



# Relatório de Atendimento de Condicionantes

TRANSMISSORA DE ENERGIA GRALHA AZUL

2022

Subestação 230/138 kV Castro Norte



## Identificação do Empreendedor

Razão Social:

Transmissora de Energia Gralha Azul

CNPJ: 27.093.940/0001-29.

Endereço:

Rua Paschoal Apóstolo Pitsica, 5064 – Agronômica

88025-255 - Florianópolis/SC.

Representante Legal: Eduardo Amorim Milhomem Dangelio

E-mail: [eduardo.amorim@engie.com](mailto:eduardo.amorim@engie.com)

Contato: Lucas Rodrigues Vieira

E-mail: [lucas.rodriguesvieira@engie.com](mailto:lucas.rodriguesvieira@engie.com)

Fone: (67) 98176-1416



## Identificação do Empreendimento

Denominação:

Transmissora de Energia Gralha Azul

Subestação Castro Norte

Capacidade: 01 Setor de 230 kV e 01 Setor 138 kV.

Área: 8,64 ha.



## Identificação da Empresa Responsável pela elaboração do Relatório

Razão Social: ERD Consultoria Ltda.

CNPJ: 22.063.004/0001-51

Endereço: Rua 01, 371 – Centro.

89760-000 - Itá/SC.

Elaboração: Karoline Mello Milek

Revisão e aprovação: Alvaro João Zonta Neto.

Responsável Técnico:

A handwritten signature in black ink that reads "Felipe Batista".

Felipe Batista.

CPF: 052.049.089-43.

CTF IBAMA: 5666499.

ART/PR: 172.020.045.0488.

E-mail: felipe@erdconsultoria.com.br

Fone: (49) 3458-1591.



# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. LICENCIAMENTO AMBIENTAL .....	7
3. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	9
4. EMPRESAS CONTRATADAS PARA A EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS .	11
5. ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES .....	14
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18

## LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1. Mapa de localização da SE CRN.....	10
--	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1. Condicionantes ambientais e seus atendimentos.....	15
--	----

## LISTA DE ANEXOS

Anexo I - Relatório Consolidado dos Programas Ambientais da SE Castro Norte .....	21
---	----



A Transmissora de Energia Gralha Azul implantada pela ENGIE está localizada na região Centro-Sul do Paraná e trata-se de uma concessão federal, resultante do leilão nº 002/2017 realizado pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL em 2017 com 30 anos de vigência.

O empreendimento atravessa 27 municípios paranaenses e inclui 10 linhas de transmissão, com cerca de mil quilômetros de extensão, que interligam dez subestações, sendo cinco novas e outras cinco já existentes, as quais foram ampliadas.

O respeito ao meio ambiente está entre os compromissos fundamentais da ENGIE, refletido em suas políticas e práticas – o que inclui o Gralha Azul. A implantação do projeto cumpriu todo o rito de licenciamento ambiental, em conformidade com a legislação vigente e possuiu todas as licenças de operação cabíveis emitidas pelo órgão competente, Instituto Água e Terra – IAT.

Durante todo o período de concessão do empreendimento estão sendo adotadas as melhores práticas para operação de linha de transmissão, contando com a aplicação de um conjunto de diretrizes da Cia consolidadas no Plano de Gestão Ambiental e Sócio Patrimonial que visa o atendimento a legislação ambiental e condicionantes das licenças de operação.



# **1. INTRODUÇÃO**

O Relatório de Atendimento de Condicionantes – RAC busca apresentar o *status* e a forma de atendimento das 19 condicionantes ambientais descritas na Licença de Operação (LO) nº 36.854 emitida pelo Instituto Água e Terra - IAT, a partir de resultados obtidos no primeiro ano de operação da Subestação 230/138 kV Castro Norte (SE CRN). A SE CRN pertence à Transmissora de Energia Gralha Azul (TEGA), uma empresa privada, subsidiária da ENGIE Brasil Energia, com sede operacional em Florianópolis/SC.

Em 08 de março de 2018, a ENGIE assinou o Contrato de Concessão de Serviço Público de Transmissão de Energia Elétrica nº 01/2018 - ANEEL, firmado com a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, para implantação e operação da TEGA, incluindo o Empreendimento objeto do presente relatório.

Na etapa de implantação, a SE CRN integrou o Grupo VII.b de licenciamento junto ao Instituto de Água e Terra - IAT, as atividades construtivas tiveram início em março de 2020. Em 28 de abril de 2021, o Empreendedor efetuou o requerimento de Licença de Operação destes Empreendimentos (Protocolo nº 17.580.215-0), o qual contemplou os resultados construtivos do período de março de 2020 a março de 2021.

