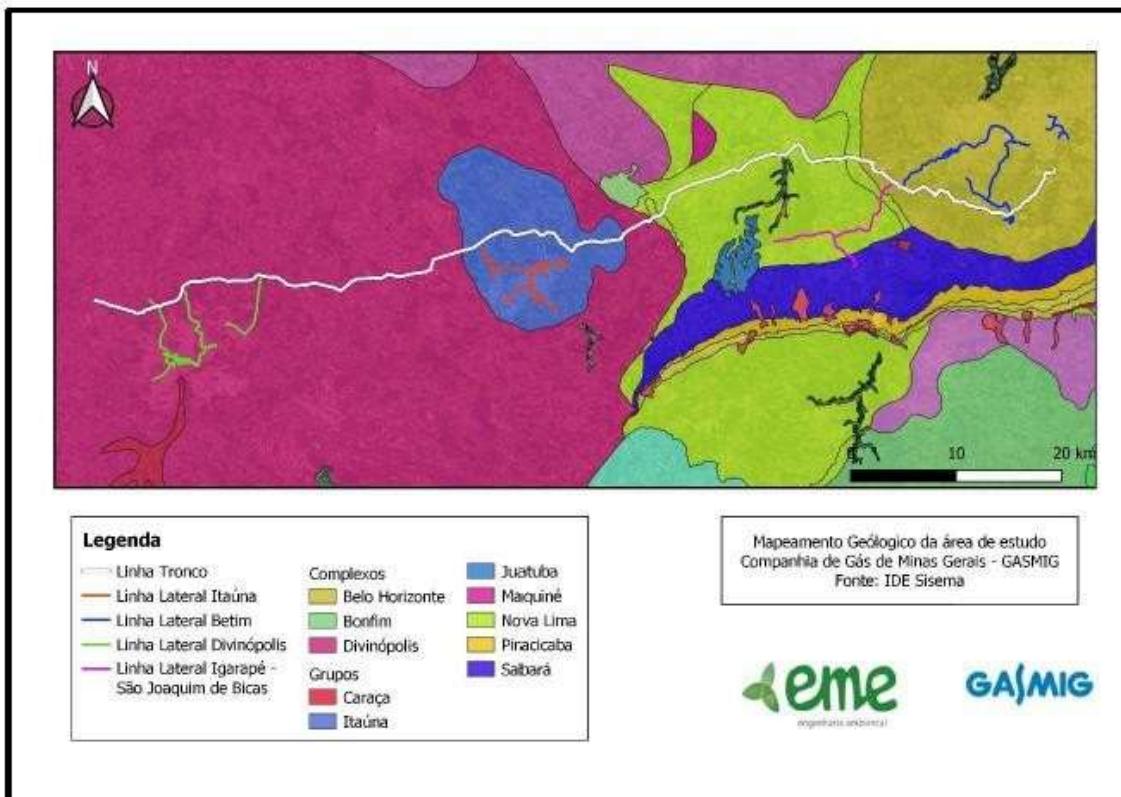


Figura 29 - Mapa das Unidades Geológicas da área de estudo. Fonte: EIA, GASMEG, 2024.

3.1.4 Caracterização Pedológica

Nas áreas de influência do Projeto das Linhas Laterais predominam 4 tipos de solo, considerando o primeiro nível categórico, quais sejam:

- ✓ Latossolos – Solos bem desenvolvidos, profundos, com boa estrutura física, remetendo a ambientes com boas condições geotécnicas;
- ✓ Argissolos – 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 – São solos pouco desenvolvidos ou evoluídos, estando mais sujeitos aos processos de intensificação de erosões;
- ✓ Solos hidromórficos – Ocorrem com ampla distribuição nas áreas de

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 31 de 149
---	--	----------------------------------

influência do SDGN Centro Oeste – Linhas Laterais, sendo solos influenciados pela ação da água, localizados em várzeas e que guardam relações com o tipo de rocha que o originou e com a deposição de sedimentos.

Observa-se, na maior parte da ADA 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, sendo solos com argila de baixa atividade e baixa fertilidade natural.

Conforme informado no EIA do Projeto Linha Tronco, na extensão do trecho do gasoduto, de modo abrangente, a susceptibilidade à degradação estrutural do solo varia entre Média a Alta. Já o risco potencial de erosão é classificado como Muito Baixo e Médio, apresentando 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 – Linhas Laterais 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.), praticamente impermeáveis, subdividindo-se nas unidades hidrogeológicas aquífero granular e aquífero fraturado (cristalino).

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 e fendas.

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.

Quanto à potencialidade de contaminação dos aquíferos, o ZEE indica que, nas áreas de influência do empreendimento em questão, 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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 32 de 149
---	--	----------------------------------

Nova Lima (metassedimentos-metavulcânicas), a potencialidade de contaminação do aquífero é classificada, predominantemente, como “Média”, ocorrendo também locais restritos dentro da **All**, onde a potencialidade foi classificada como Baixa e Alta.

3.1.6 Recursos Minerais

Na Área de Influência Indireta (All) foram identificadas 62 poligonais de processos minerários. Entre os processos registrados na AID, segundo levantamento do empreendedor, a principal substância requerida é para areia com 40%, seguida por minério de ferro, argila e gnaissse, ambos com 8%, e os demais processos cadastrados (23%) distribuídos entre ouro, granito, quartzo, diamante, água mineral, e 13% dos registros não cadastram a substância requerida. O principal uso declarado para as substâncias é para construção civil com 40% dos registros, seguido pelo uso industrial com 23%.

Os processos na área de interesse encontram-se nas fases de autorização de pesquisa (34%), disponibilidade para investigação (21%), requerimento de licenciamento (13%), requerimento de pesquisa e concessão de lavra (com 10% cada) e requerimento de lavra (6%). As fases de licenciamento, requerimento de lavra garimpeira, aptos para disponibilidade e direito de requerer lavra estão com 2% cada dos processos registrados.

Ressalta-se que não há interferência do gasoduto com áreas oneradas por atividade minerária.

3.1.7 Caracterização Hidrográfica – Recursos Hídricos

Em relação a hidrografia, na área de abrangência do projeto, foram consideradas as principais bacias com possibilidade de serem afetadas pelo empreendimento, quais sejam, as do rio Pará, rio Itapecerica, rio São João e rio Betim.

Assim, a ADA do empreendimento insere-se na bacia hidrográfica do rio São Francisco, contemplando as sub-bacias do rio Paraopeba e do rio Pará. No contexto local, a ADA, AID e All possuem um total de 66 cursos hídricos no contexto das bacias hidrográficas do rio Paraopeba (36) e do rio Pará (30). A Figura 30 ilustra a hidrografia em toda extensão da área do empreendimento.

A área de interesse atravessa o médio e baixo rio Pará, no município de Divinópolis. O rio Pará é afluente do alto curso do rio São Francisco e percorre uma extensão de cerca de 356 km em 35 municípios, entre eles destacam-se Divinópolis Itaúna e Pará de Minas. A AID e ADA perpassam as sub-bacias dos rios Itapecerica e São João, integrantes da Bacia do rio Pará, em seu curso médio, município de Divinópolis.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 33 de 149
---	---	----------------------------------

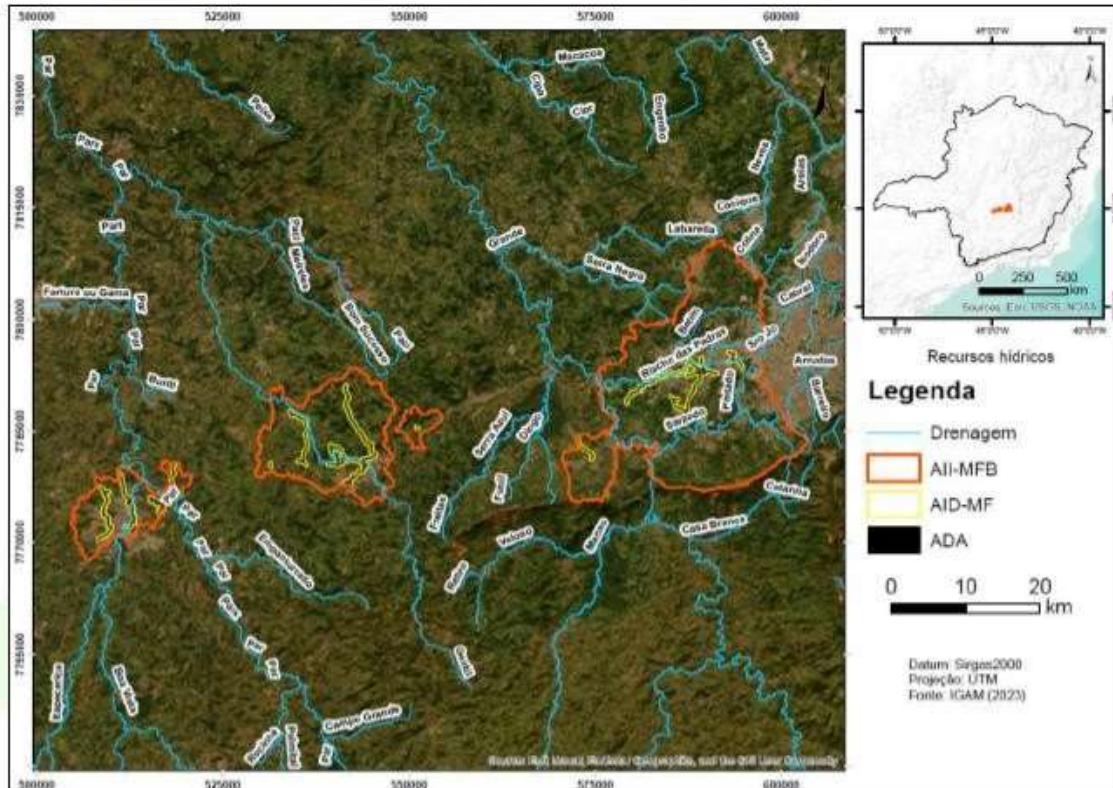


Figura 30 – Mapa das redes de drenagem das áreas de influência do estudo. Fonte: GASMIG, EIA, 2023)

A bacia Hidrográfica do rio Betim atravessa a área no município de Betim, afluente da margem direita do rio Paraopeba em seu médio curso. Sua nascente situa-se no município de Contagem e desagua no rio Paraopeba.

A maioria dos cursos hídricos, presentes nas áreas urbanizadas em toda a extensão do gasoduto das Linhas Laterais (ADA e AID), 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, associada a práticas de pastagens que os expõem ao assoreamento, como também à poluição decorrente do lançamento de esgoto doméstico de cidades a montante.

3.1.7.1 Intervenções em recursos hídricos

O empreendedor obteve duas Certidões de Cadastro de Travessia Subterrânea pelo IGAM, uma em 07/05/2024 (ID 87612441) e outra em 13/12/2024 (ID

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 34 de 149
---	---	----------------------------------

103539223), para diversos pontos de travessia do SDGN Centro Oeste – Linhas Laterais, a serem instalados em áreas rurais e urbanas sob vias dos municípios de Betim, Itaúna, Igarapé e Divinópolis/MG, com validade de 10 anos, certificando que as travessias subterrâneas requeridas pela GASMINIG se encontram regularizadas em consonância à Portaria IGAM nº 48/2019, art. 36, sendo dispensada de outorga de direito de uso de recursos hídricos.

Para a execução das travessias de cursos d’água 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.
- 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.

3.1.8 Patrimônio Espeleológico

Em vistoria realizada em 08 e 09/04/2024 percorreu-se Pontos de Controle (PCs) e caminhamentos amostrais relativos à prospecção espeleológica conduzida na ADA e AID do traçado das linhas laterais, englobando áreas prospectadas onde houve o caminhamento em segmentos considerados de baixa e média potencialidade, não tendo sido identificadas estruturas espeleológicas ao longo do percurso.

Parte considerável da área onde se pretende instalar o SDGN Centro Oeste – Linhas Laterais (área prospectada) se encontra em faixas urbanizadas, intercaladas com pastagens em zonas rurais e fragmentos florestados em áreas de encostas mais íngremes,

As linhas de Divinópolis, Betim e Itaúna estão praticamente inseridas em área urbana, com trechos menores interceptando áreas rurais, de baixo potencial espeleológico. Quanto ao traçado das linhas laterais da região rural de Igarapé e São Joaquim de Bicas, constatou-se o baixo potencial de ocorrência de cavernas, com manchas de médio, sendo esse trecho alvo de levantamento primário pelo método de caminhamento.

A Figura 31 ilustra o potencial espeleológico na região onde encontra-se a linha tronco, já licenciada, e as linhas laterais ora em licenciamento.

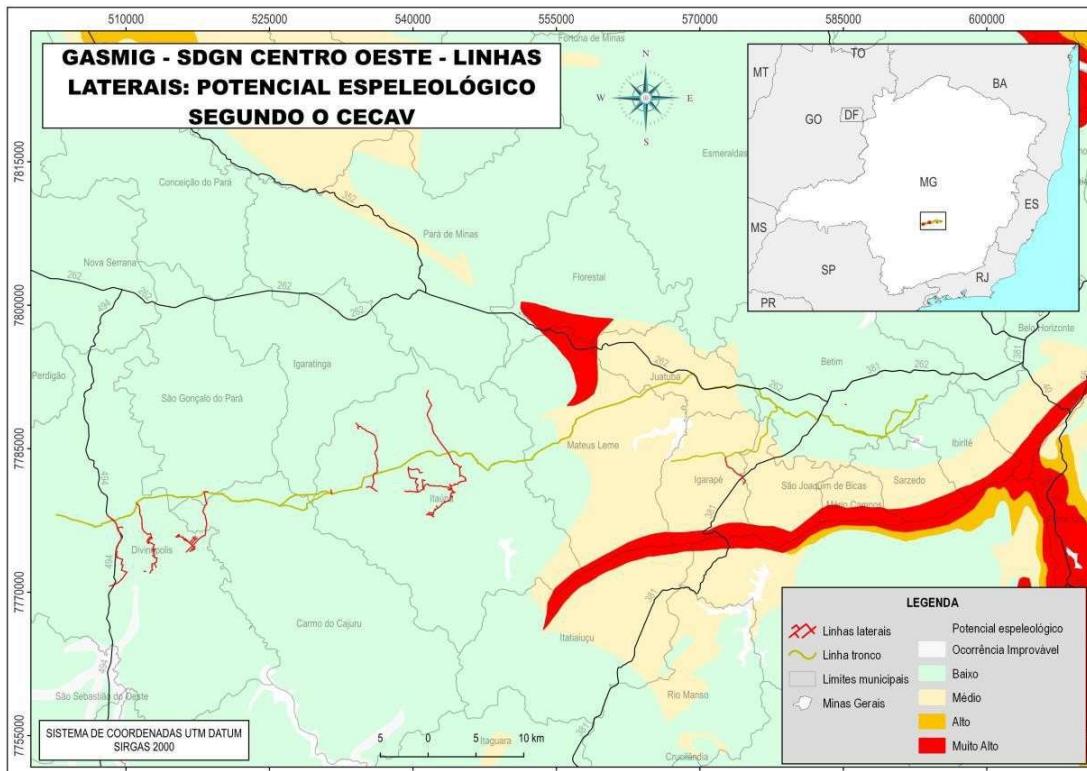
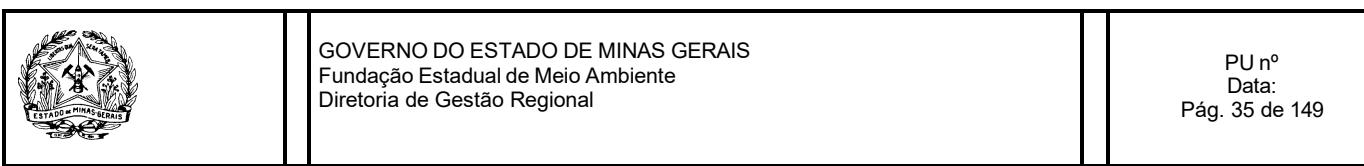


Figura 31 - Detalhe do Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas com a projeção do empreendimento. Fonte: GASMIG, EIA/ICs a partir do CECAV, 2012.

Para a obtenção do diagnóstico de potencialidade espeleológica na área de interesse (ADA + buffer de 250 m), em atendimento a IS 08/2017 do SISEMA, foi elaborado, pela equipe GASMIG, mapa de potencial de ocorrência de cavidades especificamente para a área, a partir da utilização de metodologia multicriterial em ambiente SIG.

As variáveis adotadas para análise de potencial foram litologia, estruturas geológicas, hidrografia, declividade e feições geomorfológicas. Como resultado da avaliação realizada pelo empreendedor, na área delimitada predomina a classificação com o grau de potencialidade espeleológica baixo/improvável para a ocorrência de cavidades naturais subterrâneas, com manchas de grau “Médio”.

A Figura 32 apresenta o Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas com a projeção de todo o sistema de distribuição que compõe o empreendimento (inclusive a Linha Tronco). Não se observa na ADA em questão interceptação de áreas classificadas com grau “Alto” e “Muito Alto”, tendo, mesmo assim, sido conduzidos estudos e levantamentos espeleológicos primários.

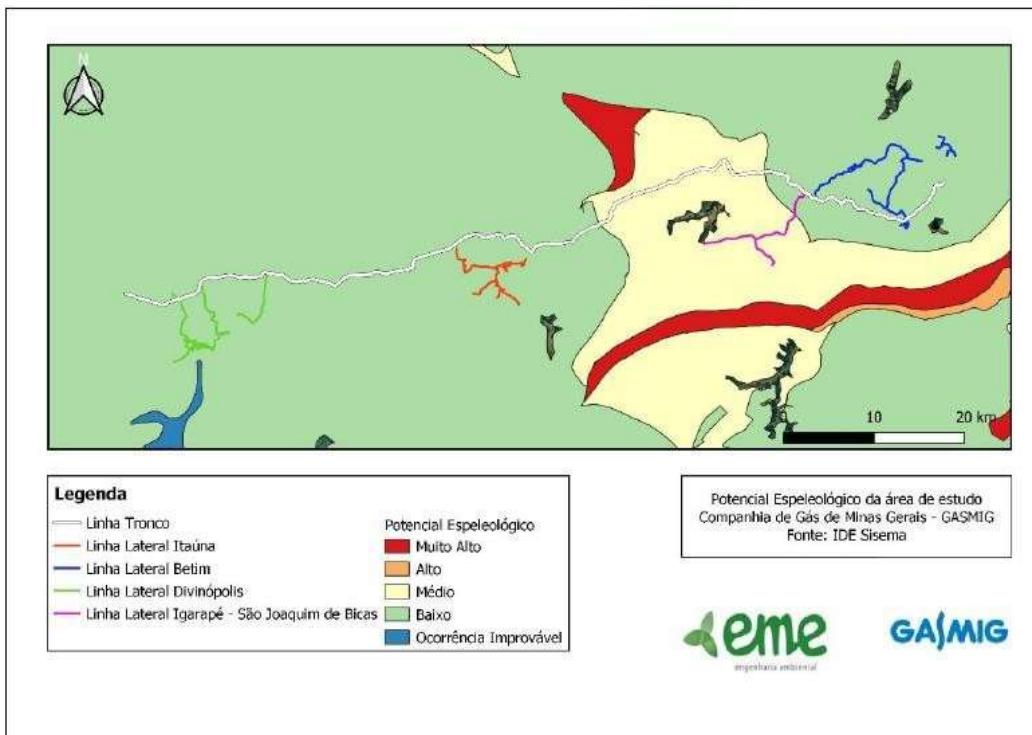
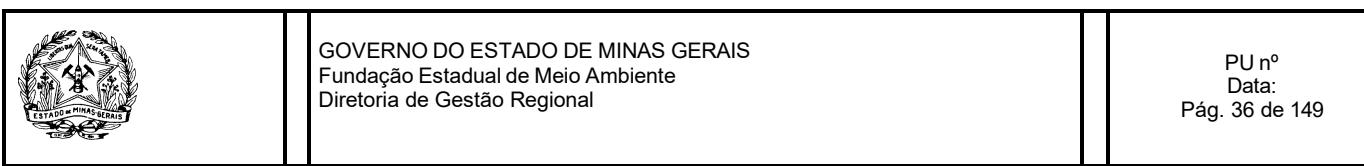


Figura 32 - Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavidades da área de estudo. Fonte: EIA, GASMIG, 2023, a partir de Cecav 2012.

A prospecção espeleológica foi, conforme constatado, planejada para cobrir ao máximo a área de estudo, de modo a verificar o potencial apresentado ou identificar feições de importância espeleológica. As linhas de caminhamento somaram 141,646 km, percorridos numa área total de 9,019 km², resultando num adensamento de 15,705 km/km².

O levantamento de campo da GASMIG confirmou o esperado quanto às características geológicas e geomorfológicas e ao potencial espeleológico, uma vez que o aspecto geral da paisagem e do solo apontam para um potencial espeleológico “Baixo” e, localmente, “Médio”.

Portanto, não foram registradas ocorrências de feições espeleológicas, mas, mesmo assim, executou-se levantamento complementar primário, em atendimento à solicitação da equipe FEAM/GST, visando dirimir eventuais possibilidades de ocorrências de cavidades na área de médio potencial.

Assim, para os trechos com menor densidade de caminhamento, na área rural, fez-se registros adicionais com imagens aéreas (drone), demonstrando-se a inexistência de afloramentos rochosos, feições cársticas ou quaisquer outras afins, vindo a confirmar o grau de “Baixo” potencial e, consequente, ausência de feições de interesse espeleológico.

A área levantada com uso de drone (Figura 33) foi definida pelos trechos das

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 37 de 149
---	--	----------------------------------

linhas que interceptam áreas com grau de potencial “Baixo” e “Médio” pelo Cecav/IDE Sisema, e não inseridas em regiões completamente urbanizadas, acrescido de *buffer* de 250m de raio em seu entorno, totalizando uma área de 900 ha, abrangendo os trechos dos setores NW, N e NE de Divinópolis, NW, N e NE de Itaúna, W e S de Betim, salientando-se que o trecho rural de Igarapé-São Joaquim de Bicas foi alvo de prospecção primária.

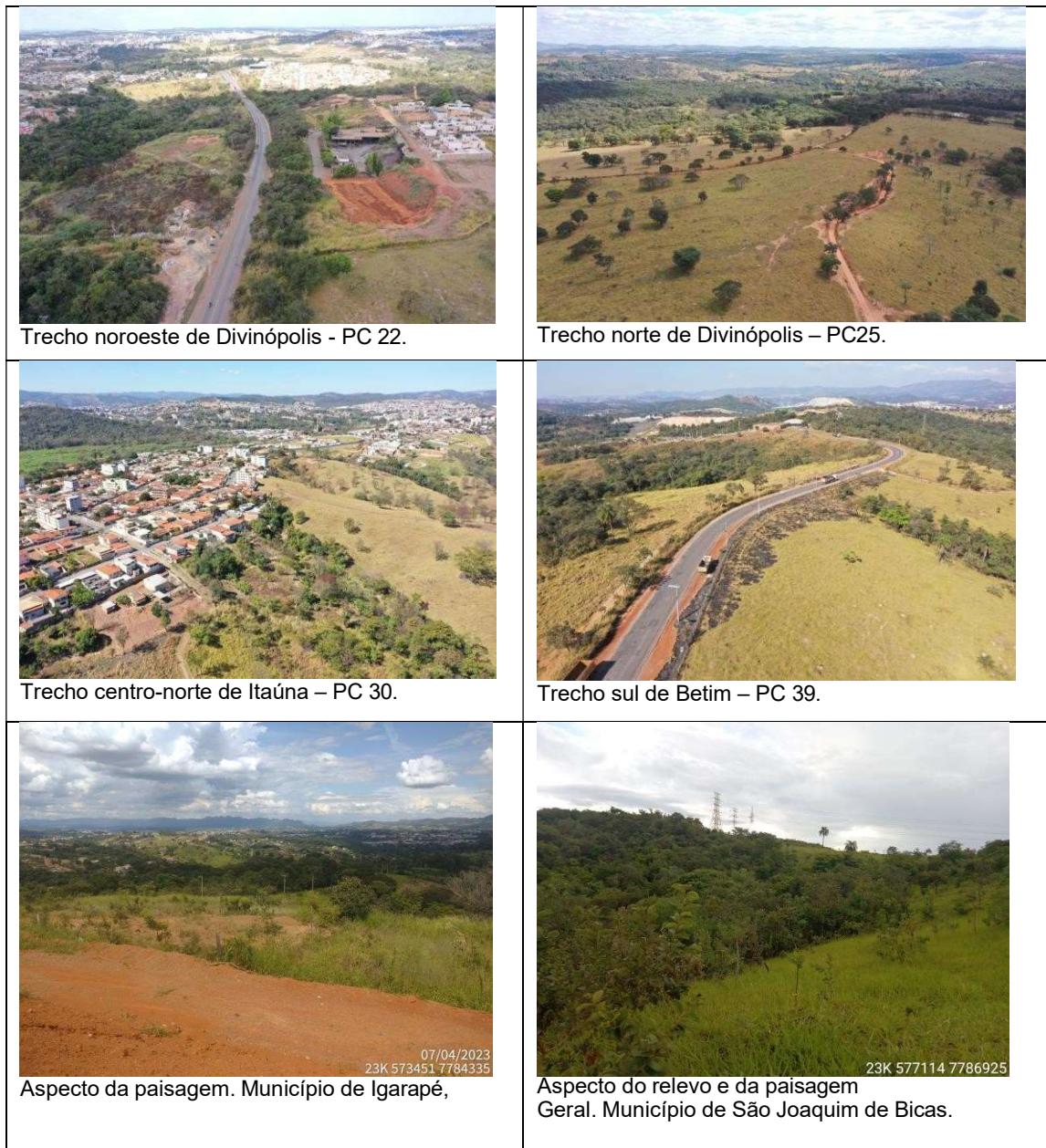


Figura 33 - Fotos de parte dos trechos dos traçados das linhas laterais, Fonte: GASMIN, 2024.

3.1.9 Ruídos

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 38 de 149
---	--	----------------------------------

Para as medições de ruídos derivados da instalação do projeto foram definidos 22 pontos, sendo 8 pontos no município de Divinópolis, 7 em Itaúna e 7 em Betim (Figura 34). O critério adotado para escolha dos pontos foi a proximidade com a ADA, onde haverá a maior incidência de ruídos durante a instalação do gasoduto.