Em 10 de dezembro de 2021 foi emitida a Licença de Operação nº 36.854 para a Subestação 230/138 kV Castro Norte.

Os resultados dos Programas Ambientais são apresentados no Relatório Consolidado dos Programas Ambientais - RCPA, Anexo I desse RAC, contemplando os dados obtidos entre dezembro de 2021 a dezembro de 2022.



**2.**

**LICENCIAMENTO  
AMBIENTAL**

## **LICENÇA PRÉVIA**

A Subestação 230/138 kV Castro Norte, pertencente ao STGA, recebeu a viabilidade ambiental por meio da Licença Prévia nº 43.101, emitida em 05 de dezembro de 2019 pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP), atual Instituto Água e Terra (IAT), conferida à Engie Transmissão de Energia Ltda., atual Galha Azul Transmissão de Energia S.A., a qual possuiu validade de dois anos.

## **LICENÇA DE INSTALAÇÃO**

A Subestação 230/138 kV Castro Norte recebeu a viabilidade de ampliação por meio da Licença de Instalação nº 23.772, emitida em 13 de fevereiro de 2020 pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP), atual IAT, conferida à Engie Transmissão de Energia Ltda., atual Galha Azul Transmissão de Energia S.A., a qual possui validade de quatro anos.

A referida licença passou por uma retificação em 25 de agosto de 2020, alterando-se a titularidade da Licença para a Galha Azul Transmissão de Energia. Esta, por sua vez, não sofreu alteração de prazo.

## **LICENÇA DE OPERAÇÃO**

A Subestação 230/138 kV Castro Norte recebeu a viabilidade de operação por meio da Licença de Operação nº 36.854, emitida em 10 de dezembro de 2021 pelo IAT, conferida à Galha Azul Transmissão de Energia S.A., a qual possui validade de cinco anos.



### **3.**

## **LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

A SE Castro Norte está localizada na zona rural do município de Castro. Para acessar o Empreendimento a partir de Curitiba, deve-se tomar a BR-277 e em seguida a BR-376 até Ponta Grossa. Em Ponta Grossa, toma-se a PR-151 sentido leste até chegar ao município de Castro, onde se toma a PR-340 por 5,0 km para chegada ao terreno da Subestação. De Curitiba até Castro, o deslocamento rodoviário soma 160 km.

Na Figura a seguir é possível observar a localização da referida Subestação, a Área Diretamente Afetada – ADA e área ocupada pelas estruturas permanentes.