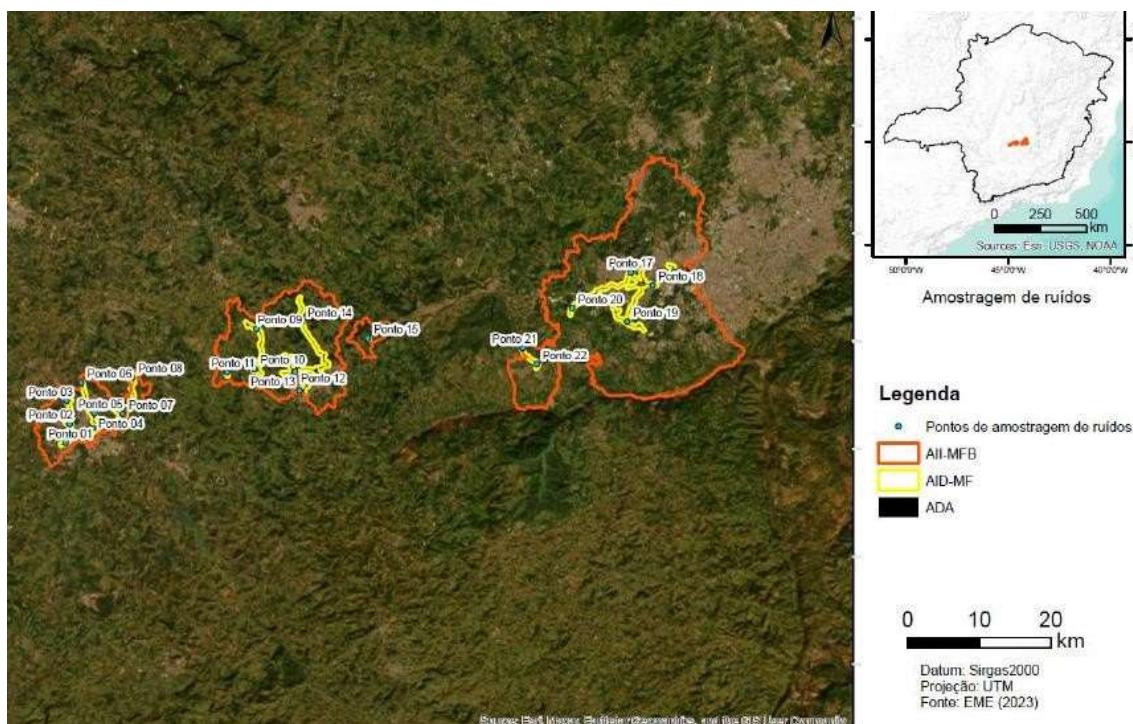


Figura 34 - Mapa com pontos de localização das medições de ruído ambiental. Fonte: EIA, GASMG, 2023.

Os tipos de pontos de medição de ruídos, conforme classificação orientada pela NBR 10.151/2020, correspondem a: (i) áreas de sítios e fazendas (PT-06, PT-11, PT14 e PT15); (ii) área mista, predominantemente residencial (PT-04, PT-09, PT-12, PT-13, PT-16, PT-17, PT-18, PT-19 e PT-21); (iii) área mista, com vocação comercial e administrativa (PT-01, PT-02, PT-05 e PT-20); (iv) área mista, com vocação recreacional (PT-08); (v) área predominantemente industrial (PT-03, PT-07, PT-10 e PT-22). Frisa-se que o empreendimento será instalado, principalmente, em área urbana de uso múltiplo.

No Item “Resultados e Avaliação dos Dados” do EIA são apresentadas as fichas com a caracterização dos pontos de medição de ruído, de forma individual, contendo as seguintes Informações:

- Número do ponto de medição
- Imagem fotográfica do local de medição
- Data
- Gráfico de distribuição do dB(A)

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 39 de 149
---	---	----------------------------------

- Descrição da área
- Hora inicial da medição
- Ponderação da curva de amostragem
- Hora final da medição
- Resposta do ruído
- Condições Meteorológicas
- Faixa de medição em dB
- Ruído de fundo
- Coordenadas X e Y em Universal Transversa de Mercator (UTM) – Sigras2000

Este levantamento pretende servir como *background* para eventuais demandas, principalmente por parte dos moradores locais, durante a implantação do gasoduto, possibilitando, assim, a comparação com monitoramentos de pressão sonora necessários para avaliação de possíveis conflitos entre o empreendedor e a comunidade local.

3.2 Meio Biótico

3.2.1 Unidades de Conservação

A Área Diretamente Afetada pelo traçado do Gasoduto é de 93,954 ha. Destes, o montante de 0,372 ha está inserido na Área de Proteção Especial – APE Estadual do Ribeirão Serra Azul, localizada no município de Igarapé (extensão de 0,67 km por 6 metros de largura conforme documento apresentado - ID 101592348).

Em relação à Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço, uma área de 38,3813 ha ou 40,85 % da ADA do empreendimento se encontra inserida no polígono constante do IDE SISEMA. Quanto à Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, uma área de 2,0761 hectares ou 2,21 % da ADA encontra-se inserida na Reserva.

Embora as APEs e as Reservas da Biosfera não se trate de unidades de conservação, nos termos da Lei 9.985/2000, em razão da decisão liminar proferida nos autos da ACP nº 5104613-37.2024.8.13.0024, abaixo transcrita, foi solicitada ao empreendedor, por meio Ofício FEAM/GST nº. 293/2024 (ID nº 100630813), a apresentação de estudo, conforme termo de referência disponibilizado no site do IEF, visando a autorização do órgão responsável pela administração das unidades de conservação:

Isso posto, DEFIRO PARCIALMENTE a tutela antecipada pretendida, para o fim de determinar ao Estado de Minas Gerais e os Municípios de Mateus Leme, Igarapé e Itaúna que se abstenham de licenciar ambientalmente qualquer empreendimento situado na área da APE Serra Azul ou na faixa de até 3 km de seus limites, sem autorização ou comunicação do IEF, gestor da Unidade Conservação, observando-se os termos da Resolução CONAMA nº 428/2010, sob pena de incorrerem em multa, que fixo em R\$1.000,00 (mil reais) por dia.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 40 de 149
---	---	----------------------------------

No entanto, referida decisão foi parcialmente alterada pelo Tribunal de Justiça que em sede de Agravo de Instrumento (104886857) que deferiu, em parte, a antecipação da tutela recursal para conceder ao Estado de Minas Gerais e ao Instituto Estadual de Florestas prazo de 120 dias para apresentação de projeto de reavaliação da Área de Proteção Especial – APE Estadual do Ribeirão Serra Azul, enquadrando-a, ou não, à alguma das espécies de Unidade de Conservação previstas no SNUC. Ainda segundo tal decisão,

"(...) Até que seja realizada a alteração, devem ser mantidas as possibilidades de licenciamento no local, já que os documentos acostados aos autos apenas ressaltam a relevância da área compreendida, mas não apontam os prejuízos ambientais que têm sido causados pelas possíveis atividades na região."

Embora tenha sido requerida a manifestação da APE citada, em razão da decisão liminar, não foi até o presente momento, apresentada a ALA. Contudo, a decisão judicial posterior, trazendo a possibilidade de prosseguimento dos processos de licenciamento, confere lisura ao presente processo cuja decisão não prescindirá da referida autorização.

As informações apresentadas neste tópico foram obtidas a partir da análise dos documentos constantes no Processo SEI 1370.01.0042077/2023-55, em especial, do Projeto de Intervenção Ambiental (ID documento 92373514) e dos dados validados na Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema).

3.2.2 Fauna

O diagnóstico do meio biótico, compreendendo os temas flora/vegetação, avifauna, mastofauna, herpetofauna, entomofauna e ictiofauna, foi realizado a partir de duas etapas de trabalho, sendo a primeira referente ao levantamento de dados secundários e a segunda ao levantamento de dados primários, sistematização das informações e elaboração do documento final.

O Estudo de Impacto Ambiental-EIA, foi elaborado pela empresa EME Engenharia Ambiental, em setembro de 2023, com levantamento de dados e informações secundárias, a partir de bibliografia específica, abrangendo estudos na área de inserção do empreendimento e ambientes com características semelhantes, além da análise de material cartográfico disponível.

Em julho de 2024, foi elaborada uma segunda versão dos estudos de fauna com apresentação de dados primários contemplando dados de uma campanha (estação seca) com levantamento em campo para os grupos: ornitofauna, herpetofauna e mastofauna. Utilizando apenas metodologia de buscas e escuta ativa, encontro presencial, com registros de observações diretas e indiretas.

3.2.2.1 Fauna Terrestre

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 41 de 149
---	---	----------------------------------

3.2.2.1.1 Herpetofauna

Por meio da busca de dados secundários foram levantadas 47 espécies de anfíbios distribuídas em 8 famílias, todas da ordem Anura.

Com relação aos répteis foram levantadas 26 espécies distribuídas em 12 famílias, uma da ordem Crocodylia e 25 da ordem Squamata, da quais 14 são serpentes e 11 são lagartos.

O levantamento primário da Herpetofauna resultou em 35 registros de 12 espécies, sendo nove de anfíbios e três de répteis distribuídas em seis famílias: Brachycephalidae (1 sp), Bufonidae (1 sp), Hylidae (5 spp), Leptodactylidae (2 spp), Teiidae (2 spp) e Tropiduridae (1 sp). A espécie de anfíbio mais abundante nas áreas do empreendimento foi a perereca-cabrinha *Boana albopunctata* (12) e com relação aos répteis, todas as espécies apresentaram apenas um registro. Nenhuma espécie ameaçada de extinção.

3.2.2.1.2 Avifauna

A compilação dos dados secundários disponíveis para a região de inserção do empreendimento resultou numa expressiva listagem de 297 espécies, distribuídas em 24 ordens e 58 famílias, com potencial ocorrência na área de estudo.

A riqueza total de aves registrada nas quatro áreas, realizada na estação seca foi de 124 espécies de aves, distribuídas em 23 ordens e 46 famílias. O total registrado corresponde a 41,7% do total compilado nos dados secundários, 15,1% do total registrado em Minas Gerais e 6,2% das espécies encontradas no Brasil.

As três famílias mais representativas foram: Tyrannidae, representada por 16 espécies (12,9% do total registrado), seguida por Thraupidae com nove espécies (7,2%) Columbidae e Psittacidae, ambos com seis espécies (4,8% cada)

A espécie mais abundante registrada na área de estudo foi a pomba-asa-branca (*Patagioenas picazuro*) com IFL 0,35; seguidos do tiziú (*Volatinia jacarina*) com IFL 0,32; rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*); carcará (*Caracara plancus*) e anu-preto (*Crotophaga ani*) ambos com IFL 0,26. Nenhuma dessas espécies encontra-se ameaçada de extinção.

As espécies parcialmente migratórias (MPR) encontradas durante a campanha de inventário de avifauna totalizaram quatro espécies, são elas: *Tyrannus melancholicus*, *Stelgidopteryx ruficollis*, *Progne tapera* e *Turdus amaurochalinus*.

3.2.2.1.3 Mamíferos

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 42 de 149
---	---	----------------------------------

Ao todo, 28 espécies de mamíferos de médio e grande porte já foram registradas na região de inserção do empreendimento, a partir da consulta de dados secundários, publicados para os municípios afetados pelo SDGN Centro Oeste Linhas Laterais.

Durante a campanha de inventário de Mastofauna, realizada na estação seca, foram obtidos 14 registros independentes de 8 espécies pertencentes a cinco ordens de mamíferos de médio e grande porte.

3.2.2.1.4 Entomofauna

Foram registradas 28 espécies para entomofauna, distribuídas nas famílias Psychodidae e Culicidae, diagnosticadas como de potencial ocorrência para a área de estudo do SDGN Centro Oeste Linhas Laterais.

3.2.2.2 Fauna Aquática

3.2.2.2.1 Ictiofauna

De acordo com os estudos consultados, foram registradas 109 espécies para ictiofauna, distribuídas em 8 ordens e 33 famílias para as sub-bacias dos rios Pará e Paraopeba, região do alto rio São Francisco.

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 35), sendo registradas duas fitofisionomias distintas: uma composta por Floresta Estacional Semidecidual - FESD e outra referente ao Cerradão.

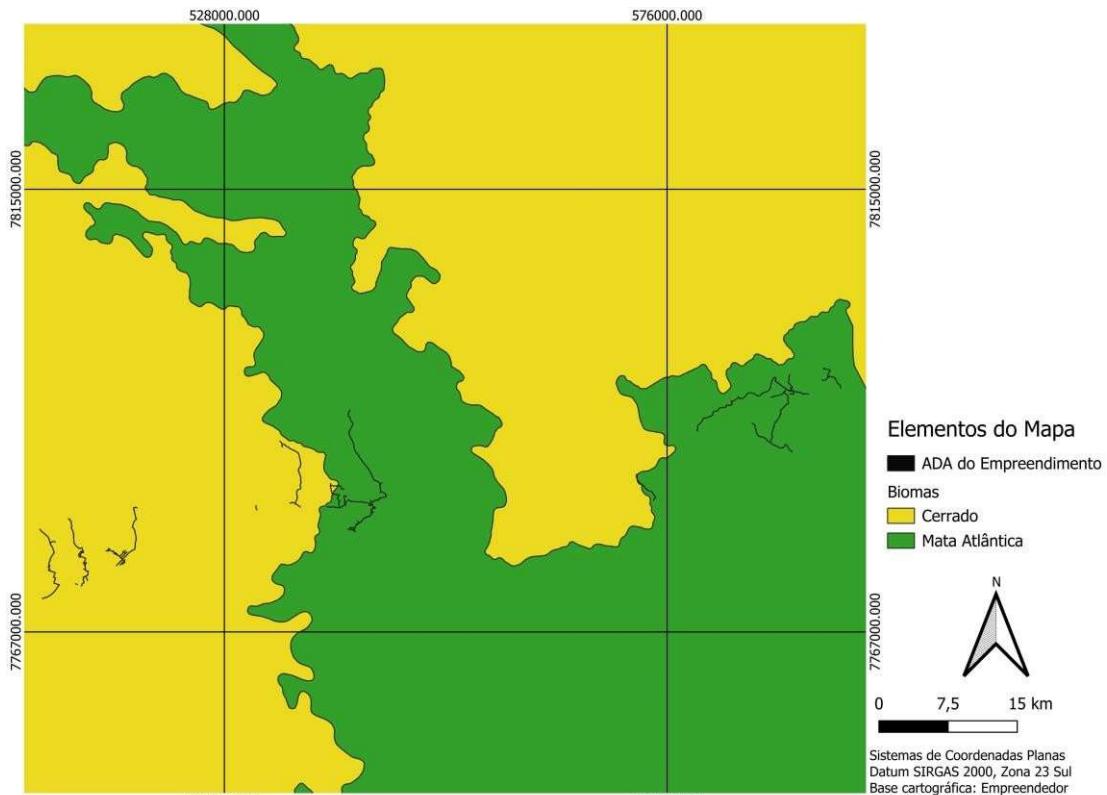
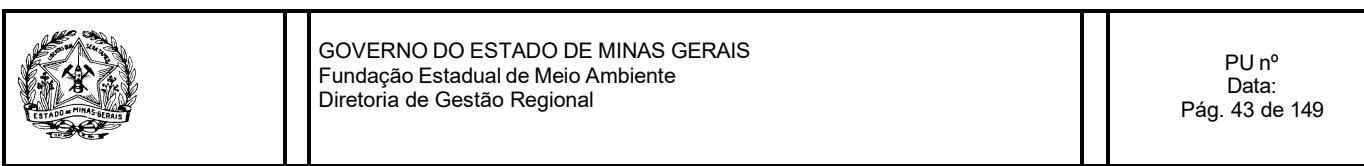


Figura 35: Biomas encontrados na ADA do empreendimento

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 do Estudo de Impacto Ambiental (EIA/2023) e do Projeto de Intervenção Ambiental (EME, 2024).

3.2.3.1.1 Caracterização das fitofisionomias ocorrentes na ADA

Cerradão

As áreas de Cerrado caracterizada pelo Cerradão, abrangem 4,984 ha (5,30%) da ADA. O Cerradão apresenta dossel contínuo e cobertura arbórea que pode oscilar de 50% a 90%, sendo maior na estação chuvosa e menor na seca. A altura média do estrato arbóreo varia de 8 a 15 m, proporcionando condições de luminosidade que favorecem a formação de estratos arbustivo e herbáceo diferenciados. Embora possa ser perenifólio, o padrão geral é semidecíduo, sendo que muitas espécies comuns ao Cerrado sentido restrito como *Caryocar brasiliense*, *Kielmeyera coriacea* e *Qualea grandiflora*, ou comuns às Matas Secas, como *Dilodendron bippinatum* e *Physocalymma scaberrimum*, apresentam caducifolia em determinados períodos na estação seca. Estes períodos nem sempre são coincidentes com aqueles das

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 44 de 149
---	---	----------------------------------

populações do Cerrado (Ribeiro et al., 1982a) ou da Mata.

Floresta Estacional Semidecidual – FESD

As áreas de FESD, caracterizadas pelos estágios inicial e médio de regeneração, abrangem 3,8898 ha (4,14 %). Os fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração (FESD-Inicial) somaram 2,1670 ha e representam aproximadamente 2,30% da área submetida à intervenção. Essas formações florestais se caracterizaram pela ausência de estratificação definida; predominância de árvores jovens, arbustos e cipós formando adensamento no interior da floresta; abundância de espécies pioneiras; altura do dossel entre 4-5 m; árvores com diâmetro entre 5-7 cm; e serrapilheira descontínua e pouco decomposta, formando fina camada, sendo a copa é predominantemente aberta. Já os fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração (FESD-Médio) somaram 1,7228 ha, representando cerca de 1,83% da área submetida à intervenção. Essas formações florestais se caracterizaram pela estratificação incipiente, com formação de dossel e sub-bosque; predominância de espécies arbóreas; copa variando em aberta e fechada, camada de serrapilheira muito decomposta, trepadeiras e cipós lenhosos, maior variedade de briófitas, dossel predominantemente formado por espécies de 5 a 12 m e diâmetro variando principalmente de 10 a 20 cm.

3.2.3.1.2 Riqueza regional de espécies

Dentre as árvores isoladas, foram registrados 519 indivíduos, distribuídos em 79 espécies distintas de 28 famílias botânicas. Dentre os indivíduos mensurados constatou-se a presença de três espécies imunes de corte, sendo *Caryocar brasiliense*, *Handroanthus ochraceus* e *Handroanthus serratifolius*. Já as ameaçadas de extinção, foram identificadas duas espécies, sendo *Aspidosperma parvifolium* e *Cedrela fissilis*.

A espécie com o maior número de indivíduos foi *Astronium urundeuva*, representada por 59 indivíduos, vindo em segundo lugar a espécie *Platypodium elegans*, representada por 43 indivíduos.

Em relação às áreas de FESD, em estágio inicial, foram registrados 90 indivíduos, sendo 22 espécies e 16 famílias. Dentre as espécies registradas na área de intervenção não foram registradas espécies imunes de corte (Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho 2012 ameaçadas de extinção (Portaria do MMA nº 148/2022).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 45 de 149
---	---	----------------------------------

Em relação às áreas de FESD, em estágio médio, foram registradas 50 espécies em 23 famílias. Dentre as espécies registradas na área de intervenção não foram registradas espécies imunes de corte. Porém, foram registradas as espécies ameaçadas de extinção *Xylopia brasiliensis* (Vu – Vulnerável), *Aspidosperma parvifolium* (EN – Em perigo) e *Dalbergia nigra* (Vu – Vulnerável).

Em relação às áreas de Cerradão, foram registrados 247 indivíduos, sendo 62 espécies e 33 famílias. Dentre as espécies registradas na área de intervenção foram registradas as espécies imunes de corte: *Handroanthus ochraceus*, *Handroanthus serratifolius*, *Tabebuia aurea* e *Caryocar brasiliense*. Também foram registradas as espécies ameaçadas de extinção *Aspidosperma parvifolium* (EN – Em perigo) e *Plinia edulis* (Vu – Vulnerável).

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 nenhuma delas ameaçadas ou endêmicas.

3.2.3.2 Intervenções na flora

De acordo com o Requerimento de Intervenção Ambiental, as intervenções ocorrerão em 8,873 ha de supressão de cobertura vegetal nativa, com destaca, para uso alternativo do solo; em 1,923 ha de intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP; em 11,979 ha de intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP e em 84,401 ha (519 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 14 propriedades cadastradas no CAR que irão ter suas Reservas legais intervindas. Dessas, 5 encontram-se devidamente averbadas em cartório, 6 se encontram com Reserva Legal proposta e, somente 3 encontram-se aprovadas pelos IEF, porém não averbadas. 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 efetuados.

A Figura 36 relaciona os imóveis com as respectivas intervenções, em Reserva Legal, a serem realizadas pela implantação do gasoduto.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 46 de 149
---	---	----------------------------------

CÓDIGO DO IMÓVEL NO CAR	SITUAÇÃO DA RESERVA LEGAL	ÁREA DE RESERVA LEGAL INTERVINDA (m ²)
MG-3122306-A07E76C78AAD42318118D5560A3605AC	Reserva Legal Averbada	0,04322190760
MG-3122306-C4288EA9B1E9411CBBB0B83DCBC03804	Reserva Legal Proposta	479,5323
MG-3133808-5BCDF05298494ED6AEBEBB59AE259dff	Reserva Legal Proposta	1330,788
MG-3133808-3CA6D71404D5456E9B304935AA8ECT96	Reserva Legal Averbada	4172,613
MG-3161809-FAAE884F5166481AA41B1E206B95DC56	Reserva Legal Aprovada e não Averbada	2229,6923
MG-3114204-20E4B8A106F84B27A102A44AEB4AE3B5	Reserva Legal Aprovada e não Averbada	1099,2609
MG-3133808-02459169EC3349C4A0371F8CBA34E9BF	Reserva Legal Proposta	0,2772
MG-3133808-CCDAD5E021EB4024895A4CF5383E7843	Reserva Legal Averbada	131,1488
MG-3133808-8BE0DEDA568946B2B67936A651B31DC4	Reserva Legal Proposta	108,9289
MG-3133808-6434655D8EC54B09BB9D944BFBD7C8BC	Reserva Legal Averbada	500,6227
MG-3133808-60EF7F855A27425B82DCF679312E1BD9	Reserva Legal Proposta	411,5898
MG-3133808-143A4A1BF6FD4BEE8AA4AB679BD015B5	Reserva Legal Averbada	520,298
MG-3133808-D332D46BF9DA4DB5B63504452A990429	Reserva Legal Proposta	1870,4419
MG-3106705-3C0CA3341B1B46938A8343FCDD47172C	Reserva Legal Aprovada e não averbada	235,1894

Figura 36 - Relação das Reservas Legais que serão intervindas. Fonte: GASMIG, EIA, 2023).

Nesse sentido, a regularização das intervenções efetuadas pela GAS MIG nas Reservas Legais de imóveis de terceiros, levando em consideração que serão áreas de servidão administrativa, deverá ser implementada com a relocação de todas as áreas de reserva legal intervindidas, independente de suas situações.

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 conforme art. 3º, b, da Lei nº 20.922/2013.

Importante salientar 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 (art. 89 do Decreto nº 47.749/2019 e §1º, art.66 da



Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.132/2022). Já para 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.

Em virtude do processo de negociação com os proprietários dos imóveis que tiverem suas Reservas Legais intervindas ser uma etapa morosa, que demanda questões legais, administrativas e cartoriais, e, devido ao detalhamento de informações necessárias, bem como a prospecção de áreas fitossimilares referente às áreas intervindas, favorecendo o ganho ambiental na realocação das reservas, a regularização das intervenções nas referidas áreas será condicionada neste parecer.

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 93,954 ha da ADA, 13,90 ha correspondem às Áreas de Preservação Permanente (APP).

Na Figura 37 consta o uso e ocupação do solo dentro das APPs existente na ADA do empreendimento, de acordo com dados trazidos no Projeto de Intervenção Ambiental revisado e apresentado em julho de 2024. A maior parte das intervenções em APP ocorrerão em áreas antropizadas/acessos, sem a necessidade de supressão da vegetação, sendo: 1,923 ha de intervenção COM supressão de cobertura vegetal nativa e 11,979 ha de Intervenção SEM supressão de cobertura vegetal nativa.

As Áreas de Preservação Permanente onde irão ocorrer supressão são caracterizadas pelas fitofisionomias de vegetação nativa já descritas, sendo elas Floresta Estacional Semidecidual- FESD, tanto em estágio inicial quanto médio, e Cerradão.

Tipologia	Ha	em APP c/ supressão (ha)	em APP s/ supressão (ha)	Fora de APP (ha)
Eucalipto	0,322	0,0	0,0	0,322
Bambuzal	0,123	0,0	0,0	0,123
FESD I	2,166	0,277	0,0	1,889
Pastagem	9,551	0,183	0,370	8,998
Brejo	0,161	0,0	0,139	0,022
Cerradão	4,984	0,0	0,0	4,984
Antropizada	15,605	0,804	0,763	14,038
FESD M	1,723	0,598	0,0	1,125
Acesso	59,245	0,062	10,684	48,499
Espelho d'água	0,059	0,0	0,0	0,059
Mogno	0,015	0,0	0,0	0,015
Total		1,924	11,956	
ADA	93,954			93,954

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 48 de 149
---	---	----------------------------------

Figura 37 - Uso e Ocupação do Solo da área total de intervenção - APP. (Fonte: GASMIN - EME, 2024).

3.2.5 Intervenção Ambiental

Conforme as informações trazidas no Projeto de Intervenção Ambiental (EME,2024), as intervenções ocorrerão em 93,954 ha, correspondentes a ADA do projeto. Desses, 8,873 ha referem-se a áreas cobertas por remanescentes florestais nativos compostos por Floresta Estacional Semidecidual nos estágios inicial e médio e Cerradão, dentre outros.

A supressão também será realizada em 84,401 ha de área composta por árvores isoladas nativas localizadas em áreas antropizadas.

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

Após verificação das restrições ambientais na plataforma do IDE-SISEMA, pode-se constatar que parte das intervenções informadas afetam a Área de Proteção Especial da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Serra Azul, bem como o Parque Natural Municipal Felisberto Neves, este em área urbana consolidada, conforme Art. 3º, inciso XXVI da Lei Federal nº 12651, de 25 de maio de 2012 (Figura 38). Diante disso, não é necessária a solicitação de autorização para licenciamento ambiental, conforme Resolução Conama nº 428, de 17 de dezembro de 2010, Art. 1º, §2º.