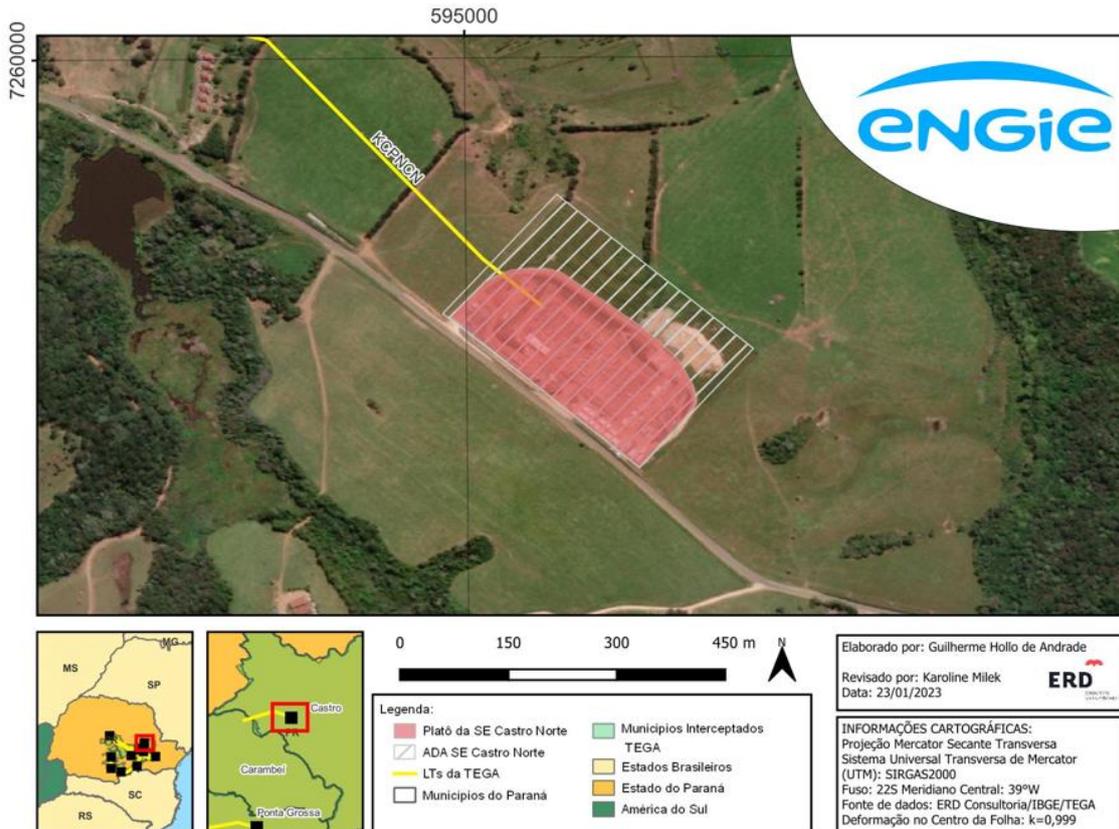


Figura 3.1. Mapa de localização da SE CRN.



**4.**

**EMPRESAS CONTRATADAS  
PARA A EXECUÇÃO DOS  
PROGRAMAS AMBIENTAIS**

## **PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDOS**

Nova Prima Engenharia e Meio Ambiente LTDA

CNPJ: 23.866.388/0001-03

Rua Lauro Linhares, 728, sala 314, Trindade – Florianópolis/SC

CEP: 88.036-001

## **PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

ERD Consultoria Ltda.

CNPJ: 22.063.004/0001-51

Rua 01, 375, Centro – Itá/SC

CEP: 89.760-000

## **PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**

Lide Multimídia

CNPJ: 73.236.168/0001-74

Alameda Princesa Izabel, 3.845, Campina do Siqueira – Curitiba/PR

CEP: 80.740-120

CIMY O&M

CNPJ: 05.592.961/0001-56

Taquari, Chácara Madalena, Ponta Grossa/PR

CEP: 84.126-100

## **PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E CONTROLE E**

### **MONITORAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS**

CIMY O&M

CNPJ: 05.592.961/0001-56

Taquari, Chácara Madalena, Ponta Grossa/PR

CEP: 84.126-100

## **PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA SILVESTRE E REALOCADA**

Caruso Jr. Estudos Ambientais & Engenharia Ltda.

CNPJ: 02.550.302/0001-69

Rua Dom Jaime Câmara, 170, sala 1101, Centro – Florianópolis/SC

CEP: 88.015-120



**5.**  
**ATENDIMENTO ÀS**  
**CONDICIONANTES**

Durante a operação da Subestação Castro Norte, o Empreendedor vem atendendo a todos os Requisitos da Licença de Operação - LO nº 36.854, emitida em 10 de dezembro de 2021. No período de dezembro de 2021 a dezembro de 2022 foram atendidas às condicionantes previstas para a etapa de operação, constantes na Licença de Operação nº 36.854, conforme é apresentado na tabela a seguir:

Tabela 5.1. Condicionantes ambientais e seus atendimentos.

Condicionante e Atendimento		Status
Cond. 1	Dar continuidade ao Cumprimento, Implementação e Execução de todos os programas e recomendações exaradas nos Estudos (RAS e RDPA), mantendo-os num prazo mínimo de doze meses com orçamento compatível à sua execução, à exceção daqueles definidos com prazo distinto.	Em atendimento
	Todos os Programas e Subprogramas Ambientais previstos no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA) continuam sendo desenvolvidos de acordo com os cronogramas do RDPA, conforme é possível observar no Relatório Consolidado dos Programas Ambientais (RCPA), Anexo I.	
Cond. 2	Deverá ser mantida a apresentação, ao IAT, de relatórios de todos os Programas e Subprogramas no RDPA e outros a serem estabelecidos, com manifestações conclusivas sobre os dados apresentados, em periodicidade conforme apresentado. Aqueles que não estiverem definidos o prazo de entrega, deverão ser enviados anualmente.	Em atendimento
	A Subestação CRN recebeu sua Licença de Operação em 10/12/2021. O primeiro Relatório Consolidado dos Programas Ambientais (RCPA), com os resultados de dezembro de 2021 a dezembro de 2022, está apresentado no Anexo I;	
Cond. 3	Todos os programas a serem mantidos na fase de operação, implementados e ou complementados, deverão ter as suas respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica -ART, ou equivalente, devidamente recolhidas junto aos Conselhos Regionais Profissionais e anexadas aos respectivos projetos.	Em atendimento
	As Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) são apresentadas junto ao RCPA (Anexo I).	
Cond. 4	Apresentar Matrícula atualizada do imóvel afetado pelo empreendimento.	Atendida
	Em 16 de fevereiro de 2022 foi protocolado (17.580.215-0) a CE-GAT-DI-0013/2022-V.1, atendendo a esta condicionante.	
Cond. 5	Deverão ser observadas, conforme cronograma estabelecido, as medidas de controle de erosão na fase de operação, que deverão constar na apresentação dos relatórios.	Em atendimento
	As medidas deste Programa Ambiental também estão sendo observadas durante a etapa de operação do Empreendimento e são apresentadas Relatório Consolidado dos Programas Ambientais (RCPA), Anexo I.	