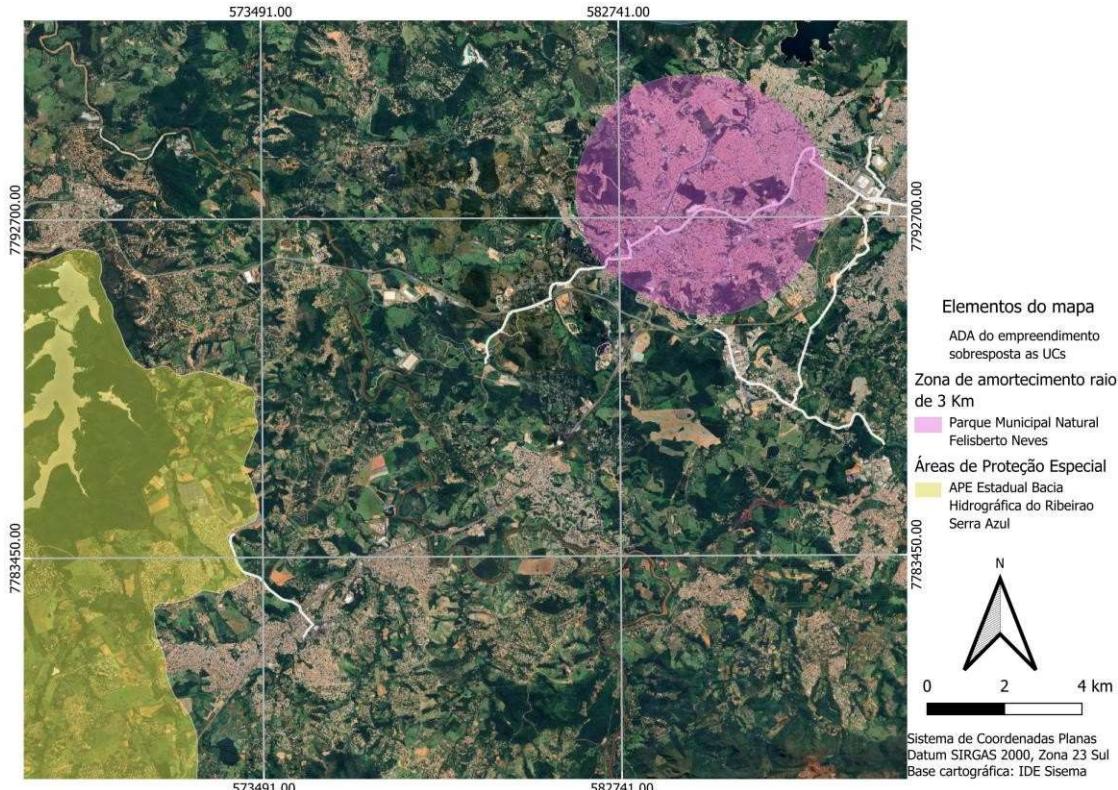
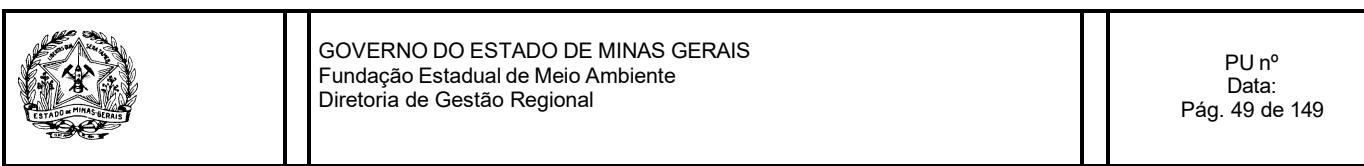


Figura 38 - Localização das Unidades de Conservação de acordo com a localização da ADA do empreendimento. Fonte: GASMIG, 2023.

Também pode-se observar que a ADA referente ao traçado do gasoduto não está inserida em área prioritária para a conservação (Figura 39).

O grau de vulnerabilidade varia de alta a muito baixo, dependendo da localização do traçado. A maior parte se localiza em áreas com médio grau de vulnerabilidade (Figura 40).

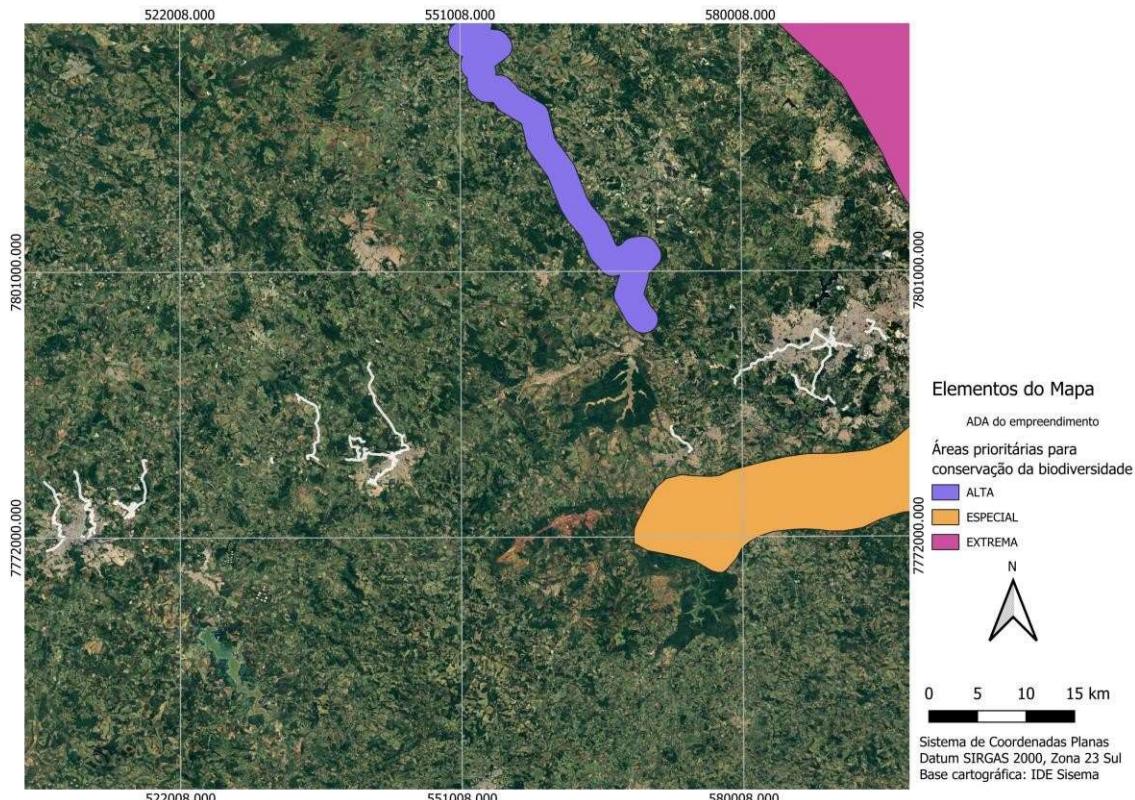
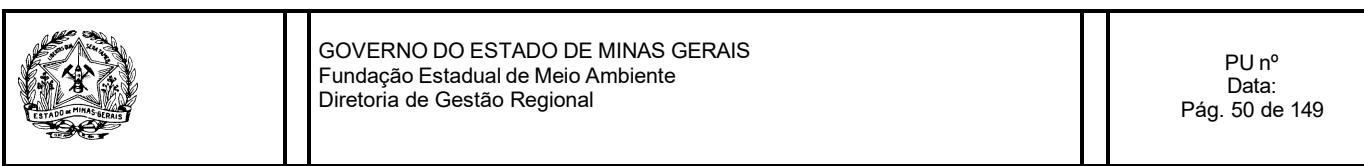


Figura 39: Áreas Prioritárias para Conservação em relação a localização do gasoduto. Fonte: GASMIG, 2023)

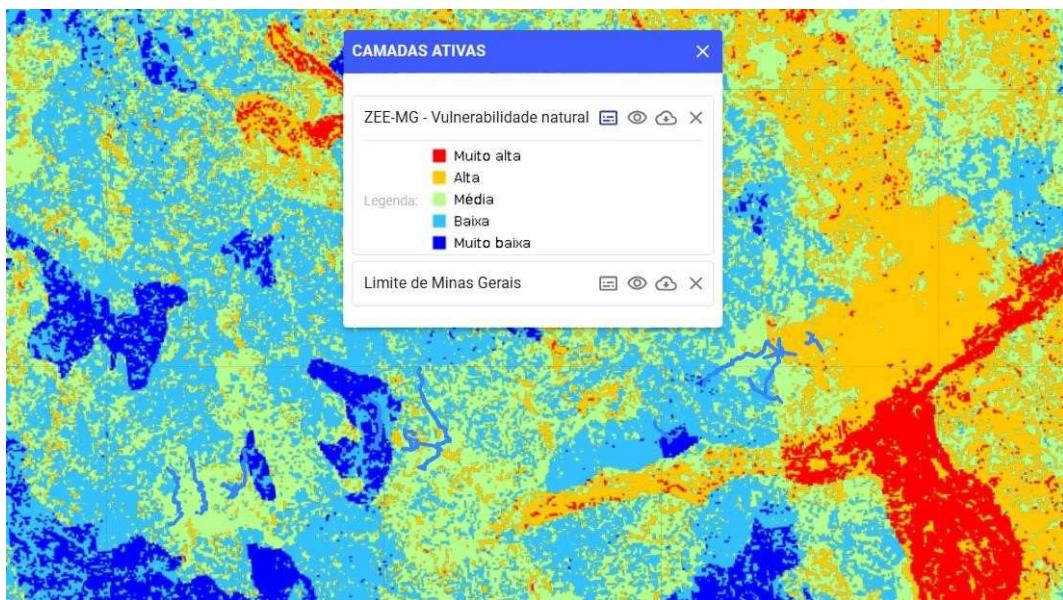


Figura 40 - Grau de vulnerabilidade natural encontrada no traçado.

Conforme já citado, a intervenção tem como finalidade a implantação do Sistema de Linhas Laterais de Distribuição de Gás Natural Canalizado através de tubos de aço e PEAD, que passará por 7 municípios situados entre Betim e Divinópolis.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 51 de 149
---	---	----------------------------------

O inventário florestal foi executado pelo responsável técnico Guilherme Tadeu da Silva Braga. De acordo com o Projeto de Intervenção Ambiental (EME, 2024), a metodologia utilizada para o levantamento das áreas de FESD e Cerradão foi a amostragem casual estratificada, sendo alocadas um total de 18 parcelas amostrais com dimensões de 30 m x 10 m (300 m²), sendo 8 parcelas para Cerradão, 3 para a Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial e 7 para a Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio.

Já para o levantamento quali-quantitativo de árvores nativas isoladas, utilizou-se o censo florestal. No mesmo, os indivíduos foram georreferenciados e demarcados in loco. Em relação à volumetria dos indivíduos de Eucalipto e Mogno, fez-se a mensuração através de censo florestal.

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 05 espécies ameaçadas de extinção, sendo elas *Aspidosperma parvifolium*, *Cedrela fissilis*, *Dalbergia nigra*, *Plinia edulis* e *Xylopia brasiliensis*, nenhuma espécie possui ocorrência exclusiva no estado de Minas Gerais conforme consulta ao Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora), referência nacional em geração, coordenação e difusão de informação sobre biodiversidade e conservação da flora brasileira ameaçada de extinção. Portanto, tais espécies ameaçadas não são microendêmicas, possuindo uma abrangência mais ampla do que a ADA do empreendimento, encontrando-se presentes em diversas localidades e estados do Brasil. Logo a supressão não colocará em risco a sobrevivência das populações na natureza assegurando a manutenção de um *pool* genético significativo e resguardando a espécie do risco de extinção a níveis regional e nacional.

Importante destacar que a ADA do empreendimento varia de 6 a 12 metros de

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 52 de 149
---	---	----------------------------------

largura e as supressões de fragmentos são pontuais. Conforme o mapa de uso e ocupação do solo, 10 % do traçado está localizado em áreas de pastagens e 63% em áreas de estrada/acessos. Logo, a maior parte do traçado está em áreas antropizadas.

A supressão de vegetação não gerará grandes interrupções que prejudicariam a locomoção e a troca genética das espécies ameaçadas. As intervenções pontuais ao longo do traçado, a pequena largura e a recomposição posterior da faixa de acordo com o Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA)/Plano de Recomposição de Faixa, minimizam a interferência no deslocamento das espécies e, por consequência, reduz os impactos negativos sobre o fluxo gênico da fauna. As medidas mitigadoras referentes a esse impacto consistem no acompanhamento das atividades de supressão, conforme os Planos de Acompanhamento da Supressão da Vegetação de modo a evitar interferências em áreas não autorizadas e Programas de Resgate e Afugentamento da Fauna.

Importante ressaltar que a supressão das espécies ameaçadas será compensada, conforme item em destaque mais adiante desse parecer. Além disso, têm-se o Programa de Resgate da Flora que contribuirá também na mitigação desta supressão.

Nenhuma espécie de fauna ameaçada de extinção foi identificada na ADA do empreendimento.

b) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, “Manancial de abastecimento público é a fonte de água doce superficial ou subterrânea utilizada para consumo humano ou desenvolvimento de atividades econômicas. As áreas contendo os mananciais devem ser alvo de atenção específica, contemplando aspectos legais e gerenciais” (MMA, 2023). Considerando a Figura 41, nota-se a presença de área de manancial para abastecimento público, área da Represa Serra Azul da Copasa. Importante pontuar que no entorno da área da Copasa, a Linha Lateral passará na faixa de domínio na rodovia, não havendo necessidade de supressão vegetal.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 53 de 149
---	---	----------------------------------

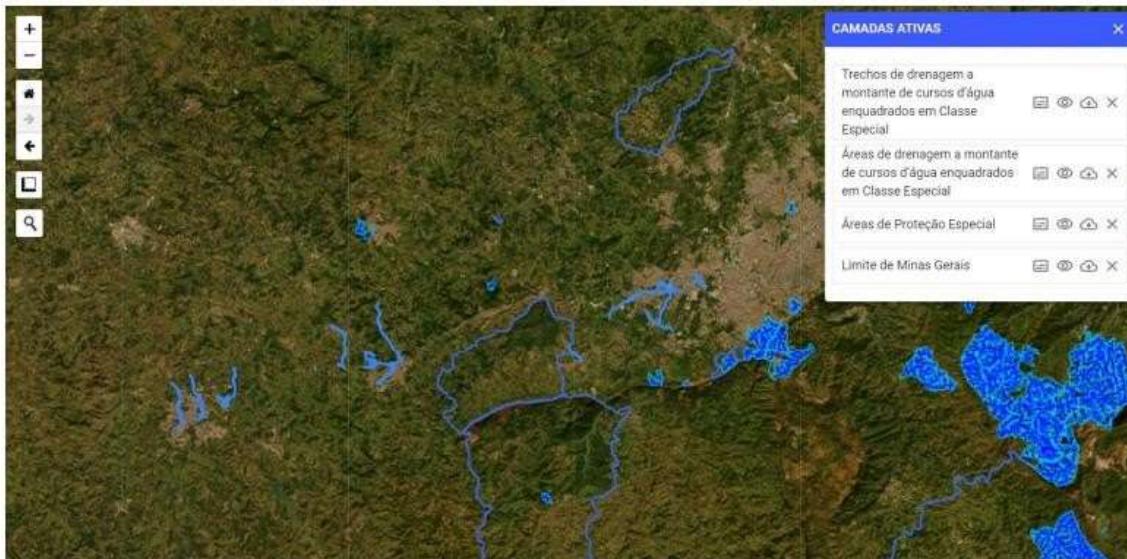


Figura 41 - Áreas de Proteção de Manancial para abastecimento público – Área de Proteção Especial da Represa Serra Azul. Fonte: IDE SISEMA, 2024.

Com relação às áreas de prevenção e controle de erosão, é importante destacar que as premissas básicas utilizadas no projeto do empreendimento e detalhadas no Estudo de Inexistência de Alternativas Técnicas e Locacionais foram: (i) não projetar a faixa em terrenos com inclinação superior a 45°; (ii) priorizar terrenos com declividade transversal reduzida com o intuito de reduzir a terraplanagem durante o processo de abertura de pista e possíveis contenções desnecessárias; (iii) levar 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.

Sendo assim, o gasoduto não foi projetado em terrenos com declividade acentuada, que os tornam mais suscetíveis aos processos erosivos. Os dutos são 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, a faixa de servidão do gasoduto será revegetada de acordo com o Plano de Recomposição de Faixa bem como serão 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.

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;

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 54 de 149
---	--	----------------------------------

A vedação não se aplica ao empreendimento em questão, ressaltando-se que o traçado perpassa a Área de Proteção Especial (APE) Estadual Bacia Hidrográfica do Ribeirão Serra Azul, sendo que conforme a Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000, (arts. 8 e 14), as APE's não são elencadas como UC de Proteção integral ou de Uso sustentável.

O empreendimento cruza somente uma zona de amortecimento de Unidade de Conservação (definidas por raio de 3 km), mais precisamente. Parque Natural Municipal Felisberto Neves, localizado em Betim, este em área urbana consolidada, conforme discutido no item 3.2.5.

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

Para atender o disposto no art. 17 do Decreto nº 47.749, de 11 de novembro de 2019, que determina a 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, abaixo transcritos, foi apresentado pelo empreendedor Estudo de inexistência de alternativas técnicas locacionais para APP e espécies ameaçadas (ID 92371555), para subsidiar a necessidade das intervenções supracitadas.

§ 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 situ da espécie, nos termos do §1º do art. 26 do Decreto nº 47.749, de 2019.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 55 de 149
---	---	----------------------------------

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 174,16 km de opções de traçado, elencando 4 alternativas na rota 1, 2 alternativas na rota 2 e 2 alternativas na rota 3, sendo 1 alternativa por rota selecionada (Figura 42).

ROTA	TRECHO	OPÇÃO	EXTENSÃO	PESO DO	OBSERVAÇÃO
			km	TRECHO	
01	A-E	A	25,127	292	
		B	24,558	316	ROTA SUGERIDA
		C	24,933	322	
		D	24,736	329	
02	A-D	A	21,085	268	ROTA SUGERIDA
		B	21,111	269	
03	A-B		16,660	207	
	A-C		15,950	193	ROTA SUGERIDA

Figura 42: Estudo comparativo dos traçados. Fonte: GASMEG, Estudo de Alternativas Técnicas e Locacionais. 2024.

Na escolha da melhor alternativa considerou-se o fato de a mesma interferir em sua maior proporção em áreas com menor supressão vegetal.

De acordo com o estudo de alternativa técnica e locacional, e do que foi apresentado ao órgão ambiental em diversas ocasiões, o traçado interceptará os rios Betim, Itapecerica, São João e Pará. Para a execução das travessias mais longas, o projeto prevê a utilização do método não destrutivo (Direcional), não havendo a necessidade da intervenção em APP pois as máquinas de furo são posicionadas fora delas.

Como constatado nas informações apresentadas, a maior parte do empreendimento será instalado em áreas já antropizadas, ou seja, áreas que já

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 56 de 149
---	---	----------------------------------

tiveram intervenções e modificações humanas recentes. O principal uso e ocupação do solo que se encontra nas alternativas locacionais foi Acesso/Estrada/Via, tendo em vista a localização destas. Além disso, há trechos em que é possível identificar pastagens e áreas antropizadas. Vale ressaltar, ainda, que os cursos d'água que as alternativas locacionais, porventura, atravessariam sofreram com alterações antrópicas, seja através da instalação de obras de arte ou até mesmo alterações de percurso.

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

- 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, tratada em item específico deste parecer.

Desse modo, entende-se que o traçado escolhido foi a melhor alternativa, tendo em vista os aspectos técnicos, operacionais, sociais, econômicos e ambientais, buscando-se reduzir 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 146 indivíduos de *Aspidosperma parvifolium*, a qual é considerada Em Perigo (EN); 2 indivíduos de *Cedrela fissilis* considerados vulnerável (VU); 9 indivíduos de *Dalbergia nigra*, Vulnerável (VU); 42 *Plinia edulis*, Vulnerável (VU) e 9 *Xylopia brasiliensis*, Vulnerável (VU) (Figura 43).

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 considerando a distribuição de cada uma das espécies ameaçadas registrada na ADA. Para isso, foram consultados os portais CNC Flora, referência nacional em geração, coordenação e difusão de informação sobre biodiversidade e conservação da flora brasileira ameaçada de extinção, disponível em <https://reflora.jbrj.gov.br/consulta/#CondicaoTaxonCP>(acessos em julho/2024).

Espécie	Distribuição geográfica	Domínios Fitogeográficos	Tipo de vegetação
---------	-------------------------	--------------------------	-------------------

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 57 de 149
---	---	----------------------------------

<i>Aspidosperma parvifolium</i>	Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo)	Mata Atlântica	Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial), Vegetação Sobre Afloramentos Rochosos
<i>Cedrela fissilis</i>	Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)	Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal	Cerrado (lato sensu), Floresta de Terra Firme, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Perenifólia, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial)
<i>Dalbergia nigra</i>	Nordeste (Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Sergipe) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná)	Mata Atlântica	Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial)
<i>Plinia edulis</i>	Norte (Tocantins) Nordeste (Bahia, Rio Grande do Norte) Sudeste (Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)	Mata Atlântica	Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial)
<i>Xylopia brasiliensis</i>	Sudeste (Minas)	Mata Atlântica	Floresta Estacional



	Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Santa Catarina)		Semidecidual, Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial)
--	--	--	---

Figura 43 - Espécies ameaçadas de extinção.
Fonte: GASMIG/EME, 2024.

As Figuras 44, 45, 46, 47 e 48 apresentam os mapas de registros das espécies identificadas.



Figura 44 - Registros da *Aspidosperma parvifolium*. Fonte: GASMIG/EME, 2024



Figura 45 - Registros da *Cedrela fissilis*. Fonte: GASMIG/EME, 2024

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 59 de 149
---	--	----------------------------------



Figura 46- Registros da *Dalbergia nigra*. Fonte: GASMEG/EME, 2024

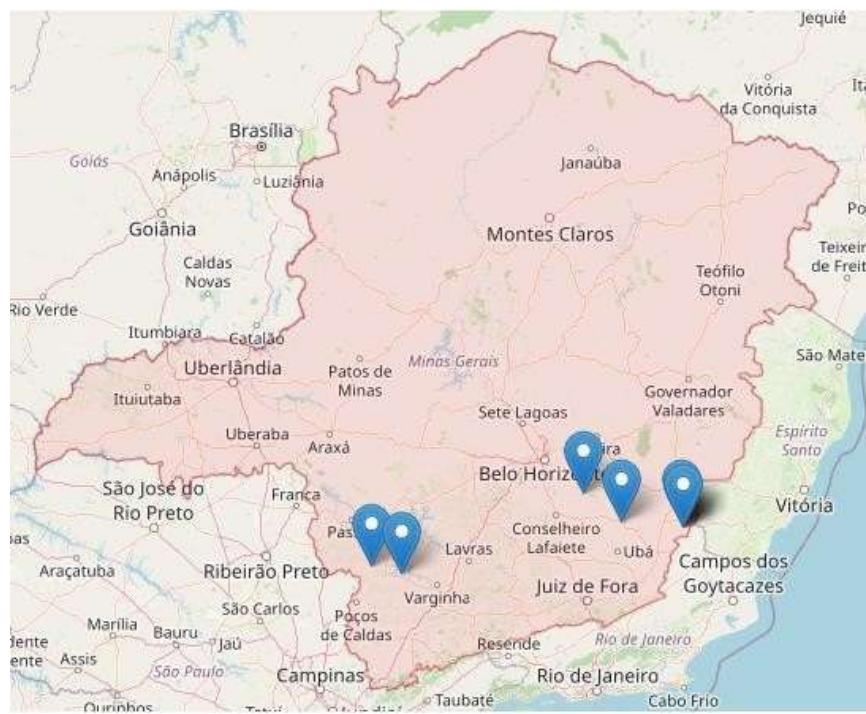


Figura 47 - Registros de *Plinia edulis*. Fonte: GASMEG/EME, 2024

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 60 de 149
---	--	----------------------------------



Figura 48 - Registros de *Xylophia brasiliensis*. Fonte: GASMIG/EME, 2024

Considerando o exposto, têm-se que tais espécies ameaçadas não são microendêmicas, possuindo uma abrangência mais ampla do que a ADA do empreendimento, encontrando-se presentes em diversas localidades e estados do Brasil. Assim, a supressão não colocará em risco a sobrevivência das populações na natureza, assegurando a manutenção de um *pool* genético significativo e resguardando a espécie do risco de extinção a níveis regional e nacional.

Desta forma, uma vez que essas espécies encontradas na região se localizam em áreas de maior abrangência, é desnecessária uma alternativa técnica locacional (considerando todas as premissas/critérios para definição de traçado já explanadas) para um empreendimento linear dessa extensão, com necessidade de supressão vegetal, que não venha afetar espécies ameaçadas.

3.2.5.3 Classificação sucessional

De acordo com o estudo, considerou-se para análise do estágio sucessional 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 conduzidas vistorias em algumas parcelas do inventário pela equipe técnica da Gerência de Suporte Técnico e efetuados ajustes para compor a classificação final.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 61 de 149
---	---	----------------------------------

Os fragmentos de estágio inicial possuem pouca serrapilheira, baixa dominância das espécies indicadoras e altura do dossel superior formado pelas árvores mais abundantes, ausência de estratificação definida, a copa predomina aberta. O diâmetro médio encontrado foi de 12,8 cm e a altura média de 7,7 m, sendo espécies dominantes nos remanescentes elevaram a média do diâmetro e da altura, mas não alterou o estágio de regeneração.

Já, aqueles classificados como estágio médio, assim se caracterizam por serrapilheira variando de espessura de acordo com a localização, trepadeira herbáceas e lenhosa, presença de cipós, dominância intermediária das espécies indicadoras e estratificação incipiente com formação de dois estratos (dossel e sub-bosque), espécies lenhosas com distribuição diamétrica de moderada amplitude com DAP médio de 13,5 cm e predominância de espécies arbóreas formando um dossel definido entre 5 e 12 metros de altura, com redução gradativa da densidade de arbustos e arvoretas e altura média calculada de 8,8 m.

Dessa forma, foram classificados 2,167 ha de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração e 1,7228 ha de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio.

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

3.2.5.4 Resultado do Inventário Florestal

3.2.5.4.1 Censo Florestal

3.2.5.4.1.1 Indivíduos isolados

O Censo totalizou 459 indivíduos nativos isolados, sendo o *Astronium urundeuva* e *Platypodium elegans*, as espécies com o maior número de indivíduos. As árvores nativas mensuradas geraram um volume total de **296,4009 m³**, sendo 9,8405 m³ destinados à lenha e 286,5604 m³ destinados a tora. Além desses, destaca-se, também, o registro de 29 indivíduos exóticos, 19 indivíduos mortos e 12 indivíduos da Família Arecaceae, totalizando 519 árvores isoladas. No total de árvores isoladas, têm-se 79 espécies distintas de 28 famílias botânicas.

3.2.5.4.1.2 Eucalipto

Os *Eucalyptus* sp. Isolados, as demais espécies exóticas e árvores mortas, totalizaram **33,2117 m³**, sendo 1,542 m³ de lenha e 31,6697 m³ de tora.

3.2.5.4.2 Amostragem casual estratificada

3.2.5.4.2.1 Floresta Estacional Semidecidual – FESD-I

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 62 de 149
---	---	----------------------------------

Nas áreas de FESD, as parcelas totalizaram 90 indivíduos, distribuídos em 22 espécies distintas e 16 famílias botânicas, além dos indivíduos mortos. A espécie com maior número de indivíduos foi *Astronium urundeava*, representada por 20 indivíduos, seguida por *Tapirira guianensis*, com 13 indivíduos. A volumetria obtida foi de 172,1659 m³, sendo 75,9043 m³ destinados a lenha e 96,2616 m³ à tora.

3.2.5.4.2.2 Floresta Estacional Semidecidual – FESD-M

Nas áreas de FESD, as parcelas totalizaram 201 indivíduos, distribuídos em 50 espécies distintas e 23 famílias botânicas, além dos indivíduos mortos. A espécie com maior número de indivíduos foi *Platypodium elegans*, representada por 28 indivíduos, seguida por *Protium heptaphyllum*, com 19 indivíduos. A volumetria obtida foi de 160,0198 m³, sendo 82,6805 m³ destinados a lenha e 77,3392 m³ à tora.

3.2.5.4.2.3 Cerradão

Nesta fitofisionomia foram registrados 247 indivíduos representados por 62 espécies distintas e 33 famílias botânicas. Dentre essas, a espécie com o maior número de indivíduos, foi *Leucaena leucocephala*, representada por 26 indivíduos, sendo o segundo lugar da espécie *Qualea grandiflora* representada por 22 indivíduos.