Cond. 6	<p>Deverão ser recuperadas as áreas alteradas pela implantação do empreendimento, inclusive o canteiro de obras, devendo ser apresentado o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD, retornando às condições originais do terreno.</p> <p>As ações deste Programa Ambiental foram observadas e atendidas durante a etapa construtiva, conforme resultados apresentados no Relatório de Recuperação de Áreas Degradadas encaminhado ao Instituto Água e Terra em 12 de maio de 2022, através do ofício CE-GAT-DI-0036/2022-V.1.</p>	Atendida
Cond. 7	<p>Apresentar em até 120 dias um documento da Divisão de FAUNA do IAT informando que o Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre e Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Terrestre foram devidamente executados.</p> <p>Em 21 de dezembro de 2022, através do ofício CE-GAT-TO-0238/2022-V.1 o Empreendedor se manifestou acerca desta condicionante.</p>	Atendida
Cond. 8	<p>Apresentar em até 120 dias a conclusão do Programa de Desmobilização de Obras e demais programas que estão vinculados à conclusão do mesmo, relativo a etapa de instalação.</p> <p>Em 26 outubro de 2021 o empreendedor protocolou Relatório de Desmobilização da Obra/PRAD, via CE-GAT-DI-0036/2022-V.1 (Processo nº 17.580.215-0), atendendo a esta condicionante.</p>	Atendida
Cond. 9	<p>Os níveis de pressão sonora (ruídos) decorrentes da atividade desenvolvida no local do empreendimento deverão estar em conformidade com aqueles preconizados pela Resolução CONAMA N.º 001/90.</p> <p>Os níveis de pressão sonora (ruídos) estão em conformidade com aqueles preconizados pela Resolução CONAMA nº 001/90. Os detalhes e resultados são apresentados no item 5.7 do RCPA (Anexo I).</p>	Atendida
Cond. 10	<p>Observar e monitorar os níveis sonoros e os valores estabelecidos nas legislações para áreas rurais e urbanas (CONAMA nº01/90 e NBR 10151).</p> <p>Os níveis de pressão sonora (ruídos) estão em conformidade com aqueles preconizados pela Resolução CONAMA nº 001/90. Os detalhes e resultados são apresentados no item 5.7 do RCPA (Anexo I).</p>	Atendida
Cond. 11	<p>Apresentar alvará/ou outro documento similar para a construção do empreendimento, da Prefeitura Municipal de Castro, com prazo de 05 dias após a emissão do documento.</p> <p>Em 12 de julho de 2022 o empreendedor apresentou o alvará através da CE-GAT-DI-0060/2022-V.1.</p>	Atendida
Cond. 12	<p>Apresentar alvará/ou outro documento similar atualizado da Prefeitura Municipal de Castro</p> <p>Em 12 de julho de 2022 o empreendedor protocolou o alvará através da CE-GAT-DI-0060/2022-V.1.</p>	Atendida
Cond. 13	<p>Apresentar alvará/ou outro documento similar atualizado do Corpo de Bombeiros.</p>	Atendida