O volume estimado para área foi de 458,8210 m³, sendo 208,3664 m³ destinados à lenha e 208,5469 m³ destinados à tora. Cumpre destacar que desse quantitativo, 16,78 m³ refere-se a Lenha e 25,1277 m³ a madeira de *Leucaena leucocephala*.

Considerando a Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 3.102, a volumetria total para tocos e raízes é de 88,7 m³, uma vez que área total de fragmentos florestais é de 8,873 ha.

3.2.5.4.3 Áreas plantadas

3.2.5.4.3.1 Eucalipto

Nos tallhões de eucaliptos registrados na ADA do empreendimento, foram mensurados 27 indivíduos, com volume total de 2,7057 m³, sendo 0,7657 m³ destinados à lenha e 1,94 m³ à madeira, mais o volume de tocos e raízes de 3,22 m³. Além disso, foram mensurados 0,0434 m³ de lenha de Leucena, 0,5831 m³ de lenha e 0,6588 m³ de madeira de árvores mortas.

3.2.5.4.3.2 Mogno

Foram mensurados 7 indivíduos de mogno, totalizando um volume de 1,6826 m³ destinados à tora. Acrescentando 0,15 m³ de tocos e raízes.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 63 de 149
---	---	----------------------------------

3.3 Socioeconomia

Nesta seção foram objeto de análise os estudos apresentados para instrução deste processo. Especificamente, evidências empíricas (dados primários e secundários) produzidas pelo empreendedor e empresas contratadas, dados elaborados pela equipe da FEAM/DGR/GST e por outros órgãos públicos e instituições não governamentais.

Houve combinação de pesquisa documental (busca e identificação de conteúdos relevantes ao exame de temas relacionados ao meio socioeconômico nos documentos do processo 1370.01.0042077/2023-55). E, também, vistoria técnica de campo (Relatório Técnico nº 38/FEAM/GST/2024 - ID 87068775), presencial, realizada em abril de 2024, para proporcionar compreensão geral de comunidades da AID do empreendimento e reconhecimento do entorno, com ênfase no traçado do gasoduto.

3.3.1 ADA e AID

Trata-se de empreendimento linear que abrangeá, predominantemente, áreas antropizadas. Segundo o empreendedor, não há moradias ou imóveis comerciais na ADA. Compõem a AID comunidades rurais e bairros urbanos dos municípios de Betim, Divinópolis, Itaúna, Igarapé e São Joaquim de Bicas.

Na Linha Lateral Betim, dos setores censitários interceptados pela AID, 89,4% estão em área urbanizada, 9,6% em área não-urbanizada e 1% na zona rural. Já na Linha Lateral Divinópolis, 83,3% é de área urbanizada, 10,6% área não-urbanizada e 6% zona rural. Sobre a Linha Lateral Itaúna, 82,9% do traçado está em área urbanizada, 2,1% em área não-urbanizada no interior da cidade, e 14,9% na zona rural. Acerca da Linha Lateral Igarapé-São Joaquim de Bicas 77,8% do traçado está em área urbanizada e 22,2% na zona rural.

Pesquisa de percepção socioambiental

Para identificar a opinião de comunidades da AID sobre o SDGN Centro Oeste - Linhas Laterais foi realizada, por empresa contratada pelo empreendedor, em junho de 2023, pesquisa de percepção socioambiental. Houve entrevistas semiestruturadas com 54 pessoas, residentes em 5 municípios da AII.

Sobre as características da região identificadas pelos entrevistados, entre os aspectos positivos destacam-se a proximidade à serviços e comércios e o sossego e a tranquilidade. Indagados sobre aspectos negativos da região, as opções mais citadas foram “não sei” e a distância para serviços e comércios (Figura 49).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 64 de 149
---	---	----------------------------------

Tabela 1 - Aspectos positivos e negativos da região investigada conforme apontamentos do universo amostral do Diagnóstico Socioeconômico da AID das Linhas Laterais Betim, Divinópolis, Itaúna e Igarapé-São Joaquim de Bicas do SDGN Centro Oeste.

Aspectos Positivos	Percentual
Acesso a rodovias/avenidas	11,11%
Acesso aos recursos naturais	1,85%
Familiaridade	3,70%
Não sabe	3,70%
Não tem	1,85%
Aspectos Positivos	Percentual
Próximo à serviços e comércios	42,59%
Sossego e Tranquilidade	18,52%
Aspectos Negativos	Percentual
Acesso precário	11,11%
Alto trânsito de veículos passeio/caminhão	5,56%
Falta de Segurança	12,96%
Longe à serviços e comércios	20,37%
Não sabe	27,78%

Figura 49 - Fonte: GASMIG, 2024.

3.3.2 Área de Influência Indireta - All

A All do empreendimento em análise é composta pelos municípios interceptados pelas linhas laterais do SDGN: Betim, São Joaquim de Bicas, Igarapé, Itaúna, Divinópolis, Carmo do Cajuru e São Gonçalo do Pará.

Estes localizam-se na mesorregião metropolitana de Belo Horizonte (Betim, Igarapé e São Joaquim de Bicas) e na mesorregião do Oeste de Minas, microrregião de Divinópolis: Carmo do Cajuru; Divinópolis; Itaúna e São Gonçalo do Pará.

Sobre a caracterização populacional, há municípios de grande porte (Betim, Divinópolis); médio (Itaúna); pequeno porte 2 (Igarapé, São Joaquim de Bicas, Carmo do Cajuru) e pequeno porte 1 (São Gonçalo do Pará), conforme Figura 50.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 65 de 149
---	---	----------------------------------

**Tabela 31- Evolução populacional dos municípios da All das Linhas Laterais do SDGN
Centro Oeste nos anos de 2000, 2010 e 2021.**

Município	Ano		
	2000	2010	2021*
Betim	306.675	378.089	450.024
Carmo do Cajuru	17.157	20.012	22.900
Divinópolis	183.962	213.016	242.505
Igarapé	24.838	34.851	44.561
Itaúna	76.862	85.463	94.455
São Gonçalo do Pará	7.969	10.398	12.776
São Joaquim de Bicas	18.152	25.537	32.696

Fonte: elaborado com dados extraídos de IBGE (2002; 2012; 2021).

Figura 50 - Fonte: GASMEG, 2024.

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 (Figura 51).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 66 de 149
---	--	----------------------------------

Tabela 53- Evolução das dimensões do IDHM nos municípios da Ali das Linhas Laterais do SDGN Centro Oeste, nos anos 2000 e 2010.

Município	Dimensão do IDHM	Ano	
		2000	2010
Betim	IDHM Educação	0,465	0,687
	IDHM Longevidade	0,779	0,864
	IDHM Renda	0,634	0,709
	IDHM	0,612	0,749
Carmo do Cajuru	IDHM Educação	0,463	0,605
	IDHM Longevidade	0,801	0,853
	IDHM Renda	0,619	0,695
	IDHM	0,612	0,710
Divinópolis	IDHM Educação	0,554	0,702
	IDHM Longevidade	0,827	0,844
	IDHM Renda	0,706	0,753
	IDHM	0,686	0,764
Igarapé	IDHM Educação	0,403	0,588
	IDHM Longevidade	0,741	0,844
	IDHM Renda	0,629	0,686
	IDHM	0,573	0,689

Itaúna	IDHM Educação	0,555	0,685
	IDHM Longevidade	0,828	0,85
	IDHM Renda	0,699	0,749
	IDHM	0,685	0,758
São Gonçalo do Pará	IDHM Educação	0,398	0,57
	IDHM Longevidade	0,744	0,842
	IDHM Renda	0,616	0,682
	IDHM	0,567	0,689
São Joaquim de Bicas	IDHM Educação	0,337	0,518
	IDHM Longevidade	0,75	0,844
São Joaquim de Bicas	IDHM Educação	0,337	0,518
	IDHM Longevidade	0,75	0,844

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 67 de 149
---	---	----------------------------------

Município	Dimensão do IDHM	Ano	
		2000	2010
	IDHM Renda	0,595	0,664
	IDHM	0,532	0,662

Fonte: elaborada com dados extraídos de Pnud et al. (2020).

Figura 51 - Fonte: GASMIN, 2024

3.3.3 Patrimônio Acautelado

Os estudos apresentados, relativos ao processo em análise, indicam, de modo geral, que os bens acautelados não sofrerão impactos significativos da instalação e operação do gasoduto. Ainda, o empreendedor declarou no SLA que o empreendimento não impactará patrimônios acautelados.

De forma preventiva a GASMIN contactou o IPHAN e IEPHA, por meio dos processos IPHAN nº 01514.000616/2023-58 e IEPHA MG nº 2200.01.0002807/2023-33.

Os bens acautelados mais próximos ao traçado do SDGN Centro Oeste Linhas Laterais (identificados até o momento) são, em Itaúna, o patrimônio cultural imaterial “Capoeira Ginga”, e os patrimônios culturais materiais “Imagen de Nossa Senhora de Santana” e “Casarão Dr. Augusto G. S. Moreira”. Em Betim há o sítio arqueológico “Eucalipto”.

Segundo o empreendedor, o bem cultural imaterial “Capoeira Ginga” se encontra na ADA. Contudo, “embora haja a proximidade, não haverá real impacto, uma vez que a atividade é noturna e a obra é diurna” (GASMIN, 2024 IC 50).

Sobre a “Imagen de Nossa Senhora de Santana” e “Casarão Dr. Augusto G. S. Moreira”, localizados na AID, para a preservação dos mesmos, as medidas de controle ambiental recomendadas pelo empreendedor foram: acompanhamento da obra por profissional especializado em tempo integral com relatórios semanais e mensal, durante a obra no trecho; instalação de tapumes em toda extensão da obra de interface com o casarão; umectação para evitar dispersão de poeira; uso de equipamentos e veículos leves para evitar vibrações no solo e subsolo, prejudiciais à estrutura do bem edificado; sinalização da obra por meio de placa interpretativa, com informações pormenorizadas do casarão enquanto bem cultural e sua relação com a obra do SDGN; inspeção por profissional especializado com laudo e ART ao final das obras; recomposição, em sua originalidade, de todo asfalto, calçamento e/ou sarjeta, passeios e demais locais que necessitarem demolição para instalação do empreendimento (GASMIN, 2024) (Figura 52).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 68 de 149
---	---	----------------------------------

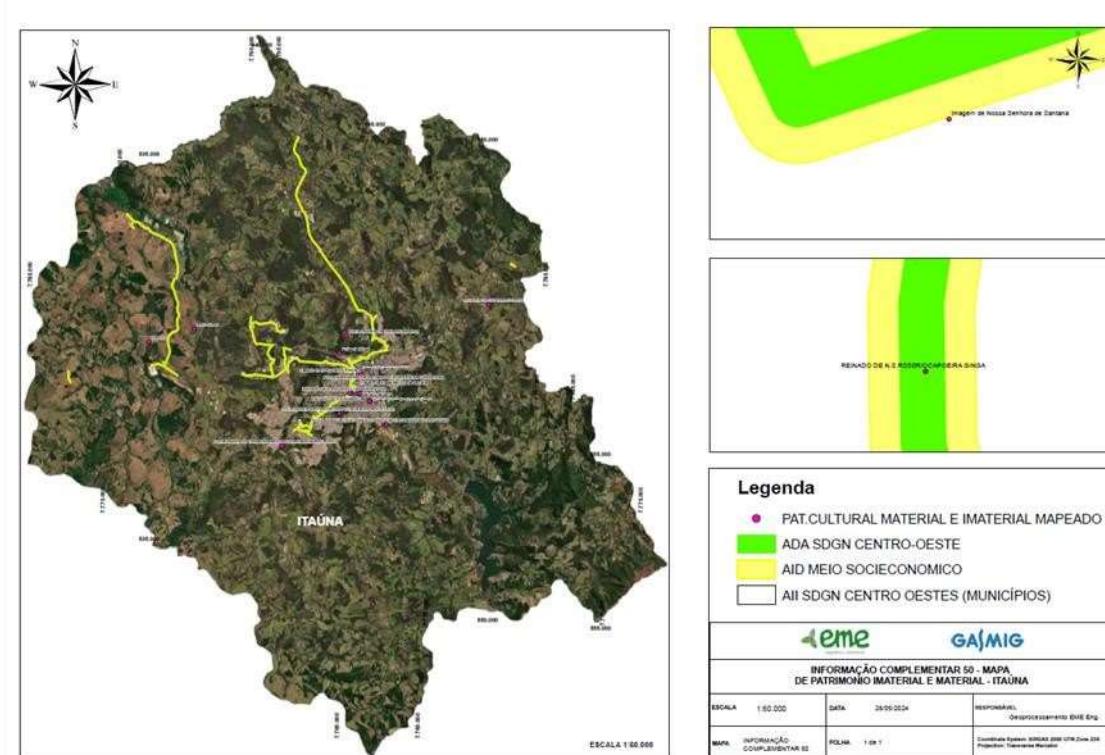


Figura 52 - Fonte: GASMIG, 2024.

Acerca do sítio arqueológico “Eucalipto”, localizado na AID, a 2 metros da ADA do empreendimento, embora classificado como de alta relevância, trata-se de sítio já “resgatado em 2017, durante o licenciamento ambiental do PIB - Parque Industrial de Betim, da MRVLOG - processo IPHAN 01514.003282/2012-11” (GASMIG, 2024 IC 51) (Figuras 53 e 53a).

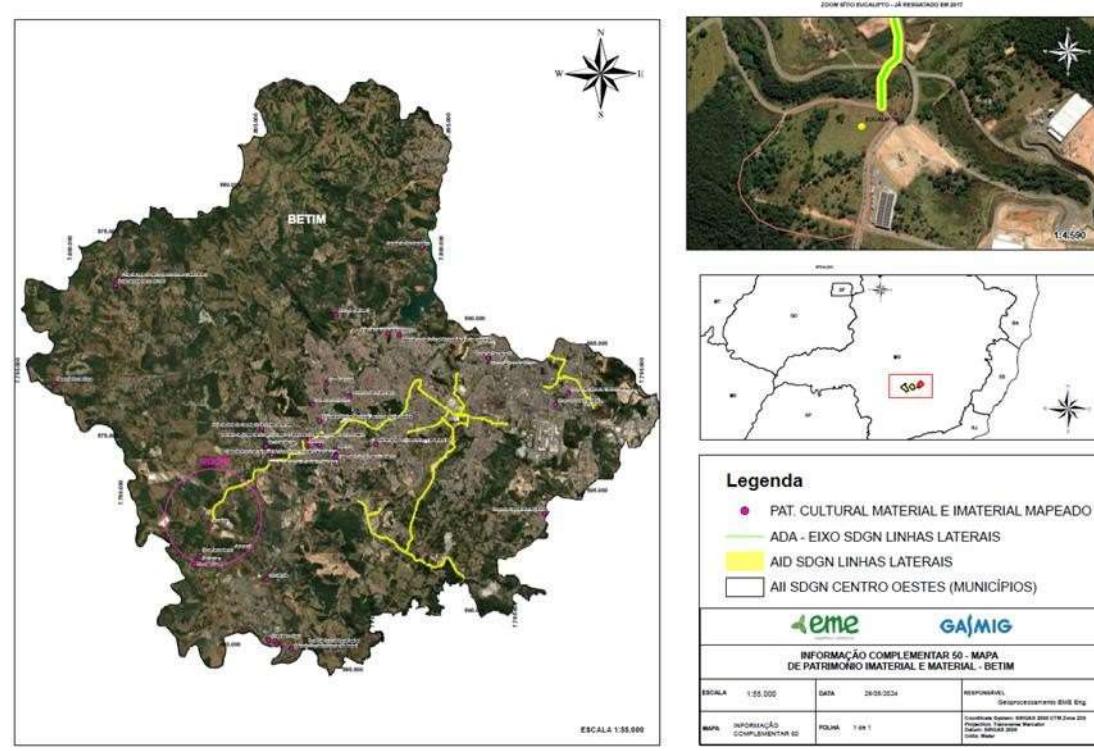
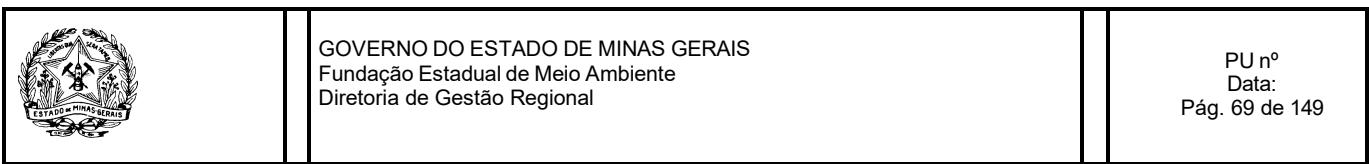


Figura 53: Fonte - GASMIG, 2024.



Figura 53a - Fonte: GASMIG, 2024.

Feeam - Rodovia João Paulo II, 4143, Bairro Serra Verde. Prédio Minas 2º andar - CEP 31630-900.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 70 de 149
---	--	----------------------------------

3.3.4 Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais

No que se refere aos Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais, os documentos apresentados indicam que todas as comunidades identificadas se encontram fora da AID do empreendimento. Os mais próximos são a “Comunidade Quilombola “Família Araújo”, em Betim, e a Terra Indígena “Aldeia Katuráma”, em São Joaquim de Bicas.

3.3.4.1 Comunidade Quilombola “Família Araújo”

Localizada a “a uma distância aproximada de 992 metros do trecho da ADA referente à Linha Lateral Betim” (GASMIG, 2024 IC 47), a comunidade quilombola “Família Araújo” é um quilombo urbano no bairro Jardim Brasília, em Betim. Certificado pela Fundação Cultural Palmares (FCP), em agosto de 2022, e com processo de titulação aberto no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) - processo nº 54000.029880/2023-20.

De acordo com o empreendedor, fazem parte da comunidade 7 núcleos familiares, incluindo a matriarca Dona Zulmira e seus seis filhos. Há realização de festas comunitárias, pratos tradicionais, cultivo de horta e preservação da nascente existente no terreno (Figura 54).

Questionado pela equipe da FEAM/DGR/GST sobre impactos da SDGN Centro Oeste a esta comunidade, por meio do Ofício FEAM/GST nº. 79/2024 (UD 86428601), no documento ID 90470116 (GASMIG, 2024 Resposta à IC 47, de 17 de junho de 2024) o empreendedor afirmou, em suma, a inexistência de impactos significativos, justificada pelas características do empreendimento e da comunidade:

Dada a relação causal entre aspectos e impactos ambientais de primeira e segunda ordem, não há previsão de que ocorram alterações significativas dos meios físico e biótico que afetem a qualidade ambiental (ar, solo, águas, perda da fauna e flora) do território da comunidade, considerando a sua localização, o alcance espacial dos impactos e o contexto urbano e antropizado.

(...)

Já quanto ao meio socioeconômico, é provável que apenas impactos de natureza positiva previstos no EIA exerçam alguma influência sobre as condições e qualidade de vida dos membros da comunidade, especificamente os seguintes impactos: aumento na arrecadação de tributos e potencialização do setor terciário; desenvolvimento econômico local e regional; geração de emprego e renda.(...) Quanto aos impactos negativos para o meio socioeconômico - no caso, a alteração da dinâmica dos fluxos do tráfego local e a interferência no cotidiano da população, além de vazamento de gás, não há previsão de alterações de caráter significativo no contexto socioambiental da comunidade, o que se justifica principalmente em função às características urbanas locais, à medida que minimizam os efeitos dos aspectos ambientais das ações planejadas para a implantação e operação do empreendimento (GASMIG, 2024 IC 47).

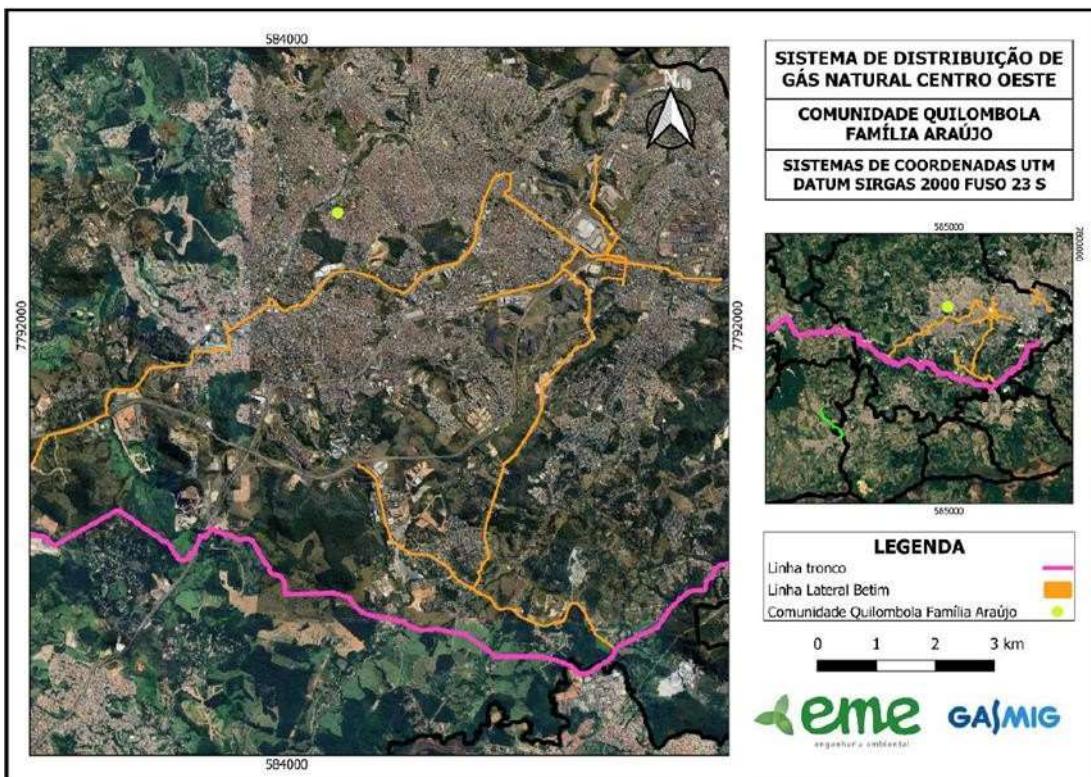


Figura 1 - Comunidade Quilombola Família Araújo

Figura 54 - Fonte: GASMIG, 2024.

3.3.4.2 Terra Indígena “Aldeia Katuráma”

Situada a “a uma distância (em linha reta) de 6,26 km em relação ao ponto mais próximo da ADA, o qual corresponde à Linha Lateral Igarapé-São Joaquim de Bicas” (GASMIG, 2024 IC 46), a Aldeia Katuráma está no bairro Primavera, em São Joaquim de Bicas (Figura 55).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 72 de 149
---	---	----------------------------------

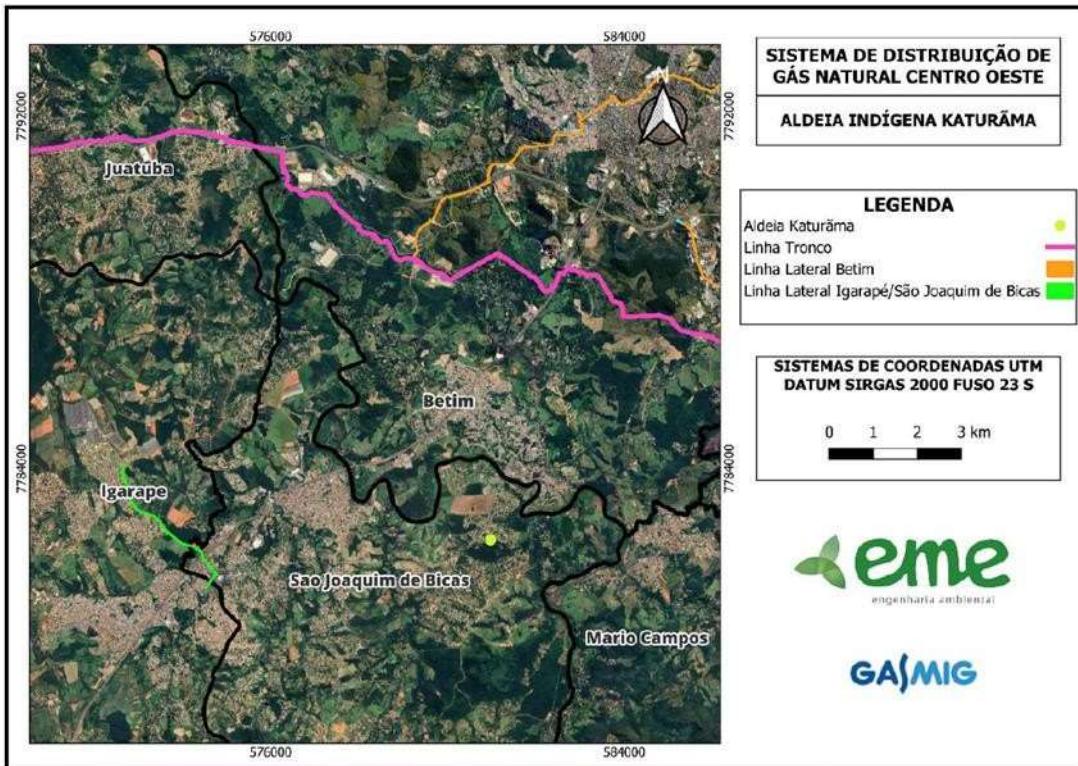


Figura 1 - Aldeia Indígena Katuráma

Figura 55- Fonte: GASMIG, 2024.

Formada pelas etnias Pataxó (origem na Bahia e na Terra Indígena Fazenda Guarani, em Minas Gerais) e Pataxó HāHāHāe (Terra Indígena Caramuru-Paraguaçu), a maioria dos seus integrantes são oriundos, em sua maioria, de Santa Cruz Cabrália e Porto Seguro, no sul da Bahia. Faz parte de um movimento diaspórico de 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.

Na aldeia vivem cerca de 20 famílias, 130 pessoas, e há sérios problemas de infraestrutura, sobretudo relacionados ao abastecimento de água e saneamento básico.

Indagado pela equipe da FEAM/DGR/GST sobre impactos do gasoduto a esta aldeia, por meio do Ofício FEAM/GST nº. 79/2024 (ID 86428601), no documento ID 90470114 (GASMIG, 2024 Resposta à IC 46, de 17 de junho de 2024) o empreendedor afirmou, em síntese, a inexistência de impactos significativos, justificada, principalmente, pela distância em relação à ADA:

os impactos ambientais previstos nas fases de implantação e operação do empreendimento não resultarão em alterações significativas das características biofísicas e socioeconômicas verificadas para a Aldeia Katuráma. Isso se justifica em função dos

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 73 de 149
---	--	----------------------------------

seguintes fatores: a) a distância relativamente considerável verificada entre a ADA e a comunidade Katuráma, o que minimiza ou, no limite, elimina a influência direta exercida pelos aspectos ambientais e impactos de primeira ordem sobre a aldeia; b) o grau de urbanização da área entre a aldeia indígena e o trecho da ADA mais próximo à comunidade; c) o porte e extensão do mesmo trecho da ADA, cuja implantação não implicará modificação substancial das características ecológicas e das formas de uso e cobertura do solo no território atual da Aldeia Katuráma (GASMIG, 2024 IC 46).

3.3.4.3 Assentamentos de reforma agrária “Dom Orione”, “Serra Negra” e “Dois de Julho”.

O EIA informou a existência de 3 projetos de assentamentos (PA) de reforma agrária na AII do gasoduto. Mais especificamente em Betim: “Dom Orione”, “Serra Negra” e “Dois de Julho”.

Segundo a GASMIG, todas estes se encontram fora da AID do empreendimento. O mais próximo ao gasoduto é o “Dom Orione”, cerca de 400 metros da área do projeto. Ao passo que o PA “Dois de Julho” dista 5,9 km e o PA Serra Negra 6,3 km (Figura 56).

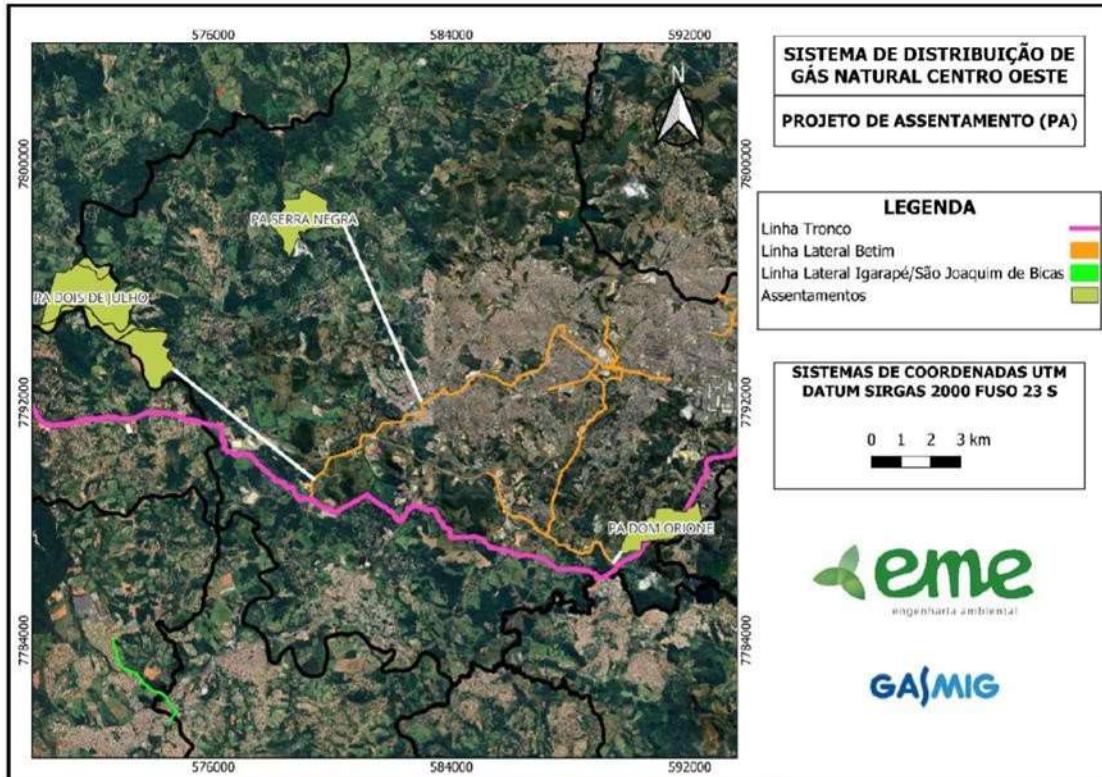


Figura 1 - Projetos de Assentamentos

Figura 56 - Fonte: GASMIG, 2024.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 74 de 149
---	---	----------------------------------

Sobre impactos do SDGN Centro Oeste a estes projetos de assentamento, a equipe da FEAM/DGR/GST solicitou esclarecimentos através do Ofício FEAM/GST nº. 79/2024 (ID 86428601). A resposta do empreendedor (ID 90470120) indica a inexistência de impactos significativos nas citadas comunidades: “não foram identificados impactos diretos significativos sobre os componentes socioeconômicos dos três projetos de assentamento da Ali” (GASMIG, 2024 Resposta à IC 48, de 17 de junho de 2024).

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 13,90 ha de áreas caracterizadas como Áreas de Preservação Permanente, considerando a implantação do gasoduto no traçado proposto. Deste total, 1,923 hectares necessitarão de supressão de vegetação nativa, enquanto 11,979 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 13,90 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 7714, com área aproximada de 17,16 ha. Destes, 13,90 hectares serão destinados à compensação pela intervenção em APP (Figura 57).

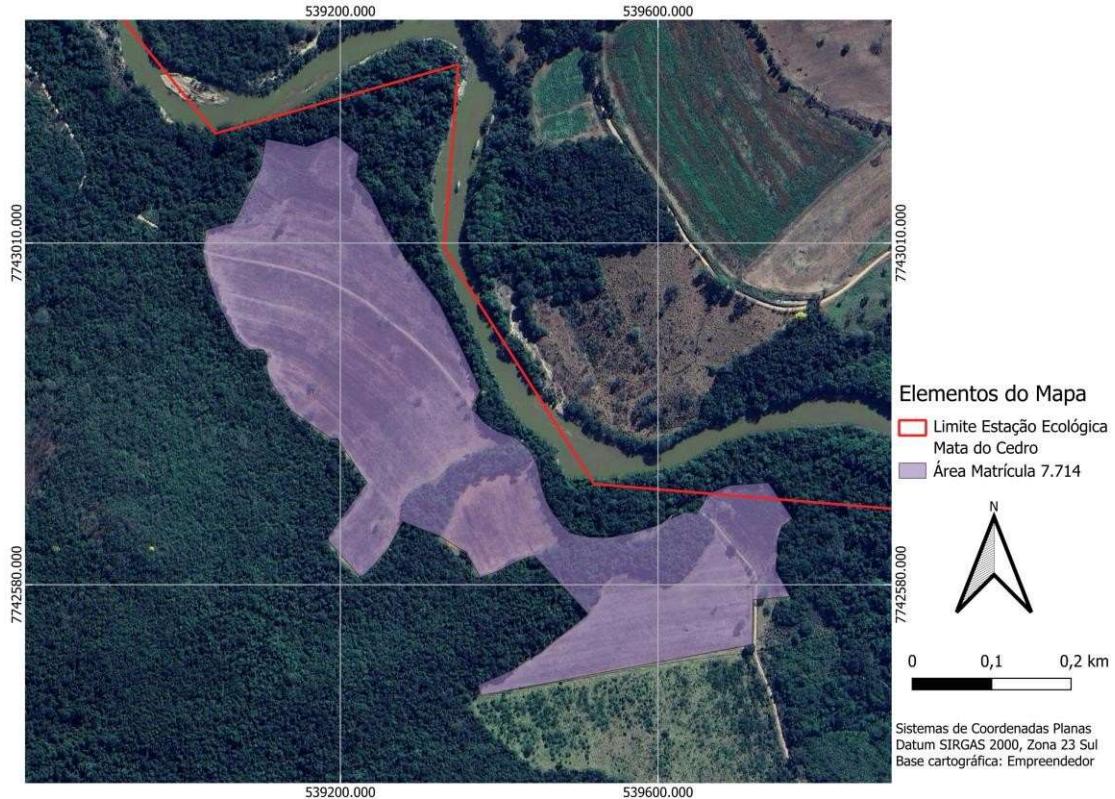
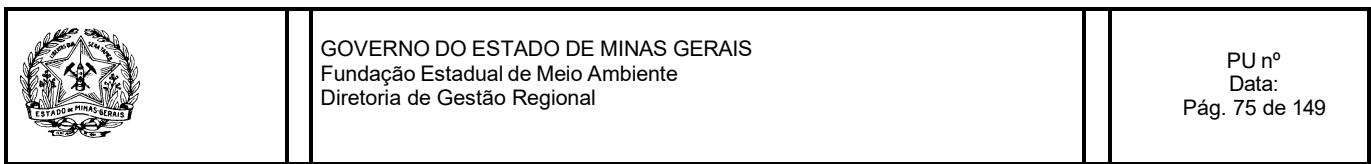


Figura 57 - Localização da área alvo proposta de compensação por intervenção em APP - regularização fundiária, na Estação Ecológica Mata do Cedro – em negociação. Fonte: GASMIC, 2024.

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 encontra-se 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 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 EME, 2024, (ID 92371266) propôs a compensação pela intervenção em 1,7228 ha correspondente à Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 76 de 149
---	--	----------------------------------

Como compensação pela intervenção no bioma Mata Atlântica, 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, perfazendo o quantitativo de 3,4456 ha sendo o dobro da intervenção, conforme artigo 48 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 58).

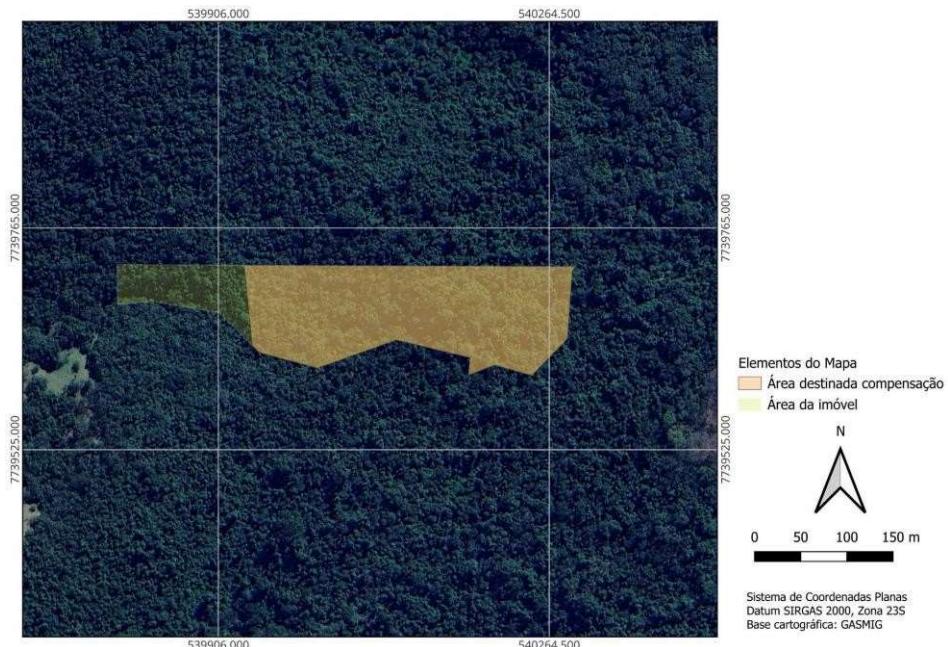


Figura 58 - Localização da área proposta para compensação por supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica.

No dia 23/07/2024, o Parecer nº 49/FEAM/GST/2024, no qual foi tratada a compensação supracitada, foi submetido e aprovado na 99ª 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 número do relatório da página 3 estava com erro, sendo nº 28 (84807918) o correto.

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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 77 de 149
---	---	----------------------------------

De acordo com o Projeto de Intervenção Ambiental (EME, 2024), baseando-se na Lista Oficial das espécies ameaçadas do Brasil (MMA, 2014a), foram registradas cinco espécies ameaçadas de extinção, sendo elas: *Aspidosperma parvifolium*, *Cedrela fissilis*, *Dalbergia nigra*, *Plinia edulis* e *Xylopia brasiliensis*.

No mesmo estudo, foram identificadas quatro espécies consideradas protegidas: *Caryocar brasiliense*; *Handroanthus ochraceus*, *Handroanthus serratifolius* e *Tabebuia aurea* (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 pequiáceo (*Caryocar brasiliense*) e o ipê-amarelo (*Handroanthus albus*, *Handroanthus chrysotrichus*, *Handroanthus ochraceus*, *Handroanthus serratifolius*), como condição para supressão do pequiáceo, o empreendedor deverá realizar o plantio de 5 a 10 espécimes do pequiáceo 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, a GASMEG 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 139 indivíduos de *Caryocar brasiliense*; 101 indivíduos de *Handroanthus ochraceus*, 33 indivíduos de *Handroanthus serratifolius* e 22 indivíduos de *Tabebuia aurea*, totalizando com isto, 295 indivíduos considerados protegidos por lei e, portanto, passíveis de compensação. Considerando o disposto na Lei 20.308/2012, a GASMEG propõe o pagamento de 100 UFEMGS por indivíduo suprimido. Na Figura 59 constam as espécies imunes de corte identificadas, assim como o quantitativo a ser suprimido e a ser compensado.



Espécie	Fito	Categoria	Dens/ha	un.	Total supressão un.	Compensação (un.)	Pecuniária
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	Cerradão	Imune	25	-	130	Pecuniária	R\$ 65.533,85
	Isoladas	Imune	-	9	9	Pecuniária	R\$ 4.533,21
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Cerradão	Imune	16,67	-	87	Pecuniária	R\$ 43.697,97
	Isoladas	Imune	-	14	14	14	R\$ 7.051,66
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose	Cerradão	Imune	4,17	-	21,70	Pecuniária	R\$ 10.931,05
	Isoladas	Imune	-	11	11	11	R\$ 5.540,59
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Cerradão	Imune	4,17	-	21,70	Pecuniária	R\$ 10.931,05

Figura 59 - Resumo quantitativo das espécies imune de corte. Fonte: GASMEG, 2024.

Conforme inventário florestal, será necessário compensar *Aspidosperma parvifolium* (3650 mudas); *Cedrela fissilis* (50 mudas), *Dalbergia nigra* (205 mudas), *Plinia edulis* (1038 mudas), *Xylopia brasiliensis* (205 mudas), totalizando 5148 mudas (Figura 60).

Espécie	Fito	Categoria	Dens/ha	un.	Total supressão un.	Pecuniária
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	Cerradão	EN	25	-	124,60	Plantio
	FESD M	EN	9,52	-	16,40	Plantio
	Isoladas	EN	-	5	5	Plantio
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Isoladas	VU	-	2	2	Plantio
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	FESD M	VU	4,76	1	8,20	Plantio
<i>Plinia edulis</i> (Vell.) Sobral	Cerradão	VU	8,33	-	41,52	Plantio
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	FESD M	VU	4,76	1	8,20	Plantio

Figura 60 - Resumo quantitativo das espécies ameaçadas de extinção. Fonte: GASMIG, 2024.

Espécie	Total un.	Totais (25x1)	Compensação
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	146	3650,0	Plantio (UC)
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	2	50,0	Plantio (UC)
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	8,20	205,0	Plantio (UC)
<i>Plinia edulis</i> (Vell.) Sobral	42	1037,9	Plantio (UC)
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	8,20	205,0	Plantio (UC)
Total geral	206	5148	Plantio

Figura 61 - Número de indivíduos a serem compensados na área total dos fragmentos florestais e censo. Fonte: GASMIN, 2024.

Nesse sentido, será condicionada, no presente parecer, a apresentação do PRADA para compensação das espécies ameaçadas, tanto de ocorrência em

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 79 de 149
---	---	----------------------------------

Mata Atlântica quanto Cerrado, considerando processo interno de prospecção de novas áreas que sejam adequadas para atender aos critérios ambientais e legais necessários para a compensação de intervenção em espécies ameaçadas.

5 ASPECTOS / IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

5.1 Meio Físico

Os impactos prognosticados sobre o meio físico, e respectivas medidas de controle associadas, apresentados nesse estudo, foram avaliados, e descritos, neste Parecer Único em conjunto com o levantamento efetuado no Projeto SDGN Centro Oeste – Linha Tronco, já licenciado, visto possuírem características de instalação e operação similares.

Em conformidade com a avaliação feita para a implantação da Linha Tronco, a intervenção no solo é importante 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, associada 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 e 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 e pista de trabalho. Assim como os aquíferos, o solo está suscetível à poluição, por serem potenciais áreas de recarga hídrica desses 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, maioria do traçado ora em licenciamento.

Importante frisar que a potencial ocorrência desses impactos é prevista apenas na etapa de implantação do empreendimento, e que são passíveis de controle e/ou mitigação, avaliando-se, ainda, que a área afetada será pouco alterada pelos impactos identificados.

Na 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 – Linhas Laterais prevê-se a adoção de medidas de controles operacionais pertinentes à atividade.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 80 de 149
---	---	----------------------------------

Avalia-se, assim, em concordância aos estudos apresentados pelo empreendedor, que a instalação do SDGN Centro Oeste - Linhas Laterais não promoverá significativa intervenção ambiental, dado as características do empreendimento, ou seja, ser um empreendimento linear e que ocupa áreas reduzidas em sua instalação e operação, somando-se ao fato de que as áreas em que se darão as intervenções ambientais serem predominantemente antropizadas.

A seguir, sumariza-se os principais impactos diagnosticados ao meio físico (Figura 62) e respectivas medidas de controle propostas pelo empreendedor, essas detalhadas no Item 6 - Programas Ambientais.

Impacto Ambiental	Medidas de Controle/Gestão
Alteração da qualidade ambiental em função do aumento dos níveis de pressão sonora durante a implantação do empreendimento	Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora; Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador
Alteração da qualidade do ar	Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora; Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador
Alteração na qualidade do solo e/ou das águas devido à disposição inadequada de resíduos	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos; Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superfícies
Risco de alteração da qualidade do solo e/ou das águas subterrâneas	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos
Risco de degradação estrutural do solo	Programa de Controle de Processos Erosivos

Figura 62 - Síntese dos Impactos Meio Físico. Fonte: GASMIN, RIMA, 2023)

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

A movimentação dos equipamentos e de pessoal acarretará, em cada frente de trabalho, em aumento significativo de emissão de ruídos, oriundos de motores a combustão a diesel e da atividade dos maquinários. As atividades associadas, e que ocorrerão na fase de implantação do empreendimento, referem-se à 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 direcional) e lastreamento da tubulação.

As principais fontes emissoras de ruídos inerentes à implantação do SDGN Linhas Laterais, em sua frente de trabalho, estão elencadas no Figura 63.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 81 de 149
---	---	----------------------------------

Ação	Fonte Emissora De Ruido
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 63 - Fontes emissoras de ruídos. (Fonte: PCA, GASMIG, 2021).

Avaliou-se tratar-se de um impacto de efeito negativo devido ao aumento dos níveis de pressão sonora; com ocorrência incerta e temporária; incidência direta; reversível em função dos fatores causadores do impacto cessarem após a conclusão das obras; cumulativo, devido a interação com outras atividades antrópicas, como industriais, rodovias, aeroportos e áreas urbanizadas; de alta magnitude; severidade média e impacto mitigável, por meio de manutenção preventiva das fontes de emissão, veículos, máquinas e equipamentos, de alta significância, considerando que as emissões de ruído extrapolam os limites da ADA, podendo atingir o seu entorno, além de ser um empreendimento linear que transpõe vários municípios.

Medida(s) Mitigadora(s)

Visando a prevenção e mitigação do impacto em questão, o empreendedor propõe a execução do “Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora” - “Subprograma de Controle de Ruídos” e do “Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador”.

Medidas principais:

- Manutenção preventiva e corretiva de maquinários, veículos e equipamentos geradores de ruídos;
- Treinamento dos operadores de máquinas e veículos;
- Manutenção das vias de acesso;
- Estabelecer horário de obras.

5.1.2 Alteração da Qualidade do Ar

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 82 de 149
---	---	----------------------------------

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

- 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 é devida:

- 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, caracterizando na perda da qualidade ambiental; de origem direta inerente à instalação, imediato a médio prazo; ocorrência incerta e temporária, cessando após a conclusão das obras; reversível, em função dos fatores causadores do impacto cessarem após a vida útil do empreendimento; cumulativo, devido a trânsito de veículos automotores nas rodovias e vias não pavimentadas e diversas atividades industriais e minerárias; de média magnitude e significância, considerando-se que a dispersão de material particulado extrapola os limites da ADA do entorno, além de ser um empreendimento linear de grande extensão e que transpõe vários municípios; 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 apresenta o “Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora” - “Subprograma de Manutenção da Qualidade Atmosférica” e do “Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador”.

Medidas principais:

- Manutenção preventiva e corretiva de maquinários, veículos e equipamentos;
- Treinamento dos operadores de máquinas e veículos;
- Manutenção das vias de acesso.

5.1.3 Risco da alteração da qualidade do solo e/ou das águas devido à disposição inadequada de resíduos e efluentes

Esse impacto relaciona-se aos seguintes aspectos/atividades: (i) vazamentos de óleos e graxas decorrentes de operação de máquinas e veículos pesados; (ii) disposição inadequada de resíduos sólidos e líquidos perigosos; e (iii)

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 83 de 149
---	---	----------------------------------

destinação inadequada de efluentes sanitários 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 média magnitude e baixa significância, considerando que a poluição do solo se manifesta exclusivamente na área onde houve o derramamento, sendo passível de ocorrer em qualquer ponto da extensão do projeto; 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 e dos resíduos perigosos.

Medida(s) Mitigadora(s)

Visando avaliar e identificar possíveis interferências decorrentes da implantação do SDGN Centro Oeste – Linhas Laterais, em relação aos recursos hídricos, bem como avaliar se as medidas de controle adotadas estão sendo eficientes quanto à mitigação do impacto, decorrente da alteração da qualidade do solo e/ou das águas devido à disposição inadequada de resíduos e efluentes, o empreendedor propõe a execução do “Programa de Monitoramento da Qualidade Águas Superficiais”, associado ao “Programa de Gestão de Resíduos Sólidos e Líquidos”.

Medidas principais:

- Implantação e execução do Programa de Gestão de Resíduos e Líquidos;
- Uso de banheiros químicos nas áreas das obras, sendo o efluente sanitário (líquido) gerado será destinado a uma estação de tratamento de esgoto, ou coletado por empresa especializada licenciada.

5.1.4 Risco de alteração da qualidade 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; 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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 84 de 149
---	--	----------------------------------

com solo exposto, da gestão adequada dos efluentes sanitários, dos resíduos perigosos e dos potenciais processos erosivos.

Ressalta-se que, no contexto do Projeto SDGN Centro Oeste – Linha Tronco (licenciado), executou-se sondagens superficiais diretas a trado, ao longo do traçado do gasoduto, a fim de se conhecer 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 baixa potencialidade de contaminação de águas subterrâneas na ADA; (iii) a profundidade média do gasoduto; (iv) o presumido 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 dissipaçāo na atmosfera por ter a densidade menor que a do ar; e (vi) que as áreas de instalação de ERP e ERGN serão impermeabilizadas, não se justifica o monitoramento sistemático de água subterrânea pela atividade em questão, exceto em eventos excepcionais, em que se deva inevitavelmente procedê-lo, informando ao órgão ambiental.

Isto posto, admite-se que, tendo em vista que o gasoduto será instalado em grande parte em área urbana, as constatações supracitadas são pertinentes e se aplicam ao Projeto ora em licenciamento.

Medida(s) Mitigadora(s)

Visando avaliar, e identificar, possíveis interferências associadas à implantação do SDGN Centro Oeste - Linhas Laterais em relação aos recursos hídricos, bem como avaliar se as medidas de controle adotadas são eficientes quanto à mitigação do impacto “Risco de Alteração da Qualidade das Águas Subterrâneas”, deve-se acompanhar o tema através do “Programa de Gestão de Resíduos Sólidos e Líquidos”.

5.1.5 Risco de degradação estrutural do solo

A degradação estrutural do solo poderá ocorrer em consequência da (i) alteração da topografia; (ii) remoção da cobertura vegetal; (iii) alteração das características físicas do solo e (iv) aumento da lixiviação e processos erosivos, todos inerentes à instalação 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.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 85 de 149
---	---	----------------------------------

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 e significância 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 – Linhas Laterais e mitigável, a partir da implementação de medidas de controle propostas.

Medida(s) Mitigadora(s)

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.

Principais Medidas:

- Executar a alteração topográfica do relevo original de forma planejada, visando a operação adequada do sistema de drenagem;
- Manutenção das vias de acesso em condições de tráfego para os equipamentos e veículos pesados do empreendimento e implantação de diques de sedimentação nas laterais das vias.

5.1.6 Vazamento de gás e explosão no SDGN – Linhas Laterais

A ocorrência de falhas na rede de distribuição de gás natural é um risco variável que depende dos fatores causais, os quais podem ser eventos extremos, como movimentação de solo, falhas na instalação e operação da rede, como em sistemas de válvulas e vedação, além de acidentes causados pelo desconhecimento da existência de rede de distribuição de gás natural devido a escavações ou outras interferências.

Trata-se de um impacto negativo, de ocorrência incerta e temporária; reversível, pois após a ocorrência do sinistro são suprimidos os respectivos impactos; de alta significância e magnitude, considerando o impacto em bens materiais e o risco à população.

Medida(s) Mitigadora(s)

As medidas de controle fundamentam-se nos Planos de Contingência, de Atendimento de Emergências – PAE, de Comunicação de Riscos e de Gerenciamento de Integridade de Gasodutos.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 86 de 149
---	---	----------------------------------

5.1.7 Redução das Emissões Atmosféricas das Indústrias com a Utilização do Gás Natural

Entende-se que a utilização do gás natural pelo setor industrial proporciona benefícios ao meio ambiente, visto que sua queima, comparada com outras fontes energéticas, produz baixa emissão de poluentes atmosféricos como o SO₂, menores volumes de emissão de CO, hidrocarbonetos reativos, NOx e CO₂. Trata-se de um impacto positivo; de ocorrência certa; reversível; de alta significância e magnitude.

O Figura 64 apresenta uma síntese dos impactos diagnosticados para o meio físico, e seus respectivos programas ambientais a serem executados, considerando, como mencionado, a inevitável integração dos programas referentes aos projetos SDGN Centro Oeste - Linha Tronco e Linhas Laterais.

Impactos	Programas
Aumento nos níveis de pressão sonora	Programa de manutenção da qualidade atmosférica e sonora
Alteração da qualidade do ar	Programa de gestão de resíduos sólidos e líquidos
Poluição das águas superficiais	Programa de controle de processos erosivos e Plano de Recomposição de Faixa
	Programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais
	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 64 - Síntese dos impactos diagnosticados para o meio físico e respectivos programas.
Fonte: GASMEG, EIA, 2021).

5.2 Meio Biótico

A análise dos impactos relacionados ao meio biótico, no que tange aos aspectos faunísticos e florísticos, foi feita com base na matriz de impacto trazido no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental (EME, 2023), assim como no Projeto de Intervenção Ambiental (EME, 2024).

5.2.1 Fauna

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 87 de 149
---	---	----------------------------------

5.2.1.1 Perda e degradação de *habitat*

A intervenção ambiental necessária à instalação do SDGN Centro Oeste – Linhas Laterais 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 do grupo de vertebrados ou de invertebrados.

Ademais, as intervenções realizadas nos cursos d'água, para a transposição do SDGN-Linhas Laterais pode resultar em assoreamento, promovendo assim, pontualmente, a perda e/ou degradação de *habitat* 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 e o PCA sugerem ações de acompanhamento e verificação por meio do Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna.

Dentre as medidas de mitigação e de controle e/ou gestão recomendadas, estão:

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

Planos e Programas:

- Programa Executivo de Compensação Florestal.