	Em 21 de dezembro de 2021 o empreendedor protocolou (17.580.215-0) a CE-GAT-TO-0238/2021-V.1, manifestando-se acerca desta condicionante, uma vez que o referido relatório foi apresentado no RAC da LI.	
Cond. 14	<p>O empreendedor deverá criar uma página na internet com o nome do empreendimento, na qual deverá conter as informações, tais como, estudos, relatórios, licenças ambientais, ente outros, responsabilizando-se em manter atualizadas as informações e disponíveis para o acesso público.</p> <p>No dia 15/03/22 foi realizado reunião com o IAT, onde foi aprovado o layout do site (<a href="https://www.engie.com.br/atividades/transmissao-de-energia/sistema-de-transmissao-gralha-azul/">https://www.engie.com.br/atividades/transmissao-de-energia/sistema-de-transmissao-gralha-azul/</a>) onde possui documentos e informações do empreendimento.</p>	Atendida
Cond. 15	<p>A presente Licença Ambiental de Operação poderá ser suspensa, se constatada a violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, conforme disposto no artigo 19 da Resolução CONAMA nº 237/97.</p> <p>O empreendedor está ciente desta condicionante.</p>	Informativa
Cond. 16	<p>O não cumprimento à legislação vigente sujeitará o empreendedor e/ou seus representantes às sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/2008 e decretos regulamentadores.</p> <p>O empreendedor está ciente desta condicionante.</p>	Informativa
Cond. 17	<p>A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual nº 857/79, art. 7º, parágrafo 2º.</p> <p>O empreendedor está ciente desta condicionante.</p>	Informativa
Cond. 18	<p>As ampliações ou alterações no empreendimento ora licenciado de conformidade com o estabelecido pela Resolução CEMA nº 107/2020 de 09 de setembro de 2020, ensejarão novos licenciamentos, prévio, de instalação e de operação, para a parte ampliada ou afetada.</p> <p>O empreendedor está ciente desta condicionante.</p>	Informativa
Cond. 19	<p>O empreendedor deverá pronunciar-se sobre o aceite dos presentes condicionantes em até 30 dias após o recebimento desta licença.</p> <p>O empreendedor em 21 de dezembro de 2021 encaminhou sua manifestação de acerca das condicionantes desta LO. A manifestação foi encaminhada via CE-GAT-TO-0238/2021-V.1 (Protocolo nº 17.580.215-0).</p>	Atendida



**6.**  
**CONSIDERAÇÕES**  
**FINAIS**

Durante a etapa de operação da Subestação Castro Norte, o empreendedor atua em conjunto com empresas contratadas para a execução das metodologias definidas nos Programas e Subprogramas Ambientais previstos no RDPA. Além das equipes especializadas em cada área de atuação, a Transmissora de Energia Galha Azul também conta com uma equipe multidisciplinar de Gestão Ambiental dedicada a este empreendimento.

A partir dos resultados apresentados no item 5 deste Relatório de Atendimento de Condicionantes e nos anexos apresentados a seguir, observa-se que as ações desempenhadas pelo empreendedor e equipes envolvidas até o presente momento culminaram no atendimento satisfatório às condicionantes da LO nº 36.854 durante o primeiro ano de operação do Empreendimento.



## 7. ANEXOS

## **Anexo I - Relatório Consolidado dos Programas Ambientais da SE Castro Norte**

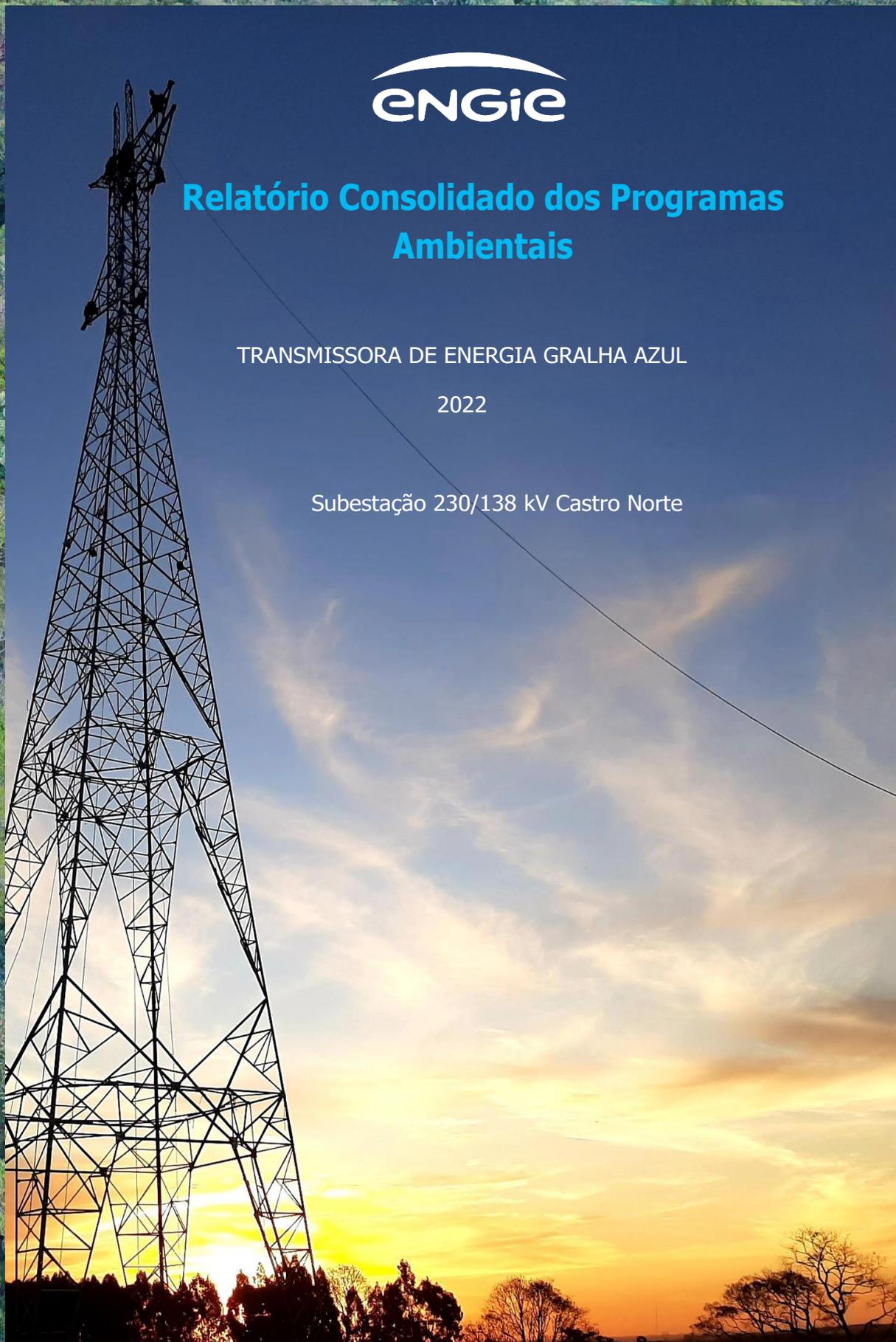


# Relatório Consolidado dos Programas Ambientais

TRANSMISSORA DE ENERGIA GRALHA AZUL

2022

Subestação 230/138 kV Castro Norte



# SUMÁRIO

1.	SÍNTESE DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	6
1.1.	GESTÃO SOCIOAMBIENTAL.....	7
1.1.1.	Introdução.....	7
1.1.2.	Metodologia.....	7
1.2.	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS .....	9
1.2.1.	Introdução.....	9
1.2.2.	Objetivo Geral.....	10
1.2.3.	Síntese das Atividades .....	11
1.2.4.	Metas e Indicadores de Desempenho .....	11
1.2.5.	Considerações Finais .....	11
1.3.	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS .....	12
1.3.1.	Introdução.....	12
1.3.2.	Objetivo Geral.....	12
1.3.3.	Síntese das Atividades .....	13
1.3.3.1.	AA 01 – Canteiro administrativo.....	14
1.3.3.2.	AA 02 – Área de bota-espera e dispositivos de controle de processos erosivos	15
1.3.3.3.	AA 03 – Pátio de materiais .....	17
1.3.3.4.	AA 04 – Estacionamento .....	18
1.3.3.5.	AA 05 – Pátio de armazenamento de pórticos 01 .....	19
1.3.4.	Metas e Indicadores de Desempenho .....	20
1.3.5.	Considerações Finais .....	21
1.4.	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES ....	21
1.4.1.	Introdução.....	21
1.4.2.	Objetivo Geral.....	22
1.4.3.	Síntese das Atividades .....	22
1.4.4.	Metas e Indicadores de Desempenho .....	24
1.4.5.	Considerações Finais .....	25
1.5.	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDOS .....	25
1.5.1.	Introdução.....	25
1.5.2.	Objetivo Geral.....	26

1.5.3.	Síntese das Atividades .....	26
1.5.4.	Considerações Finais .....	29
1.6.	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL .....	30
1.6.1.	Introdução.....	30
1.6.2.	Objetivo Geral.....	31
1.6.3.	Síntese das Atividades .....	31
1.6.3.1.	Gestão de <i>stakeholders</i> .....	32
1.6.3.2.	Canal de Ouvidoria .....	32
1.6.3.3.	Difusão em meios de comunicação .....	35
1.6.4.	Metas e Indicadores de Desempenho .....	37
1.6.5.	Considerações Finais .....	38
1.7.	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	38
1.7.1.	Introdução.....	38
1.7.2.	Objetivo Geral.....	39
1.7.3.	Síntese das Atividades .....	39
1.7.3.1.	Plano de Educação Ambiental.....	39
1.7.3.2.	Campanha I .....	41
1.7.4.	Metas e Indicadores de Desempenho .....	47
1.7.5.	Considerações Finais .....	48
2.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
3.	ANEXOS.....	51