5.2.1.3 Perda de indivíduos da fauna

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

A perda dos indivíduos da fauna, considerando a dinâmica para instalação do gasoduto, poderá ocorrer em função de: (i) atropelamentos, principalmente nas vias de acesso à obra; (ii) supressão de vegetação nativa,

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 88 de 149
---	---	----------------------------------

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.

Medida(s) mitigadora(s):

Para o impacto perda de indivíduos da fauna, 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 controle e/ou gestão recomendadas, estão:

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

Planos e Programas:

- Projeto Executivo de Compensação Florestal.
- Plano de Desmate.
- Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna.
- Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação.

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 Semideciduosa e Cerradão, 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.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 89 de 149
---	---	----------------------------------

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 efetuadas 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 *habitat* 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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 90 de 149
---	---	----------------------------------

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 dar 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 consequente 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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 91 de 149
---	--	----------------------------------

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 executado 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 APE da Bacia Hidrográfica do ribeirão Serra Azul, interceptando-a por um trecho de 0,67 km de extensão por 6 metros de largura, em áreas antropizadas, mais precisamente em vias pavimentadas existentes.

Em relação às Áreas de Preservação Permanente, serão afetados ao todo 13,90 hectares, sendo necessária a supressão em 1,924 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 e Cerradão. 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 1,3346 hectares e

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 92 de 149
---	--	----------------------------------

estão locadas em imóveis de terceiros.

Já em relação a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, a ADA intercepta uma área de 2,0761 hectares ou 2,21 %, e na Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço, 38,3813 hectares ou 40,85% de sobreposição.

Medida(s) mitigadora(s):

As principais medidas mitigadoras para as intervenções supracitadas se referem às ações efetivadas com o Plano de Recomposição de Faixas que irá utilizar o *topsoil* retirado da supressão para recuperar a área que está 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 à fauna, os programas irão proporcionar o resgate e afugentamento dos animais da melhor maneira possível e em ambientes florestais próximos, 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 à flora, as supressões serão acompanhadas por profissionais que irão conduzir 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 fragmento florestal, evitando-se suprimir a vegetação nativa. Em relação às 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.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 93 de 149
---	---	----------------------------------

- Programa de Sinalização e Controle de tráfego.

5.3 Meio Socioeconômico

Os principais impactos do SDGN Centro-Oeste – Linhas Laterais ocorrerão principalmente na fase de instalação. Dada a característica linear do gasoduto, espera-se que estes sejam semelhantes em todos as comunidades da ADA e AID.

O empreendedor informa que o prazo contratual é de 18 meses para a realização da obra, que será executada por quatro lotes simultâneos (Lote 01 - Linhas Laterais Divinópolis; Lote 02 - Linhas Laterais Itaúna; Lote 03 - Linhas Laterais Betim; Lote 04 - Linhas Laterais Igarapé e São Joaquim de Bicas).

Na etapa de instalação é prevista a contratação de até 600 profissionais no pico da execução da obra nos 4 lotes de construção. Do total de contratados estima-se que 40% seja composto de mão de obra não especializada (ajudante, pedreiro, segurança, almoxarife, motorista, operador de escavadeira, motorista de caminhão, faxineiro) e 60% especializada na construção e montagem de gasodutos.

Para controle e mitigação dos impactos da instalação o empreendedor informa que em áreas urbanas o prazo máximo para a cobertura das valas é de 3 dias, sendo que em regiões de alto tráfego de veículos e pedestres a cobertura é realizada no mesmo dia, ainda que provisoriamente.

5.3.1 Impactos identificados pelas comunidades da AID

No que tange aos impactos identificados pelas comunidades da AID e All deste gasoduto, a pesquisa de percepção socioambiental indica que, de modo geral, a maioria 55,56% identifica aspectos positivos (Figura 65).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 94 de 149
---	---	----------------------------------

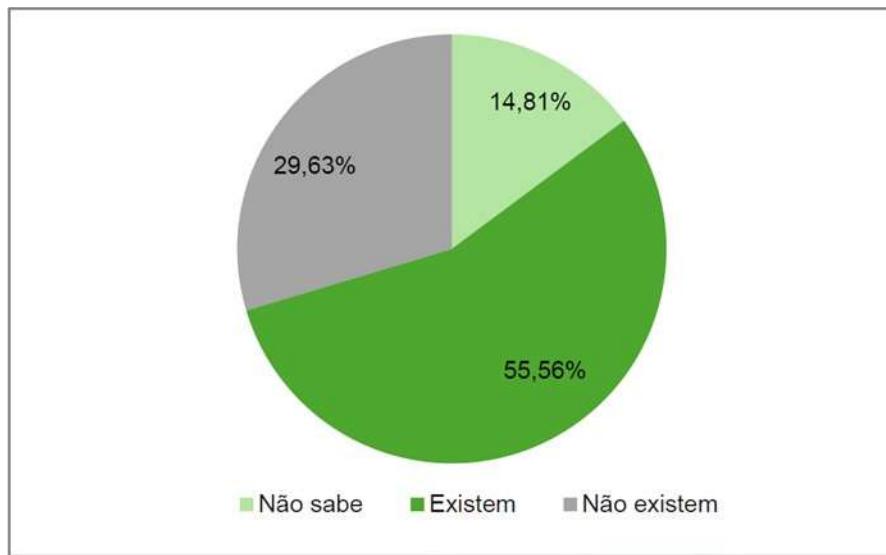


Figura 65 - Fonte: GASMEG, 2024.

Entre os pontos positivos predomina a “geração de empregos”. Contudo são citados o “desenvolvimento econômico” e “desenvolvimento econômico e industrial” (Figura 66).

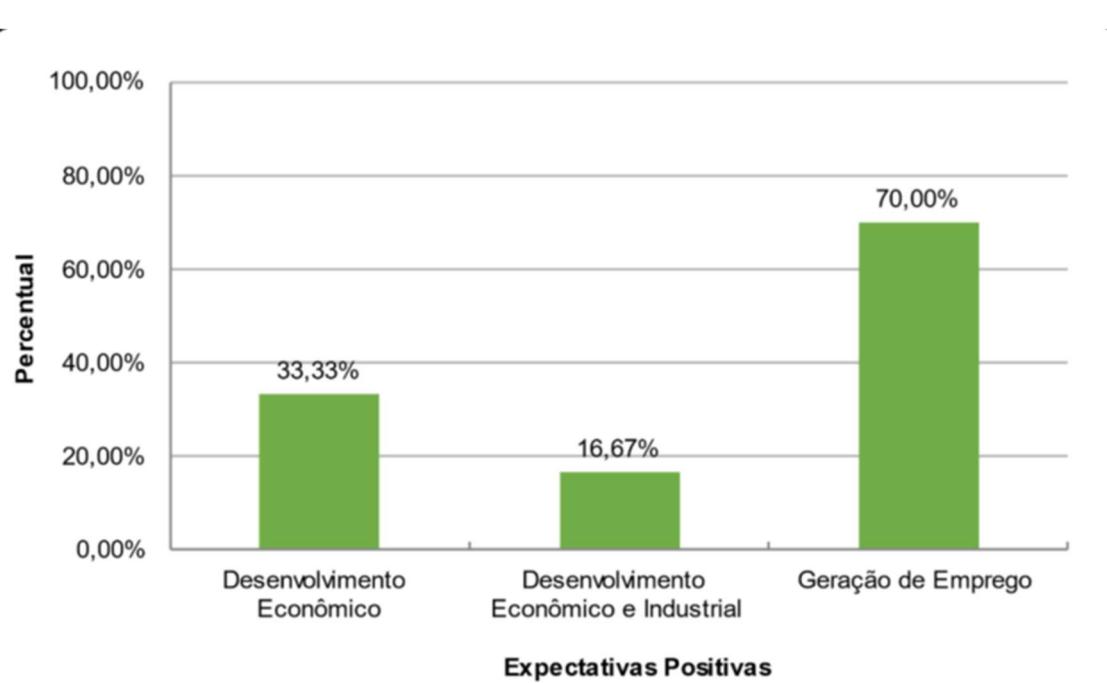


Figura 66 - Fonte: GASMEG, 2024.

Sobre os aspectos negativos do empreendimento, cerca de 3/4 (75,3%) dos

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 95 de 149
---	---	----------------------------------

entrevistados consideram que eles existem (Figura 67).

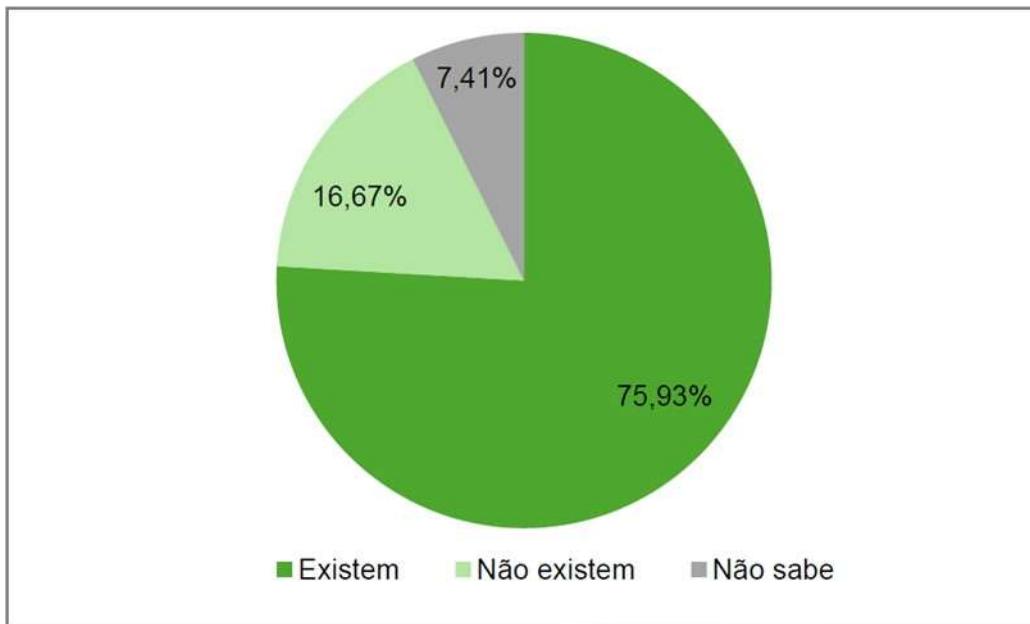


Figura 67 - Fonte: GASMIG, 2024.

As principais menções são “pressão na infraestrutura viária” e “interferência no cotidiano da população” (Figura 68).

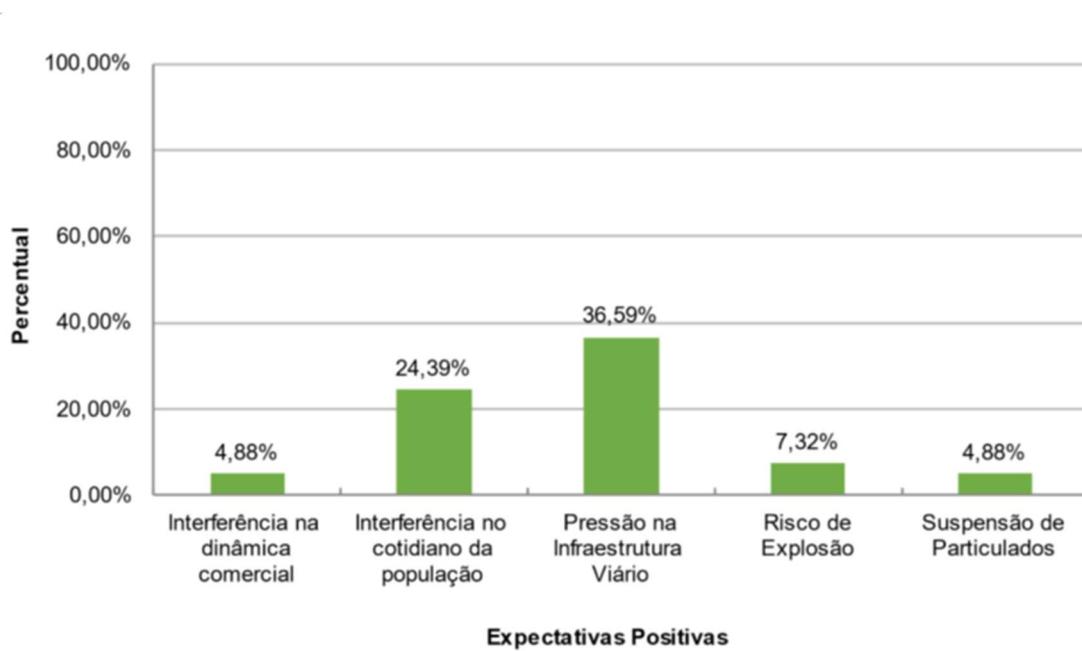


Figura 68 - Fonte: GASMIG, 2024.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 96 de 149
---	---	----------------------------------

Outro ponto de destaque é o desconhecimento do empreendimento por parte dos participantes da pesquisa:

No que se refere a percepção em relação a instalação do empreendimento, os entrevistados foram questionados quanto o conhecimento de projetos relacionados à sistemas de distribuição de gás natural na região, conforme o diagnóstico realizado, nenhum apontou conhecer (GASMIG, 2024).

5.3.2 Outros impactos ambientais

Os principais impactos identificados, relacionadas ao meio socioeconômico, são:

- Perturbação da dinâmica dos fluxos do tráfego local;
- Interferências no cotidiano da população local;
- Desenvolvimento econômico local e regional;
- Aumento na arrecadação de tributos;
- Potencialização do setor terciário;
- Geração de emprego e renda;
- Interferência/Pressão em infraestrutura, serviços públicos e equipamentos sociais;
- Aumento do risco de acidentes viários e nas obras civis.

5.3.2.1 Perturbação da dinâmica dos fluxos do tráfego local

Decorre da necessidade de interrupção de acessos viários e rodoviários em vias urbanas e rurais para fluxo de pessoas, máquinas, materiais e veículos para instalação do gasoduto.

Identificado na fase de instalação do empreendimento, localizado na ADA e AID, este impacto foi caracterizado como negativo; de incidência direta; ocorrência certa; duração temporária; reversível.

Acerca da magnitude e significância a dos impactos, estes foram avaliados como de média magnitude e média significância.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Programa de sinalização e controle de tráfego (PCST).

5.3.2.2 Interferências no cotidiano da população local

Relacionada à alteração da qualidade ambiental oriunda 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 no trânsito e movimentação das pessoas, por causa da interrupção de vias de acesso.

Identificado na fase de instalação do empreendimento, localizado na ADA e AID, este impacto foi caracterizado como negativo; de incidência direta; ocorrência

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 97 de 149
---	---	----------------------------------

certa; duração temporária; reversível.

Sobre a magnitude e importância dos impactos, estes foram avaliados como de média magnitude e média significância.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Programa de sinalização e controle de tráfego (PCST); Programa de monitoramento socioeconômico (PMS).

5.3.2.3 Desenvolvimento econômico local e regional

Durante a etapa de instalação o prognóstico é o aumento 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.) na AII do empreendimento.

Durante a operação espera-se que a disponibilização de gás natural (ao substituir óleos combustíveis e GLP) reduza custos operacionais no setor industrial, tornando-o mais competitivo e, portanto, aumentando a demanda por produtos e serviços, a arrecadação tributária na AII, diminuindo taxas de desemprego, resultando na dinamização da economia local, regional e estadual, causada pela distribuição de gás natural e fortalecimento do setor industrial na região.

Identificado nas fases de instalação e operação do empreendimento, localizado na ADA, AID e AII, este impacto foi caracterizado como positivo; de incidência direta; ocorrência certa; duração permanente; irreversível.

Em relação à magnitude e importância dos impactos, estes foram avaliados como de alta magnitude e alta significância.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

- Participação Comunitária: Envolver as comunidades locais, desde a fase de planejamento, para garantir que suas necessidades e preocupações sejam consideradas. Realizar consultas públicas e audiências para promover a transparência e construir confiança;
- Melhoria de Serviços Públicos: Colaborar com autoridades locais para melhorar serviços públicos como saúde, educação e segurança, potencializando os benefícios sociais;
- Desenvolvimento de Pequenos Negócios: Apoiar a criação e o desenvolvimento de pequenos negócios que possam surgir como consequência da demanda gerada pelo projeto, como serviços de manutenção, transporte, alimentação, entre outros (GASMIG, 2024).

5.3.2.4 Aumento na arrecadação de tributos

Este impacto foi inserido a pedido da FEAM/DGR/GST, por meio do Ofício FEAM/GST nº. 79/2024 (ID 86428601). O empreendedor fez esclarecimentos, acerca da avaliação deste impacto, no documento ID 90470111 (GASMIG, 2024

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 98 de 149
---	---	----------------------------------

Resposta à IC 43, de 17 de junho de 2024).

Concernente ao aumento da demanda por bens e serviços nos municípios da All, criação de negócio e empregos indiretos, e dinamização da economia local, espera-se incremento da arrecadação de tributos, principalmente Imposto sobre serviços de qualquer natureza – ISS.

Identificado na fase de implantação do empreendimento, localizado na All, este impacto foi caracterizado como positivo; de incidência indireta; ocorrência certa; duração temporária; reversível.

Acerca da magnitude e importância do impacto, este foi avaliado como de alta magnitude e alta significância.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Programa de inclusão de contratação de mão de obra e fornecedores locais (PICMOFL)

- Criação de clusters industriais: Promover a formação de clusters econômicos em torno do projeto de gás natural, atrairindo indústrias relacionadas, como petroquímica, fertilizantes e fabricação de equipamentos;

Incentivos Fiscais: Oferecer incentivos fiscais e subsídios para empresas que se estabelecem nos clusters, incentivando o desenvolvimento industrial local;

- Programas de Eficiência: Implementar programas de eficiência energética para empresas e residências, promovendo o uso eficiente do gás natural e reduzindo desperdícios;

- Incentivos para Eficiência: Oferecer incentivos para empresas e residências que adotarem tecnologias de eficiência energética e práticas sustentáveis (GASMIG, 2024).

5.3.2.5 Potencialização do setor terciário

Este impacto foi inserido a pedido da FEAM/DGR/GST, por meio do Ofício FEAM/GST nº. 79/2024 (ID 86428601). O empreendedor fez esclarecimentos, acerca da avaliação deste impacto, no documento ID 90470111 (GASMIG, 2024 Resposta à IC 43, de 17 de junho de 2024).

Relacionado à demanda por bens e serviços (insumos, equipamentos, hospedagem, alimentação, transporte etc.) na região do empreendimento, pode significar aporte de recursos financeiros e dinamização na economia local, principalmente durante a instalação do gasoduto.

Identificado nas fases de implantação e operação do empreendimento, localizado na All, este impacto foi caracterizado como positivo; de incidência indireta; ocorrência certa; duração temporária; reversível.

Sobre a magnitude e importância do impacto, avaliado como de alta magnitude e alta significância.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 99 de 149
---	---	----------------------------------

Programa de inclusão de contratação de mão de obra e fornecedores locais (PICMOFL)

- Criação de Clusters Industriais: Promover a formação de clusters econômicos em torno do projeto de gás natural, atraiendo indústrias relacionadas, como petroquímica, fertilizantes e fabricação de equipamentos;
- Incentivos Fiscais: Oferecer incentivos fiscais e subsídios para empresas que se estabelecem nos clusters, incentivando o desenvolvimento industrial local;
- Programas de Eficiência: Implementar programas de eficiência energética para empresas e residências, promovendo o uso eficiente do gás natural e reduzindo desperdícios;
- Incentivos para Eficiência: Oferecer incentivos para empresas e residências que adotarem tecnologias de eficiência energética e práticas sustentáveis (GASMIG, 2024).

5.3.2.6 Geração de emprego e renda

A instalação do empreendimento tende a gerar movimentação econômica decorrente da contratação de mão de obra temporária; aquisição de insumos, equipamentos e serviços (transporte pessoal e de cargas, hospedagem, alimentação etc.), culminando em abertura de postos de trabalho com possibilidade de aumento de renda relacionado ao empreendimento.

Identificado nas fases de implantação e operação do empreendimento, localizado na AID e All, este impacto foi caracterizado como positivo; de incidência direta; ocorrência certa; duração temporária; reversível.

Em relação à magnitude e importância do impacto, avaliado como de alta magnitude e alta significância.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

- Treinamento e Qualificação: Oferecer programas de capacitação e qualificação profissional para a mão-de-obra local, preparando-a para oportunidades de emprego geradas pelo projeto;
- Emprego Local: Priorizar a contratação de trabalhadores locais, fomentando o desenvolvimento econômico e a geração de renda na região;
- Programas de Inclusão: Desenvolver programas específicos para incluir minorias e grupos desfavorecidos nas oportunidades geradas pelo projeto;
- Diversidade no Trabalho: Promover a diversidade no ambiente de trabalho, garantindo oportunidades iguais para todos os grupos sociais (GASMIG, 2024).

5.3.2.7 Interferência/Pressão em infraestrutura, serviços públicos e equipamentos sociais

Este impacto foi inserido a pedido da FEAM/DGR/GST, por meio do Ofício FEAM/GST nº. 79/2024 (ID 86428601). O empreendedor fez esclarecimentos, acerca da avaliação deste impacto, no documento ID 89996735 (GASMIG, 2024).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 100 de 149
---	---	-----------------------------------

Resposta à IC 41, de 10 de junho de 2024).

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

Identificado na fase de instalação do empreendimento, localizado na ADA e AID, este impacto foi caracterizado como negativo; de origem direta; ocorrência certa; duração permanente; irreversível; cumulativo.

Acerca da magnitude e importância do impacto, este foi avaliado como de alta/grande magnitude; e grande severidade; portanto, alta significância/muito significativo.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Programa de Comunicação Social (PCS); Programa de Educação Ambiental (PEA); Programa de sinalização e controle de tráfego (PCST); Programa de inclusão de contratação de mão de obra e fornecedores locais (PICMOFL)

5.3.2.8 Aumento do risco de acidentes viários e nas obras civis

Este impacto foi inserido a pedido da FEAM/DGR/GST, por meio do Ofício FEAM/GST nº. 79/2024 (ID 86428601). O empreendedor fez esclarecimentos, acerca da avaliação deste impacto, no documento ID 90470108 (GASMIG, 2024 Resposta à IC 42, de 17 de junho de 2024).

Durante a fase de instalação, o afluxo de grande número de trabalhadores para a instalação do empreendimento poderá gerar impactos diretos no trânsito (aumento tráfego de pessoas, veículos e maquinário pesado). Ainda ocorrerá alteração da dinâmica viária aumentando a chance de acidentes de trabalho e com transeuntes das vias interceptadas pelo gasoduto.

Identificado na fase de instalação do empreendimento, localizado na ADA, este impacto foi caracterizado como negativo; de incidência direta; ocorrência certa; duração temporária; reversível.

Acerca da magnitude e importância do impacto, avaliado como de alta magnitude e alta significância.

Medida(s) mitigadora(s) / potencializadoras:

Programa de Comunicação Social (PCS), Programa de Educação Ambiental (PEA) e Programa de sinalização e controle de tráfego (PCST).

6 PROGRAMAS DE CONTROLE AMBIENTAL

O Plano de Controle Ambiental (PCA) propõe programas e ações ambientais elaborados visando o controle e mitigação dos impactos relativos ao meio físico diagnosticados para o SDGN Centro Oeste - Linhas Laterais. Os Programas

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 101 de 149
---	--	-----------------------------------

apresentam-se como medidas de controle aos impactos previstos e são considerados adequados para os objetivos traçados.

Ressalta-se que os Programas elencados a seguir devem ser conduzidos integrados àqueles já licenciados no âmbito do Projeto SDGN Centro Oeste – Linha Tronco, devido às características similares das atividades e, por conseguinte, das ações de controle previstas.

6.1 Meio Físico

O Plano de Controle Ambiental (PCA) propõe programas e ações ambientais elaborados visando o controle e mitigação dos impactos relativos ao meio físico diagnosticados para o SDGN Centro Oeste - Linhas Laterais. Os Programas apresentam-se como medidas de controle aos impactos previstos e são considerados adequados para os objetivos traçados.

Ressalta-se que os Programas, a seguir, devem ser conduzidos integrados àqueles já licenciados no âmbito do Projeto SDGN Centro Oeste – Linha Tronco, devido às características similares das atividades e, por conseguinte, das ações de controle previstas.

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

O Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora, através do “Subprograma de Controle de Ruídos” buscará controlar os níveis de emissão de ruídos produzidos na implantação do Projeto SDGN Centro Oeste – Linhas Laterais, além de identificar as causas principais e propor medidas de controle para manutenção dos níveis de pressão sonora.

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

O acompanhamento da alteração relacionada à pressão sonora será efetuado por meio do “Programa de Comunicação Social” sobre possíveis demandas de moradores de comunidades próximas, como também pelo “Programa de Educação Ambiental”. Ressalta-se que, quando pertinente, principalmente em área urbana, poderá ser executado o monitoramento de nível de pressão sonora, de acordo com a premência e em conformidade à legislação inerente.

As atividades a serem implementadas neste Programa, conforme cronograma

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 102 de 149
---	--	-----------------------------------

apresentado na Figura 69, 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 a não ocorrer nos períodos de descanso da maioria das pessoas do entorno e, ainda, de maneira que as demandas de moradores de comunidades próximas sejam criteriosamente avaliadas., através dos respetivos Programas pertinentes.

Atividades do Programa de Controle de Ruidos	IMPLEMENTAÇÃO (mês)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Treinamento da equipe de trabalho conforme metodologia supracitada																		
Manutenção Preventiva em Máquinas e Veículos Pesados																		
Manutenção das Vias de acesso																		

Figura 69 - Cronograma Executivo - Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora. Fonte: GASMIG, PCA, 2023.

O Subprograma de Manutenção da Qualidade Atmosférica propõe medidas que previnem e/ou minimizem os efeitos causados decorrentes dos aspectos inerentes a esta atividade e que acarretam emissões atmosféricas na ADA e AID do empreendimento (Figura 70).

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												

Figura 70 - Cronograma Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica. Fonte: GASMIG, EIA, 2023)

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 103 de 149
---	---	-----------------------------------

As atividades contempladas no “Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora”, 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.

6.1.2 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. Dessa forma, pretende-se garantir, de maneira adequada, a gestão e o controle dos resíduos gerados durante a implantação do gasoduto.

Em termos de armazenamento temporário, o SDGN Centro Oeste – Linhas Laterais deverá contar, quando necessário, com Depósitos Intermediários de Resíduos (DIR's) e Depósito Temporário de Resíduos (DTR), provavelmente integrados às mesmas estruturas já previstas no SDGN Centro Oeste – Linha Tronco (licenciada). O Figura 71 apresenta as atividades e cronograma proposto para a execução deste Programa.

Quanto aos efluentes líquidos sanitários, durante a instalação das linhas laterais, serão utilizados banheiros químicos nas áreas das obras. O efluente sanitário (líquido) gerado será destinado a uma estação de tratamento de esgoto ou será coletado por empresa especializada licenciada.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 104 de 149
---	---	-----------------------------------

Atividades do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos	Mês																												
	Dias 1ª semana							Dias 2ª semana							Dias 3ª semana							Dias 4ª semana							
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
Instalação do SDGN																													
Coleta, separação de resíduos e pesagem																													
Armazenamento temporário																													
Destinação para reciclagem externa																													
Destinação para Aterro Sanitário																													
Preenchimento do inventário de controle de Resíduos Sólidos																													
Destinação dos efluentes sanitários dos banheiros químicos																													
Relatório mensal																													

Figura 71 – Cronograma de execução do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos. Fonte: GASMIG, PCA, 2023.

As atividades contempladas nesse Programa 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 efetivadas no período e respectivos resultados obtidos.

6.1.3 Programa de Controle de Processos Erosivos

Objetiva-se, com a execução desse Programa, apontar ações que previnam processos erosivos durante a implantação do Projeto Linhas Laterais, tais como: acompanhar as atividades de movimentação de terra; abertura da pista de trabalho e manutenção das vias de acesso; de movimentação de máquinas e veículos durante a execução de obras de construção de sistema de drenagem de escoamento superficial da água pluvial, de contenção de processos erosivos em taludes de cortes e de aterros; entre outras eventualmente necessárias.

O Figura 72 mostra o cronograma proposto para a execução das atividades previstas no Programa de Controle de Processos Erosivos.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 105 de 149
---	---	-----------------------------------

Atividades do Programa de Controle de Processos Erosivos	IMPLEMENTAÇÃO (mês)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Abertura de Pista de Trabalho																		
Instalação de Elementos de contenção como bacias de sedimentação																		
Acompanhamento																		
Manutenção e readequação dos elementos de contenção																		

Figura 72 - Cronograma de execução do Programa de Controle de Processos Erosivos. Fonte: GASMIG, PCA, 2023.

As atividades definidas nesse Programa 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 efetivadas no período e respectivos resultados obtidos.

6.1.4 Programa de Monitoramento da Qualidade Águas Superficiais

Apresentado na Informação Complementar n. 65 (ID 92145291), este Programa deverá ser implementado em consonância ao executado no âmbito da Linha Tronco (já licenciado), durante a fase de implantação do Projeto SDGN Centro Oeste - Linhas Laterais.

O monitoramento da qualidade das águas superficiais visa o acompanhamento sistematizado de parâmetros/indicadores da qualidade ambiental e sanitária do sistema hídrico em questão.

Assim, os pontos amostrais de monitoramento dos cursos d'água, a serem interceptados pelo gasoduto, serão posicionados a montante e a jusante do local da intercessão, e, quando avaliado necessário, se farão análises dos parâmetros físicos, químicos e biológicos da água, conforme o Figura 73.

Os pontos interceptados com os cursos hídricos de 1^a e 2^a ordem serão inspecionados e relatórios técnicos elaborados, contendo, conforme propõe o empreendedor, 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).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 106 de 149
---	---	-----------------------------------

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 73: Parâmetros a serem analisados no Programa de Monitoramento das Águas Superficiais. (Fonte: GASMG, IC, 2023).

Quanto à periodicidade do monitoramento (análise físico-química e inspeção), tendo em vista que este Programa será executado durante a etapa de instalação (cerca de 18 meses), o monitoramento deverá ser trimestral, podendo-se adaptar, desde que justificadas, às necessidades operacionais.

Assim, as atividades previstas no âmbito do “Programa de Monitoramento da Qualidade Águas Superficiais” 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.

Dentre outros programas e planos previstos pela GASMG 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.

6.2 Meio Biótico

6.2.1 Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação

O Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação objetiva garantir que a supressão vegetal para a instalação do empreendimento seja realizada

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 107 de 149
---	--	-----------------------------------

com o menor impacto possível, dentro da legislação aplicável e das medidas estabelecidas no processo de 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).

A primeira etapa consiste na demarcação das áreas previstas para as intervenções. A demarcação se faz necessária, pois visa 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 de fácil sinalização e visualização ao longo da área que será suprimida. Em grande parte do traçado em vias urbanas, com ruas e casas próximas à área alvo de supressão, se faz necessário promover as devidas sinalizações e, caso necessário, o fechamento total ou parcial da mesma,

Recomenda-se cortar os cipós lenhosos que se encontram presos nas árvores e nas demais áreas interligadas e situadas na área 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.

Considera-se que para se chegar aos fragmentos florestais situados em áreas rurais, muitas vezes se fará necessária a construção de acessos. Nestes casos, recomenda-se sempre seguir o traçado para evitar supressões além daquelas autorizadas no âmbito do licenciamento ambiental.

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. 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.

A retirada controlada da vegetação arbórea poderá proporcionar deslocamento de fauna para áreas adjacentes, tomando-se os devidos cuidados para evitar predação de algum exemplar da fauna em seu deslocamento.

É recomendada que a supressão seja realizada com a utilização de motosserras e, caso necessário, em casos específicos, utilizadas demais ferramentas manuais, como por exemplo machados e foices. Estes últimos devem ser utilizados em condições específicas que não permitam o uso de motosserras, ou no trabalho de desgalhamento e desdobramento de troncos de pequenos diâmetros. As cordas e cabos de aço devem ser utilizados quando for necessário induzir a direção de queda das árvores, visando sempre manter a segurança dos

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 108 de 149
---	---	-----------------------------------

envolvidos nas atividades. As motosserras utilizadas deverão estar devidamente registradas no órgão competente.

Antes da supressão, no momento de demarcação da área a ser suprimida, deverá ser elaborada planilha quali-quantitativa das espécies a serem suprimidas. No momento da doação ao proprietário deverá ser preenchido uma planilha com o quantitativo recebido pelo proprietário contendo o nome, CPF e assinatura do recebedor.

Enquanto durar a fase de supressão vegetal deverão ser encaminhados relatórios mensais de acompanhamento dos serviços. Todos os registros referentes à destinação do material resultante da supressão deverão ser encaminhados em um único relatório final de destinação do material lenhoso.

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 Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna foi apresentado no âmbito do Plano de Controle Ambiental-PCA, elaborado pela empresa EME Engenharia Ambiental Ltda., em setembro de 2023, e além disso, posteriormente foi apresentada a segunda versão, mais detalhada, em atendimento a informação complementar nº 19 do Ofício FEAM/GST nº. 79/2024.

Este Programa tem como objetivo geral acompanhar as frentes de supressão de vegetação, promovendo o afugentamento da fauna silvestre local e resgate, se necessário, orientando-os para áreas adjacentes que não serão alvo de intervenção ambiental por parte do empreendimento.

E, como objetivos específicos, os seguintes: (i) Vistoriar as áreas alvo de supressão da vegetação de forma prévia, a fim de identificar locais potenciais para o abrigo da fauna silvestre; (ii) Promover a conscientização dos operários que atuarão nas frentes de desmate da importância da conservação das espécies silvestres e alertá-los em relação aos riscos relacionados aos encontros fortuitos com animais peçonhentos; (iii) Sinalizar árvores e/ou arbustos em que haja ninhos de aves ativos, aguardando o seu abandono. Em casos excepcionais, translocar para área adjacente ninhos identificados em árvores e arbustos que serão alvo de supressão; e, (iv) Realizar registro da fauna afugentada, compartilhando os dados com os demais programas a serem implementados ao longo da fase de instalação do empreendimento.

Este programa deverá ser realizado na área de intervenção do empreendimento,

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 109 de 149
---	--	-----------------------------------

mais especificamente, nas áreas cobertas por vegetação nativa que serão alvo de supressão e nos locais em que haja indivíduos arbustivo/arbóreos isolados. O afugentamento passivo e independente da fauna sempre deverá ser 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.

Na etapa que antecede a fase de supressão de vegetação e ações de manejo de fauna, se faz necessário definição de local estratégico para implantação de um centro de triagem. Esta ação ficará a cargo da GASMIN juntamente com a empresa responsável pela execução e acompanhamento dos trabalhos relativos ao Programa de Resgate e Afugentamento da Fauna.

Ainda antes da supressão da vegetação, deverá ser realizada uma vistoria prévia nas áreas de supressão vegetal, a fim de identificar ninhos de aves que estejam ativos. As árvores/arbustos com ninhos ativos deverão ser sinalizadas com fita zebra e, a sua supressão deverá ocorrer somente após o abandono desses possíveis ninhos.

Será necessária a confecção e obtenção de viveiros e caixas acomodação dos animais, enquanto presentes no centro de triagem, também para contenção e transporte dos animais que porventura sejam resgatados.

Eventuais animais feridos também deverão ser encaminhados ao centro de triagem para avaliação e tratamento juntamente do Veterinário responsável. E, para proporcionar funcionalidade das atividades de manejo de animais, tem-se a relação de materiais a seguir:

- 01 Puçá;
- 01 Laço de cobras;
- 01 Gancho de cobras;
- 01 Luvas de raspa de couro;
- 01 Luvas de vaqueta;
- Ferramentas básicas de marcenaria;
- 04 Vasilha plásticas (descanso de vaso) pequenas, médias e grandes;
- 02 Gancho de cobras;
- 01 Laço para captura de cobras;
- 01 Facão;
- 01 Foice;
- 01 Machado;
- 06 Puçá;
- 06 Pote plástico;
- Recipientes para ninhos, filhotes e ovos;

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 110 de 149
---	---	-----------------------------------

- Fichas de captura.

A equipe do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna deverá ser composta por, no mínimo, 01 Biólogo, 01 Veterinário e 01 Auxiliar de campo.

Além disso, deverá ser firmado convênio com instituições de ensino visando realizar encaminhamento de eventuais animais que venham a óbito para fins de pesquisa e composição de coleções biológicas.

Também será necessário, firmar parcerias com Clínicas Veterinárias dos municípios alvo do projeto, visando ter à disposição equipes específicas e estrutura especializada para eventuais atendimentos emergenciais.

Deverão ser elaborados relatórios mensais, durante todo o período das atividades de supressão da vegetação. Nestes relatórios deverão ser apresentadas informações da fase prévia à supressão, tais como integração com a equipe de desmate e vistoria de ninhos de aves.

Ao final, um relatório consolidado deverá ser elaborado, compilando todos os dados gerados ao longo da execução do programa. Sendo que, todos os registros obtidos em campo, incluindo atividades de afugentamento, resgate, salvaguarda, reabilitação e soltura deverão ser tabulados e apresentados nos relatórios.

Por fim, a equipe responsável pelo acompanhamento e execução do Programa, deverá solicitar as devidas autorizações para manejo de fauna silvestre de acordo com as instruções disponíveis em sítio eletrônico do Instituto Estadual de Florestas - IEF.

6.2.3 Programa de Resgate de Flora

O programa de Resgate de Germoplasma 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.

Como objetivos específicos do Programa do Resgate de Germoplasma citam-se:

- Preservar a integridade genética de espécies da flora endêmicas, ameaçadas de extinção e/ou raras da Mata Atlântica e Cerrado,

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 111 de 149
---	--	-----------------------------------

especificamente nos locais onde haverá supressão de vegetação;

- Selecionar indivíduos de cada espécie-alvo, considerando sua resistência ao processo de realocação, condições fitossanitárias e disponibilidade de sementes e/ou plântulas;
- Transplantar os indivíduos jovens resgatados para áreas adjacentes ao hábitat de origem, ou em outros locais de interesse ecológico, em condições semelhantes às que se encontravam anteriormente;
- Promover e/ou subsidiar o enriquecimento biológico das florestas naturais remanescentes na região, por meio da reintrodução de epífitas resgatadas na área de supressão da cobertura vegetal;
- Implantar um viveiro de espera para possibilitar a germinação das sementes coletadas e ambientar as epífitas antes do transplantio;
- Capacitar equipes para o trabalho em um viveiro de espera para realizar o salvamento da flora e, se possível, incentivar a produção de mudas, podendo gerar fonte de emprego e renda para moradores da região.

Como metas do programa, têm-se:

- Salvaguardar parte da diversidade genética de espécies da flora dos remanescentes existentes na Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento;
- Coletar propágulos, mudas e sementes do maior número de espécies de grande importância, antes da supressão da vegetação para a implantação do empreendimento;
- Implantar e manter viveiro (s) de espera ativo (s) durante todo o período construtivo da obra para que tenha (m) capacidade para: (1) receber e processar o material resgatado; (2) formar um banco de germoplasma vivo temporário; (3) incentivar a produção de mudas.

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 tratará da ADA do Sistema de Distribuição de Gás Natural Centro Oeste - Linhas Laterais, e será realizado em todas as áreas que houver atividades de supressão de vegetação e em algumas áreas inseridas na AID do empreendimento referentes a realocação do material botânico.

O Programa de Resgate de Flora ocorrerá durante a etapa de implantação do empreendimento e será desenvolvido em áreas de florestas nativas cobertas por

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 112 de 149
---	--	-----------------------------------

formações da Floresta Estacional Semidecidual e Cerradão, 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. Serão priorizadas as espécies raras, ameaçadas de extinção, endêmicas e típicas da região.

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;
 - A previsão de duração da abertura de pista para a implantação do empreendimento é de 6 (seis) meses.
- 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

O regaste de germoplasma das espécies consideradas raras deverá ser executado por coleta de sementes (quando possível e presente na fase de supressão) ou, mais comumente, mediante o transplante de indivíduos regenerantes. Deverá estar previsto ainda o transplante de bromélias e orquídeas dentre outras espécies de interesse presentes na área de supressão.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 113 de 149
---	--	-----------------------------------

Este trabalho será realizado anteriormente e concomitantemente às atividades de desmatamento, minimizando a perda de material genético.

Para o procedimento de resgate e realocação de todo o germoplasma resgatado, bem como a manutenção dos indivíduos vivos no viveiro de espera até a sua destinação final, deverão ser previstos treinamentos a toda a mão-de-obra daqueles envolvidos nos trabalhos. Este treinamento deverá ser orientado pela equipe de profissionais da área que estiverem a frente destes trabalhos.

O período de resgate da flora na ADA terá início antes das atividades de supressão de vegetação e será gerenciado pela equipe do Programa, tendo como base o cronograma de obras para a concomitância das atividades. Após a supressão de vegetação deverá ser realizado um repasse nas áreas a fim de resgatar o germoplasma localizado nas copas das árvores derrubadas.

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. A localização, identificação botânica, quantidade e fotos correspondentes ao germoplasma resgatado serão registrados em planilha específica ou em caderno de campo.

O resgate de mudas e exemplares juvenis de árvores e palmeiras deverá ser efetuado por meio de ferramentas apropriadas, que mantenham o torrão de terra agregado ao sistema radicular da planta.

Os espécimes resgatados deverão ser embalados com jornal umedecido e encaminhados para transplantio direto ou temporariamente ao viveiro. As epífitas encontradas serão retiradas dos troncos das árvores manualmente ou com o auxílio de um facão ou espátula, quando então a casca externa também será removida. Durante as etapas de supressão vegetal, a equipe de resgate acompanhará a abertura das frentes de obras (desmatamento), de forma a resgatar o material botânico das copas das árvores tombadas, haja vista a impossibilidade de coleta de epífitas localizadas em ramos muito altos.

Bromélias saxícolas sobre rochas também deverão ser retiradas das frestas, com auxílio de espátula, canivete ou facão, garantindo que a maior parte do sistema radicular juntamente com o substrato, sejam retirados em conjunto, visando diminuir o estresse fisiológico nas plantas durante a etapa. Os espécimes resgatados também deverão ser embalados com jornal umedecido e encaminhados ao viveiro de espera.

Para cada planta coletada será registrada a data, a identificação botânica, a localização e o hábito (terrestre ou aérea), além de serem tomadas fotografias dos exemplares e da atividade.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 114 de 149
---	--	-----------------------------------

Após coleta do material destinado ao transplante e manutenção do germoplasma, a reintrodução do material vegetativo resgatado, será realizado na AID, onde se buscará ambientes fitossimilares as daquelas em que o espécime vegetal foi coletado. Com as informações cadastradas e catalogadas de cada espécie, será possível determinar em campo, os sítios com condições mínimas iguais à encontrada anteriormente ao corte para receber o indivíduo/grupo. Extrema atenção será dada ao local para onde os indivíduos serão transplantados, pois a alocação em um lugar desfavorável acarretará o fracasso do salvamento. Cabe ressaltar que para todos os locais de realocação dos indivíduos serão obtidas coordenadas geográficas (UTM) por meio de GPS – DATUM SIRGAS 2000, para facilitar o trabalho de acompanhamento futuro dos indivíduos transplantados.

O material vegetal que for resgatado, como propágulos e plântulas de espécies arbustivas e arbóreas, deverá ser imediatamente realocado nas proximidades da área, que não esteja dentro da faixa de domínio da obra, ou destinado para o viveiro de espera implementado. Os materiais vegetativos coletados, também poderão ser encaminhados aos viveiros de Unidades de Conservação ou ONG's próximas ao empreendimento, caso estes mostrem interesse previamente à supressão de vegetação.

Cabe destacar que todo material biológico doado as instituições supracitadas, serão quantificados (peso ou unidade) e identificados, munido de termo de recebimento, garantindo a comprovação e regularidade de toda etapa.

Finalizado a etapa de resgate e transplante, será realizado o monitoramento dos indivíduos transplantados, a partir de vistorias técnicas com intervalo semestral (durante 12 meses) nos pontos considerados de maior relevância, com o objetivo de avaliar a estabilização e desenvolvimento dos indivíduos transplantados, observando a ocorrência de debilidade ou de ataque de pragas, uma vez que, durante esse período, a planta se encontrará mais vulnerável ao ataque de agentes patogênicos.

Caso se constate a presença de pragas ou doenças, o técnico responsável deverá tomar as medidas fitossanitárias necessárias à solução do problema, garantindo a correta remediação, a fim de evitar novos ataques futuros. Caso ocorra a persistência do agente danoso aos indivíduos transplantados, poderá ser utilizado insumos químicos, para controle dos ataques fitossanitários, como utilização de iscas formicidas e soluções fúngicas e/ou bacterianas.

O viveiro, necessário para recebimento do banco de germoplasma gerado na etapa de supressão, deverá ser ativo durante toda a atividade de implantação das obras, de maneira que este sirva de abrigo e manutenção dos indivíduos das diferentes espécies resgatadas, até que tenham destinação final adequada,

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 115 de 149
---	---	-----------------------------------

como por exemplo, realocação nas áreas da AID ou nas atividades de restauração florestal.

Estes viveiros poderão comportar temporariamente as mudas formadas a partir do germoplasma resgatado, as quais poderão ser destinadas às áreas de restauração florestal requeridas devido a compensação pela supressão. O Viveiro de espera deverá possuir características mínimas de áreas e aspectos técnicos.

A área escolhida para a instalação do Viveiro de espera que dará suporte as atividades de coleta de germoplasma deverá ser próxima a uma das áreas de intervenção com fácil acesso, onde serão promovidos os resgates, sempre dispondendo de segurança permanente e viveirista.

A área de realocação dos indivíduos regenerantes e do germoplasma estará situada fora das áreas de supressão, nos remanescentes adjacentes ao empreendimento, observando as devidas autorizações de acesso visando eliminar conflitos e garantir êxito nas ações propostas. Cada indivíduo será removido para o local mais próximo de onde foi retirado, observando-se sempre a manutenção das características físicas e ecológicas do local de origem, bem como a não-interferência na vegetação localizada na área de transplantio.

Os indicadores de desempenho deste programa serão: Número de espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção resgatadas/coletadas antes da supressão na faixa; Quantitativo de sementes coletadas e beneficiadas; Número de espécies regenerantes e mortas (taxa de sobrevivência); Taxas de sobrevivência pós transplantes e execução dos serviços dentro dos prazos previstos.

6.2.4 Plano de Recomposição de Faixa

O respectivo programa refere-se à apresentação de um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA para fins de recomposição de faixa proveniente das obras de implantação do SDGN-Centro Oeste-Linhas Laterais. Conforme avaliado no EIA, a implantação do empreendimento pode intensificar processos erosivos e aumentar o carreamento de sedimentos, devido à remoção da vegetação da faixa destinada à intervenção ambiental, para implantação da pista de trabalho, vias de acesso, operação de máquinas e veículos pesados, terraplenagem, escavação e revolvimento do solo para abertura e recobrimento de valas. Os impactos relativos à erosão e exposição do solo podem gerar problemas de diferentes intensidades, como movimentação de massa que podem constituir risco à vida humana, e principalmente a edificações quando ocorre em áreas urbanas. Neste contexto, o presente Plano se justifica pela necessidade de se promover a restauração vegetativa da faixa de servidão a ser

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 116 de 149
---	--	-----------------------------------

intervinda durante o processo de instalação do Sistema de Distribuição de Gás Natural SDGN Centro-Oeste Linhas Laterais.

Nesse sentido, 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, Divinópolis, Itaúna, Igarapé, São Joaquim de Bicas, São Gonçalo do Pará e Carmo do Cajurú, Estado de Minas Gerais.

As etapas a serem empregadas no processo de recomposição de faixa são as apresentadas no Figura abaixo (Figura 74):

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

Figura 74 - 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 ocorrer rupturas, gerando riscos ao Sistema de Distribuição de Gás. O programa também cita que o local deverá ser recomposto somente pelo top soil retirado inicialmente, devido ao rápido recobrimento do solo de prontidão, favorecendo o desenvolvimento de gramíneas com sistema radicular compatível com a infraestrutura a ser instalada. 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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 117 de 149
---	--	-----------------------------------

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.

Além da transposição do *topsoil*, foi proposta também semeadura, a partir da introdução das gramíneas, utilizando a técnica a lanço, sendo que, nos casos de existência de taludes e/ou relevos accidentados, 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, visando preservar a umidade do solo, carreamento de sedimentos, reduzir a erosão e proporcionar uma camada protetora para o desenvolvimento das gramíneas, além de estruturas de retenção de água, como biorretentores, e leiras para diminuir a velocidade da água, diminuindo a possibilidade de erosões.

Para monitoramento das ações deste programa, foram propostos os seguintes indicadores:

- 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.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 118 de 149
---	--	-----------------------------------

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.

6.2.5 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 GASMEG 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.

Para fins de elaboração deste Programa, 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 GASMEG, as normas nacionais vigentes, entre elas as normas regulamentadoras. Salienta-se que as ações do Programa de Gestão de Resíduos Sólidos e Líquidos estão fortemente atrelado às ações de prevenção aos incêndios florestais, uma vez que o manejo inadequado de produtos e resíduos podem aumentar significativamente o risco de incêndios. A correta segregação e acondicionamento dos resíduos é fundamental à prevenção. Os resíduos perigosos, como produtos químicos inflamáveis, materiais tóxicos ou reativos,

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 119 de 149
---	--	-----------------------------------

podem representar um risco considerável de incêndio se não forem armazenados adequadamente.

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.

Com a implementação das ações previstas acima mitiga-se o risco de incêndios, considerando que a prevenção é a estratégia mais eficaz na gestão de incêndios florestais.

Portanto, as frentes áreas de apoio de obras deverão conter equipamentos que visem diminuir a propagação do fogo assim que iniciado. Caso isso não seja possível e o fogo se alastre em maiores proporções os órgãos oficiais de combate a incêndio deverão ser acionados imediatamente. A divulgação dos contatos deverá ser realizada durante os treinamentos e atividades de educação ambiental.

Na fase de operação do empreendimento, a faixa de servidão do gasoduto é constantemente inspecionada pela GASMEG, 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 GASMEG 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 GASMEG 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 GASMEG, conforme procedimentos internos da Companhia. Em caso de

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 120 de 149
---	---	-----------------------------------

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.

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)

O PCA indica 6 programas relacionados ao meio socioeconômico: “Programa de sinalização e controle de tráfego” (PSCT); “Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador” (PSST); “Programa de Educação Ambiental” (PEA); “Programa de Comunicação Social” (PCS); “Programa de Monitoramento Socioeconômico” (PMS); “Programa de inclusão de contratação de mão de obra e fornecedores locais” (PICMOFL).

6.3.1.1 Programa de Sinalização e Controle do Tráfego (PSCT)

Busca estabelecer diretrizes e orientações para estruturar, de forma articulada, 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.

Implementado nas vias de acesso às obras de instalação do empreendimento, o PSCT é voltado à população urbana e rural diretamente impactada, administração municipal dos municípios da Ali, 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.

O cronograma previsto para execução do programa é exposto na Figura:

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 121 de 149
---	--	-----------------------------------

Quadro 9 – Cronograma de execução do Programa de Sinalização e Controle de Tráfego.

Atividades do Programa de Sinalização e Controle do Tráfego	IMPLEMENTAÇÃO (mês)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Atividade 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																		

Figura 75 - Fonte: GASMEG, 2024.

Avaliação das Medidas de Controle e Mitigação

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, operação e desativação do empreendimento, se pertinente.

Recomendação:

- 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.

6.3.1.2 Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador (PSST)

Objetiva reduzir e evitar a ocorrência de acidentes durante as obras de implantação do empreendimento. Para tanto busca centralizar o acompanhamento da execução das atividades de segurança; promover a adoção de ações preventivas de segurança, saúde (para o público interno e externo), 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.

Implementado na ADA e AID do empreendimento, é voltado para trabalhadores (GASMEG e terceirizados) direta e indiretamente envolvidos nas obras do

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 122 de 149
---	---	-----------------------------------

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.

Abaixo o cronograma previsto para execução do programa (Figura 76):

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 123 de 149
---	--	-----------------------------------

Quadro 2 – Cronograma Executivo – Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador

Atividades do Programa de Saúde e Segurança e Alerta do Trabalhador (PSSA)	IMPLEMENTAÇÃO (mês)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Criar o serviço Especializado de segurança e Medicina do Trabalho (SESMT)																		
Manter o SESMT																		
Manter regular a documentação dos trabalhadores e empresas																		
Apoiar e acompanhar as ações do PCMSO, PCMAT e PGRA das empresas contratadas																		
Fornecer equipamentos de proteção individual EPIs aos empregados																		
Realizar a instalação de EPCs																		
Distribuir KIT educativo sobre saúde e prevenção de acidentes																		
Organizar a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA																		
Manter a CIPA																		
Realizar treinamento introdutório de saúde e segurança																		
Implantar um ambulatório para atendimentos primários em uma unidade móvel de saúde na frente de obra																		
manter um ambulatório para atendimentos primários em uma unidade móvel de saúde na frente de obra																		

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 124 de 149
---	---	-----------------------------------

Elaborar e celebrar convênio para a assistência à saúde do trabalhador											
Realizar encaminhamentos para instituições conveniadas, registrar, acompanhar a evolução dos trabalhadores encaminhados											
realizar Diálogos diários de segurança - DDS											
Realizar campanhas informativas e educativas de medidas de saúde e segurança do trabalho											
Realizar vistorias às frentes de obras e pontos de apoio para análise de riscos e conformidades em relação às normas e procedimentos de saúde e segurança											
Executar procedimentos para atendimento aos acidentes de trabalho											
Enviar relatórios de atividades, análise de conformidade/riscos e de acidentes de trabalho											

Figura 76 - Cronograma Executivo Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador. Fonte: GASMG, 2024.

Avaliação das Medidas de Controle e Mitigação

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.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 125 de 149
---	---	-----------------------------------

6.3.1.3 Programa de Educação Ambiental (PEA)

Este programa foi apresentado a pedido da FEAM/DGR/GST, por meio do Ofício FEAM/GST nº. 79/2024 (ID 86428601). O empreendedor fez esclarecimentos, acerca deste programa, no documento ID 89996749 (GASMIG, 2024 Resposta à IC 53, de 10 de junho de 2024).