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1.	Formulário digital utilizado nas vistorias.....	9
Figura 1.2.	Sistema de Informação Geográfica (SIG) corporativo.....	9
Figura 1.3.	Localização das Áreas Alvo de Recuperação Ambiental. ....	14
Figura 1.4.	Vista da AA 01 em recuperação.....	15
Figura 1.5.	Vista da AA 01 em recuperação.....	15
Figura 1.6.	Vista aérea da AA 01. ....	15
Figura 1.7.	Vista dispositivos de drenagem da AA 02. ....	16

Figura 1.8. Vista da AA 02 revegetada.e com dispositivos de drenagem implantados..	16
Figura 1.9. Vista aérea da AA 02. ....	16
Figura 1.10. Vista aérea da AA 03. ....	17
Figura 1.11. Vista da AA 03 em recuperação.....	18
Figura 1.12. Vista da AA 03.....	18
Figura 1.13. Vista da AA 04.....	18
Figura 1.14. Vista da AA 04 em recuperação. ....	18
Figura 1.15. Vista área da AA 04. ....	19
Figura 1.16. Vista aérea da AA 05. ....	20
Figura 1.17. Vista da AA 05 em recuperação.....	20
Figura 1.18. Vista da AA 05.....	20
Figura 1.19. Kit de coletores para coleta seletiva.....	23
Figura 1.20. Coletores de resíduos identificados. ....	23
Figura 1.21. Mapa de localização dos pontos amostrais do monitoramento de ruídos..	27
Figura 1.22. Status das demandas de ouvidoria de janeiro a novembro de 2022. ....	34
Figura 1.23. Prioridade das demandas de ouvidoria de janeiro a novembro de 2022...34	34
Figura 1.24. Natureza das demandas de janeiro a novembro de 2022. ....	34
Figura 1.25. Print do envio mensagem + cartilha via WhatsApp. ....	36
Figura 1.26. Print envio vídeo Campanha Queimadas. ....	37
Figura 1.27. Print envio card Poliomielite via WhatsApp. ....	37
Figura 1.28. Localização das comunidades e subestações abrangidas pelas ações do programa.....	40
Figura 1.29. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). ....	42
Figura 1.30. Realização Campanha I - Escola Municipal Prof. Cipriano de Paula em Pinhão/PR.....	43
Figura 1.31. Público externo contemplado com as ações da Campanha I. ....	43
Figura 1.32. Realização Campanha I - Escola Municipal Herculano Schimaleski.....	44
Figura 1.33. Realização Campanha I - Escola Municipal Machado de Assis. ....	44
Figura 1.34. Realização Campanha I - Escola Municipal Nova Divinéia. ....	45
Figura 1.35. Realização Campanha I - Comunidade Quilombola São Roque.....	45
Figura 1.36. Realização Campanha I - Subestação Ivaiporã.....	46

Figura 1.37. Realização ação "Plante +" na SE Ponta Grossa.....	46
Figura 1.38. Colaboradores realizando o plantio. ....	47
Figura 1.39. Público interno contemplado com as ações da Campanha I. ....	47

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1. Indicadores de desempenho ambiental do Programa de Monitoramento de Processos Erosivos. ....	11
Tabela 1.2. Indicadores de desempenho ambiental do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. ....	20
Tabela 1.3. Quantidade e destinação dos resíduos gerados na SE CRN.....	24
Tabela 1.4. Indicadores de desempenho ambiental do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. ....	25
Tabela 1.5. Localização dos pontos amostrais do monitoramento de ruídos. ....	27
Tabela 1.6. Resultados da campanha na SE CRN.....	28
Tabela 1.7. Resultados comparativos entre as campanhas pré e pós operação da SE CRN. ....	29
Tabela 1.8. Conteúdos divulgados. ....	35
Tabela 1.9. Indicadores Ambientais de Desempenho para o Programa de Comunicação Social. ....	37
Tabela 1.10. Comunidades de interesse para a realização das ações educativas.....	40
Tabela 1.11. Temáticas das ações educativas por comunidade e colaboradores. ....	41
Tabela 1.12. Cronograma execução campanhas do Programa de Educação Ambiental.	41
Tabela 1.13. Indicadores Ambientais de Desempenho do Programa de Educação Ambiental. ....	47