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 há, 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. Cronograma apresentado na Figura 77.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 126 de 149
---	---	-----------------------------------

Atividades do Programa de Educação Ambiental	Implantação (meses)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Realização de campanha educativas em datas comemorativas de forma itinerante ao longo da rota das linhas laterais do SDGN Centro Oeste, sendo quatro no ano, principalmente no dia da água, dia do meio ambiente, dia do consumo consciente e dia da cultura.												
Realização de palestras ou oficinas educativas na comunidade, acompanhando as frentes de obra												
Elaboração de kit educativo para as escolas contendo dados levantados no EIA, sugestões de planos de aula e atividades para os alunos												
Realização de palestras ou oficina na escola sobre as linhas laterais do SDGN Centro Oeste, impactos e mitigações, além das problemáticas e potencialidades locais.												
Elaboração mensal de relatório de atividades												
Elaboração de formulário semestral												
Elaboração de relatório anual												

Figura 77 - Fonte: GASMIG, 2024.

Avaliação das Medidas de Controle e Mitigação

Após as respostas ao pedido de Informações Complementares, solicitado pela FEAM/DGR/GST, consideramos satisfatório o PEA apresentado. Este 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 do empreendimento.

Recomendação:

- 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.
- 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.).

6.3.1.4 Programa de Comunicação Social (PCS)

Este programa foi apresentado a pedido da FEAM/DGR/GST, por meio do Ofício FEAM/GST nº. 79/2024 (ID 86428601). O empreendedor fez esclarecimentos, acerca deste programa, no documento ID 89996751 (GASMIG, 2024 Resposta

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 127 de 149
---	--	-----------------------------------

à IC 54, de 10 de junho de 2024).

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.

Abaixo o cronograma estipulado (Figura 78):

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 128 de 149
---	--	-----------------------------------

Tabela 1 - Cronograma do Programa de Comunicação Social.

Atividades do Programa de Comunicação Social (PCS)	Implantação (meses)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Realização de reuniões com a comunidade												
Realização de palestras e/ou mini-cursos												
Elaboração e distribuição de cartilhas informativas												
Elaboração de faixas e cartazes informativos												
Reuniões de mobilização do público interno												
Elaboração e publicação das edições do boletim informativo interno (mural)												
Promoção de atividades educativas-ambientais na escola e junto à comunidade, de forma contínua												
Promoção de eventos do Programa de Educação Ambiental (PEA)												
Relatório mensal												
Relatório semestral												
Relatório final												

Figura 78 –Cronograma do Programa de Comunicação Social. Fonte: GASMEG, 2024.

Avaliação das Medidas de Controle e Mitigação

Segundo informações levantadas em campo (Relatório Técnico nº 38/FEAM/GST/2024 - ID 87068775), o Programa de Comunicação Social do SDGN Centro Oeste - Linhas laterais pretende atuar de forma semelhante às ações em curso para implantação da linha tronco. Em suma, nas ações macro age a comunicação Institucional própria da GASMEG, que faz a divulgação geral (internet, rádio/tv etc.) do empreendimento e início das obras na região. Já nas ações específicas da implantação, a comunicação face a face com os moradores do entorno da AID do empreendimento será realizada pela equipe da consultoria ambiental contratada pelo empreendedor.

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:

- 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.

A pesquisa de percepção socioambiental apontou o desconhecimento do empreendimento entre residentes da AII. Razão pela qual recomenda-se:

- Enfatizar, nas ações de comunicação social na AII, sobretudo nos bairros e comunidades da AID, informações sobre: características do empreendimento, dando publicidade à concessão da licença ambiental; canais de comunicação

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 129 de 149
---	---	-----------------------------------

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 os impactos positivos “Desenvolvimento econômico local e regional”, e “Potencialização do setor terciário”, 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 “Geração de emprego e renda”, para garantir e ampliar seus efeitos recomenda-se:

- Inserir, nas ações relacionadas ao “Programa de Comunicação Social” e “Programa de inclusão de contratação de mão de obra e fornecedores locais” (PICMOFL), 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.

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 (mensais, trimestrais e semestrais) 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.

A seguir o cronograma previsto (Figura 79):

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 130 de 149
---	---	-----------------------------------

Quadro 10 – Cronograma executivo – Programa de Monitoramento Socioeconômico

Atividades do Programa de Monitoramento Socioeconômico	IMPLEMENTAÇÃO (mês)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Coleta e sistematização de dados																		
Relatório Mensal																		
Relatório Trimestral																		
Relatório Semestral																		

Figura 79 – Cronograma executivo Programa de Monitoramento Socioeconômico. Fonte: GASMEG, 2024.

Avaliação das Medidas de Controle e Mitigação

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.

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 AlI do empreendimento, por meio de parcerias e patrocínios, capacitações, compra de instrumentos e vestuários.

6.3.1.6 Programa de inclusão de contratação de mão de obra e fornecedores locais (PICMOFL)

Este impacto foi inserido a pedido da FEAM/DGR/GST, por meio do Ofício FEAM/GST nº. 79/2024 (ID 86428601). O empreendedor fez esclarecimentos, acerca da avaliação deste programa, no documento ID 90470111 (GASMIG, 2024 Resposta à IC 43, de 17 de junho de 2024).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 131 de 149
---	--	-----------------------------------

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 AII 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 AII; estabelecimento de parceria com o SINE local para cadastramento, recrutamento e reinserção de trabalhadores no mercado de trabalho. O cronograma está representado na Figura 80.

Tabela 1 - Cronograma de Ações e Medidas de Contratação da Mão de Obra e de Fornecedores Locais.

Ações e Medidas de Contratação da Mão de Obra e de Fornecedores Locais	Implantação (mês)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elaboração e atualização do mapa de vagas de emprego e serviços demandados pelo empreendimento												
Divulgação de vagas de emprego para população local												
Acompanhamento do recrutamento e inclusão na seleção da mão de obra local para as vagas de emprego direto e indireto												
Acompanhamento das admissões e demissões da mão de obra local												
Relatório mensal												
Relatório trimestral												
Relatório semestral												

Figura 80 – Cronograma de ações e medidas. Fonte: GASMIG, 2024.

Avaliação das Medidas de Controle e Mitigação

Sobre o estabelecimento de parcerias com entidades locais para cadastramento de mão de obra e fornecedores, o empreendedor informa que “atualmente a GASMIG, por meio de suas contratadas, atua na ampla divulgação de vagas de empregos nas Agências do SINE dos municípios alvo do respectivo projeto de licenciamento, além do estabelecimento de parceria com a FIEMG de Divinópolis” (GASMIG, 2024).

Acerca da capacitação de mão de obra local, indica que “existe uma iniciativa do grupo de ESG de celebração de convênio com o SENAI para desenvolvimento de mão de obra”.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 132 de 149
---	--	-----------------------------------

No que tange à priorização da contratação de mão de obra local, a GASMEG ressalva que esta 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 de instalação de gasoduto - que não exigem habilitação específica.

A estimativa é que 40% dos contratados (240 pessoas, considerando o pico de 600 profissionais no pico de execução da obra nos 4 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% do total de mobilizados para a implantação do gasoduto seja de residentes na AII - ainda que não seja possível garantir que todos os municípios terão residentes contratados para atuar no empreendimento.

Nesses termos os documentos apresentados mostram que o “Programa de inclusão de contratação de mão de obra e fornecedores locais” (PICMOFL) 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 “Programa de inclusão de contratação de mão de obra e fornecedores locais” (PICMOFL) na instalação 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

Importante mencionar que a análise da avaliação de impactos e medidas de controle, referentes ao meio socioeconômico, trata, especificamente, da implantação das linhas laterais do SDGN Centro-Oeste, objeto deste Parecer Único. Desse modo, a implantação de gasoduto em outras situações e contextos poderá gerar outros impactos, de diferentes magnitudes e severidade, que requeiram, portanto, outras medidas de mitigação, controle e compensação.

7 CONTROLE PROCESSUAL

7.1 Síntese do processo

O empreendedor requer licenciamento ambiental na modalidade Licença Ambiental Concomitante – LAC 1 (LP+LI+LO), por meio do PA SLA nº

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 133 de 149
---	--	-----------------------------------

2395/2023, visando a regularização da 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.

7.2 Da competência para análise do processo

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável aprovou, através do Memorando SEMAD/GAB nº 535/2021 (ID 43863559) da Nota Técnica nº 1/SEMAD/AEST/2021 (ID 43863559) e do Ofício SEMAD/AEST nº 4/2021 (ID 31036525), promoveu o encaminhamento do PA SLA nº 2395/2023, para análise da Superintendência de Projetos Prioritários - Suppri, nos termos dos arts. 24 e 25 da Lei Estadual nº 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

O processo em questão encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação determinada no SLA e nos processos SEI nº 2090.01.0004279/2024-59 e nº 1370.01.0042077/2023-55 (AIA), constando nos autos, dentre outros, os seguintes documentos, incluindo aqui os aqueles encaminhados em sede de resposta às informações complementares solicitadas através do SLA e do Processo SEI, por meio do Ofício FEAM/GST nº 79/2024 de 24/04/2024 (ID 86428601)

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 134 de 149
---	--	-----------------------------------

- Requerimento para Intervenção Ambiental (ID 72999043, 75381438, 92373513, 102718878, 105552455);
- Requerimento para formalização de proposta de compensação florestal (ID 89087832, 90890223);
- Documentos do empreendedor (ID 72999045);
 - o Comprovante de Inscrição e Situação Cadastral – CNPJ
 - o Extrato da ATA na qual identifica os diretores que assinam a procuração
 - o Procuração do Diretor Presidente e Diretor Técnico para Daniele de Oliveira Machado Dias com validade até 31/05/2024
 - o Documentos pessoais e comprovantes de residência dos Diretores Rodrigo Solha Pazzini de Freitas e Gilberto Moura Valle Filho
 - o Documentos pessoais e comprovante de residência de Daniele de Oliveira Machado Dias
 - o Estatuto Social
- Comprovante de pagamento de taxas (ID 72999044);
- Termo de Responsabilidade e Compromisso de empreendimentos lineares (ID 72999042);
- Comprovante de pagamento de taxas complementares (ID 75381435);
- Publicação de requerimento da licença no Diário Oficial do Estado (ID 75672772);
- Declaração de Conformidade dos municípios de Itaúna, São Gonçalo do Pará, Igarapé, Carmo do Cajuru, Divinópolis, São Joaquim de Bicas e Betim (SLA);
- Decreto NE nº 122, de 16 de fevereiro de 2024, Decreto NE nº 345, de 21 de maio de 2024, Decreto NE nº 365, de 29 de maio de 2024 e Decreto NE nº 366, de 29 de maio de 2024 (ID 90467114);
- Declaração do empreendedor informando que a Declaração de Utilidade Pública apresentada no processo engloba todo o polígono formado pelo empreendimento (ID 90467118);
- Matrícula, Ônus e Ações nº 4665 do Cartório de Registro de Imóveis de Carmópolis de Minas (ID 91971173);
- Certificado de Cadastro do Imóvel Rural perante o INCRA - CCIR da Fazenda Ponta da Serra (ID 91971178);
- Declarações e recibos de entrega de ITR Fazenda Água Preta, exercícios 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023 (ID 91971180, 91971233, 91971234, 91971238 e 91971241);
- Certidão negativa de débitos de tributos federais e dívida ativa da união de imóvel rural (ID 91971177);
- Declaração da Gerente da Unidade Conservação Estação Ecológica Mata

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 135 de 149
---	--	-----------------------------------

do Cedro, de 14/05/2024 (ID 90890226);

- 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 (ID 90467111);
- Parecer de compensação ambiental nº 26/SEMAP/SUPPRI/DAT/2023 (ID 92448467);
- Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA (ID 72999048);
- Estudo De Inexistência De Alternativa Técnica Locacional (ID 72999049);
- Estudo de Impacto Ambiental – EIA (ID 84875828, 84875847,102718876);
- Relatório de Impacto Ambiental – RIMA (ID 84875850);
- Relatório De Prospecção Espeleológica (ID 84942669);
- Projeto De Intervenção Ambiental – PIA (ID 92373514);
- Estudo Ambiental Unidade de Conservação -UC (ID 101592348);
- Plano De Controle Ambiental – PCA (ID 102718877);

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.

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, conforme descrito no início deste parecer.

7.5 Publicidade do requerimento de licença e audiência pública

No dia 24/10/2023 foi publicada no Diário Oficial do Estado, página 21 (ID 75672772 e SLA), a solicitação de Licença Ambiental Concomitante – LAC 1 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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 136 de 149
---	---	-----------------------------------

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 06/09/2023 (SLA).

7.6 Declaração de conformidade do Município

O empreendimento está localizado nos municípios de Betim, Igarapé, São Joaquim de Bicas, 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 (SLA):

- Igarapé: declaração assinada pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Sr. Isaias de Barros Abreu, no dia 03 de maio de 2024;
- Itaúna: declaração assinada pela Secretaria Municipal de Regulação Urbana de Itaúna/MG, Sr. Marcelo Augusto Nogueira Rezende, no dia 05 de março de 2024;
- 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 28 de maio de 2024;
- 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 18 de junho de 2024;
- Divinópolis: declaração assinada pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente e Políticas de Mobilidade Urbana de Divinópolis/MG, Sr. Marco Túlio Silva Santos, no dia 01 de setembro de 2023;
- São Joaquim de Bicas: declaração assinada pelo Responsável técnico Sr. Denílson José Tassinari, e pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente de São Joaquim de Bicas/MG, Sr. Maurício Alves Pereira, no dia 19 de setembro de 2023;
- Betim: declaração assinada pelo Secretário Municipal de Ordenamento Territorial e Habitação, Sr. Marco Túlio de Freitas Rezende Lara, no dia 11 de julho de 2024.

7.7 Critérios locacionais de enquadramento

7.7.1 Reserva da Biosfera, Áreas de importância biológica Extrema e localização à montante de curso d'água especial

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 137 de 149
---	--	-----------------------------------

Os Estudos referentes aos critérios locacionais constatou-se que parte das linhas laterais se encontram dentro da zona de amortecimento e transição da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. Além disso, uma pequena parte das linhas laterais de Betim encontram-se nas zonas de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

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.

7.7.2 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 em área de APP e FESD, (ID 72999046).

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 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 122, de 16 de fevereiro de 2024, Decreto NE nº 345, de 21 de maio de 2024, Decreto NE nº 365, de 29 de maio de 2024 e Decreto NE nº 366, de 29 de maio de 2024 (ID 90467114) que declararam utilidade pública dos terrenos que serão necessários para implantação do Sistema de Distribuição de Gás Natural – Linha Lateral 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 2395/2023 engloba todo o polígono formado pelo empreendimento (ID 90467118).

7.9 Manifestação dos órgãos intervenientes

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 138 de 149
---	---	-----------------------------------

Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016 estabelece a obrigatoriedade de apresentação de anuênciam 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 90467111) 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, não sendo necessário anuênciam.

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 IPHAN concedeu sua anuênciam por meio do Ofício nº 5355/2024/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN, no dia 17/10/2024 (ID 100389143).

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 nº2200.01.0002807/2023-33, sendo concedida a anuênciam no dia 17/12/2024 (ID 104085753).

7.10 Do programa de educação ambiental – PEA

O Programa de Educação Ambiental (ID 102718877) 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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 139 de 149
---	--	-----------------------------------

melhoria do meio ambiente.

O empreendimento está localizado nos municípios de Betim, Igarapé, São Joaquim de Bicas, 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.

7.11 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.

7.12 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\$28.211,68 (SLA nº 62395/2023);
- Análise de EIA/ RIMA: R\$16.072,65 (SLA nº 62395/2023);
- Taxa de expediente SEMAD - referente à corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas VIVAS – R\$ 1.087,97 (ID 75381435);
- Taxa de expediente SEMAD - referente à intervenção em área de preservação permanente – APP – R\$1380,11 (ID 75381435);
- Taxa de expediente SEMAD - referente à intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente R\$634,65 (ID 75381435);
- Taxa de expediente SEMAD - referente à supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo – R\$679,98 (ID 75381435);
- Taxa Florestal SEMAD - referente ao produto madeira de floresta nativa – R\$33.219,81 (ID 75381435);
- Taxa Florestal SEMAD referente ao produto lenha de floresta nativa – R\$3186,99 (ID 75381435);

Eventuais valores complementares serão apurados e cobrados ao final da análise. Ressalta-se que, nos termos do Decreto nº 47.383/2018, o julgamento

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 140 de 149
---	--	-----------------------------------

e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos custos.

7.13 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.

7.14 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 – Linhas Laterais da GASMEG, 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.

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.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 141 de 149
---	---	-----------------------------------

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.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 142 de 149
---	---	-----------------------------------

9 FIGURA-RESUMO DAS INTERVENÇÕES AMBIENTAIS AVALIADAS NO PRESENTE PARECER

9.1 Informações Gerais

Município	Betim, Divinópolis, Itaúna, Igarapé, São Joaquim de Bicas, São Gonçalo do Pará e Carmo do Cajurú
Imóvel	Sistema de Distribuição de Gás Natural - SDGN Centro Oeste – Linhas Laterais
Responsável pela intervenção	Companhia de Gás de Minas Gerais - GASMEG
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)	8,873 ha
Longitude, Latitude e Fuso	Início 593648 / Fim 502766 Início 7790046 / Fim 7778087 Datum Sirgas 2000
Data de entrada (formalização)	20/10/2023
Decisão	Deferido

9.2 Informações Gerais

Modalidade de Intervenção	Corte de árvores nativas isoladas
Área ou Quantidade Autorizada	84,401ha - 459 indivíduos
Bioma	Mata Atlântica/Cerrado
Fitofisionomia	Área de pastagem com árvores nativas isoladas
Rendimento Lenhoso (m³)	296,4009 m³
Coordenadas Geográficas	539566.12 m E/ 7780523.11 m S
Validade/Prazo para Execução	Durante a vigência da licença
Modalidade de Intervenção	Intervenção COM supressão de cobertura vegetal nativa em APP
Área ou Quantidade Autorizada	1,923 ha
Bioma	Mata Atlântica/Cerrado
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semideciduosa/Cerradão
Rendimento Lenhoso (m³)	Rendimento lenhoso incluído nas modalidades de supressão de cobertura vegetal.
Coordenadas Geográficas	518330.70 m E/ 7776408.12 m S
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	11,979 ha
Bioma	Mata Atlântica/Cerrado
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semideciduosa/Cerradão
Rendimento Lenhoso (m³)	Sem rendimento lenhoso.
Coordenadas Geográficas	543868.98 m E/ 7781240.20 m S
Validade/Prazo para Execução	Durante a vigência da licença
Modalidade de Intervenção	Supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 143 de 149
---	---	-----------------------------------

Área ou Quantidade Autorizada	2,166
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	FESD Inicial
Rendimento Lenhoso (m³)	172,1659
Coordenadas Geográficas	535978.24 m E / 7780711.18 m S
Validade/Prazo para Execução	Durante a vigência da licença
Modalidade de Intervenção	Supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo
Área ou Quantidade Autorizada	1,7228
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	FESD Médio
Rendimento Lenhoso (m³)	160,0198
Coordenadas Geográficas	535978.24 m E / 7776288.41 m S
Validade/Prazo para Execução	Durante a vigência da licença
Modalidade de Intervenção	Supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo
Área ou Quantidade Autorizada	4,984
Bioma	Cerrado e Mata Atlântica
Fitofisionomia	Cerradão
Rendimento Lenhoso (m³)	416,9133
Coordenadas Geográficas	518356.63 m E / 7777553.28 m S
Validade/Prazo para Execução	Durante a vigência da licença

Em resumo, o rendimento lenhoso total estimado dos produtos florestais que será gerado com as intervenções ambientais é de 1.045,4998 m³, sendo 376,7917 m³ de lenha nativa, 668,7081 m³ de madeira nativa, 88,73 m³ de lenha referente a tocos e raízes, 19,7142 m³ de lenha de floresta plantada e 59,3962 de madeira de floresta plantada.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 144 de 149
---	---	-----------------------------------

10 ANEXOS

Anexo I. Condicionantes para Licença Ambiental Concomitante da Companhia de Gás Natural de Minas Gerais - GASMIG

Anexo II

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 145 de 149
---	---	-----------------------------------

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 – Linhas Laterais
CNPJ: 22.261.473/0001-85
Municípios: Betim, Igarapé, São Joaquim de Bicas, Itaúna, Divinópolis, São Gonçalo do Pará e Carmo do Cajuru
Atividade: Dutos para transporte e distribuição de gás natural, exceto malha de distribuição.
Código DN 217/2017: E-01-10-4
Processo SLA: 2395/2023
Validade: 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo
1.	<p>Apresentar, semestralmente, até 30 de julho e 31 de janeiro, junto ao órgão ambiental, Relatório Técnico de Acompanhamento contemplando as atividades previstas nos seguintes Programas do PCA (meio físico):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora – Subprograma de Controle de Ruídos e Subprograma 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, justificando alterações, caso necessárias. - Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos. Apresentar informações pertinentes 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 os resultados obtidos. 	Durante a vigência da Licença (Fase de Instalação)
2.	Comunicar ao órgão ambiental a realização de Furos Direcionais, quando efetuados, 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 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.	Durante a vigência da Licença (Fase de Instalação)
3.	Comunicar ao órgão ambiental a instalação de estruturas de apoio à implantação/operação do gasoduto, tais como: Canteiro de obras, Área de Empréstimo (volume e tipo de material), Bota-Fora; Área Pulmão	Durante a vigência da Licença (Fase de Instalação)

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 146 de 149
---	---	-----------------------------------

	(estocagem de tubos); Conjunto de Medição e Regulagem de Pressão – CMRP, Estação de Regulagem de Pressão (ERP); Estação de Recebimento de Gás Natural (ERGN); Depósitos Temporários de Resíduos - DTR; Depósitos Intermediários de Resíduos - DIR e Central de Acondicionamento de Resíduos Classe 1, apresentando, para o que for pertinente, as devidas evidências (localização, arquivo KML controles ambientais, descrição, imagens fotográficas e/ou drone, 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.	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)
5.	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.	Antes da instalação
6.	Para o Programa de Resgate de Flora, 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 da instalação
7.	Apresentar o planejamento das atividades, de acordo com cronograma de desmatamento do PGA, para o ‘Projeto de Afugentamento e Resgate de Fauna’, o qual deverá estar de acordo com os ‘Termos de Referência’ e ser devidamente protocolado junto ao FSA; para fins de solicitação de ‘Autorização de Manejo de Fauna’ na fase de implantação do empreendimento; incluindo informações acerca dos centros de triagem, abrigos e destino dos animais resgatados.	Antes do início das obras, excetuando as áreas em que o gasoduto estiver em áreas de faixas de domínio rodoviárias e vias urbanas.
8.	Apresentar ‘Programa de Monitoramento de Fauna’, com descrição das metodologias para cada grupo de fauna (terrestre e aquática), esforço amostral, análises estatísticas, bem como cronograma e programação para execução das campanhas de campo. Salienta-se que, deverá estar de acordo com os ‘Termos de Referência’ específicos e, também, deverão ser solicitadas as autorizações para coleta, captura e transporte, quando couber.	Antes do início das obras, excetuando as áreas em que o gasoduto estiver em áreas de faixas de domínio rodoviárias e vias urbanas.
9.	Apresentar relatórios mensais acerca das atividades desenvolvidas durante execução do ‘Programa de Afugentamento de Fauna’, a serem iniciadas durante a supressão de vegetação, incluindo dados sobre os ninhos manejados, conforme PCA. Ao final deverá ser apresentado o relatório final consolidado, após conclusão do referido Programa, incluindo, se for o caso, descrição das atividades de resgate, salvaguarda, reabilitação e soltura dos espécimes, com informações e cartas dos convênios com as clínicas veterinárias e/ou instituições.	A partir da segunda quinzena de início das atividades de instalação do empreendimento, até a conclusão das obras das linhas laterais.
10.	Apresentar protocolo referente ao pedido de compensação em	120 dias

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 147 de 149
---	---	-----------------------------------

	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.	
11.	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.
12.	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	120 dias
13.	Apresentar documentação integral 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.	Antes da implantação
14.	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
15.	Formalizar proposta de regularização das intervenções em Reserva Legal, com apresentação do Requerimento de Regularização de Reserva Legal, preenchido e assinado pelo responsável legal, acompanhado dos 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 correlatas.	120 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.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 148 de 149
---	---	-----------------------------------

ANEXO II**Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Concomitante****1. Resíduos sólidos – Programa de Monitoramento de Gestão de Resíduos Sólidos****1.1 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.

1.2 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 Figura 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			OBSS.	
Denominação e código da lista IBAMA 13/2012	IN	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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente Diretoria de Gestão Regional	PU nº Data: Pág. 149 de 149
---	--	-----------------------------------

duplicidade de documentos.

- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do Figura 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 hidríco, 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.

Nota 1 - FEAM/GST

Belo Horizonte, 29 de janeiro de 2025.

Retificação no Parecer nº 2/FEAM/GST/2025

Conforme destaque realizado na 87ª Reunião Ordinária da Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização (CIF) do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam), em 29 de janeiro de 2025, às 14h, foram feitas as seguintes alterações no Parecer Único:

87ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica Especializada de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização (CIF), realizada no dia 29/01/2025, referente ao empreendimento Companhia de Gás de Minas Gerais - Gasmig / Sistema de Distribuição de Gás Natural Projeto Centro-Oeste - Linhas Laterais, Processo Nº 2395/2023

DESTAQUE:

Na CAPA, item Municípios, deve-se **acrescentar** os municípios de São Gonçalo do Pará e Carmo do Cajuru

Na PÁGINA 1, item Municípios, deve-se **acrescentar** os municípios de São Gonçalo do Pará e Carmo do Cajuru.

PÁGINA 48, item 3.2.5, onde se lê:

'Floresta Estacional Semidecidual em estágios médio e avançado e Cerradão, dentre outros'

Leia-se:

Floresta Estacional Semidecidual **nos** estágios **inicial** e médio e Cerradão, dentre outros.

Na PÁGINA 139, no primeiro parágrafo deve-se **extrair** o município de Sarzedo.

Na PÁGINA 144, no item 10, deve-se **extrair** o termo Anexo III.

Na PÁGINA 145, Anexo I, **inserir**, no Quadro "Condicionantes para Licença Ambiental Concomitante, os municípios de São Gonçalo do Pará e Carmo do Cajuru.



Documento assinado eletronicamente por **Anderson Xavier de Souza, Contratado**, em 29/01/2025, às 16:19, 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 Scalabrin Costa, Contratado**, em 29/01/2025, às 16:20, 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 **Fernanda Alves Felipe Dias, Contratada**, em 29/01/2025, às 16:23, 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 **Vinicius Junqueira, Contratado**, em 29/01/2025, às 16:26, 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 **Laís Oliveira Amaral, Contratada**, em 29/01/2025, às 16:41, 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 **Liana Notari Pasqualini, Gerente**, em 29/01/2025, às 17:42, 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 **Angelica Aparecida Sezini, Gerente**, em 30/01/2025, às 10:28, 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 **106410518** e o código CRC **7FD8C034**.