## LISTA DE ANEXOS

Anexo I – Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's. ....	52
---	----



**1.**  
**SÍNTESE DOS**  
**PROGRAMAS**  
**AMBIENTAIS**

## **1.1. GESTÃO SOCIOAMBIENTAL**

### **1.1.1. Introdução**

A Gestão Socioambiental do Empreendimento contemplou a atuação do empreendedor como coordenador das ações propostas em todos os Programas Ambientais, sua articulação com as diversas instituições e empresas envolvidas, além das interfaces entre as distintas unidades organizacionais, garantindo a atualização e o repasse contínuo de informações relacionadas ao projeto.

Para assegurar que as atividades de operação da SE CRN atenderam aos requisitos legais, às orientações estabelecidas pelo licenciamento ambiental e às diretrizes estabelecidas pelos Programas e Subprogramas Ambientais apresentados no RDPA, estruturou-se uma equipe técnica e gerencial multidisciplinar. Tal equipe foi responsável pelo gerenciamento, controle e supervisão das atividades, bem como pela produção de relatórios técnicos, garantia ao atendimento das condicionantes do licenciamento ambiental e cumprimento dos dispositivos legais, sempre objetivando a melhoria contínua.

### **1.1.2. Metodologia**

A inspeção socioambiental envolve o acompanhamento da operação e da manutenção das estruturas da subestação. A atuação durante as atividades de inspeção socioambiental possui postura proativa, com o papel de antecipar problemas, prevenir a ocorrência de situações ambientalmente indesejadas e prezar pela comunicação eficiente entre as partes, sempre acompanhada de evidências. As atividades que envolvem a realização da inspeção socioambiental podem ser agrupadas em três etapas: planejamento, execução e análise.

A etapa de planejamento envolve a seleção de áreas para as inspeções e considera os seguintes fatores:

- Estruturas com potencial de causar danos ambientais;
- Locais próximos a comunidades e aglomerados urbanos;
- Locais próximos a outros empreendimentos com potencial sinérgico negativo (indústrias, mineração, etc.);

- Áreas mapeadas com alguma vulnerabilidade ambiental ou com relevante interesse ecológico.

Além destes, também são utilizados os relatórios periódicos de acompanhamento dos programas ambientais, os quais contêm evidências das atividades desenvolvidas pelas empresas envolvidas, evidenciando os aspectos de cunho ambiental e das respectivas medidas ambientais adotadas, avaliando-se a necessidade do monitoramento de tais medidas ao longo da operação.

A execução tem como base as vistorias técnicas ambientais, em que os objetivos principais são a verificação de ocorrências ambientais e o acompanhamento do atendimento às condicionantes ambientais da LO. As vistorias são realizadas com periodicidade anual ou a partir de um registro de ocorrência ambiental e executadas nos locais predefinidos ou informados na ocorrência.

Durante a vistoria de campo, os principais aspectos ambientais verificados são: ocorrência de processos erosivos; falhas no sistema de drenagem; alteração na topografia original; existência de vazamento de óleo, gás ou efluentes; vibrações e ruídos anormais; quedas de árvores ou potencial queda em estruturas do empreendimento; ocorrência de queimadas ou incêndios; e demais atividades incompatíveis com o empreendimento.

Toda vistoria é registrada a partir do preenchimento de um formulário digital (Figura 1.1), disponibilizado pelo aplicativo *Field Maps*. Os registros são armazenados e projetados no Sistema de Informação Geográfica (SIG) corporativo (Figura 1.2), formando um banco de dados.

Coletar

Precisão de GPS 21 m - 10 m exigida

Programa de Monitoramento de Processos Erosivos

Sem localização

ADICIONAR PONTO

TIRAR FOTO

ANEXAR

Grupo 1

Data de Identificação

Nenhum valor

Nome Estrutura/Obra

Programa de Monitoramento de Processos Erosivos

Sem localização

Nenhum valor

Cor do Solo

Nenhum valor

Fleção Erosiva

Nenhum valor

Classe

Nenhum valor

Comprimento (metros)

Largura (metros)

Profundidade/Ahura (metros)

Nível de Críticidade

Nenhum valor

Prioridade

Nenhum valor

Status de Acompanhamento PE

Nenhum valor

Necessita de PRADT

Nenhum valor

Observações

Figura 1.1. Formulário digital utilizado nas vistorias.

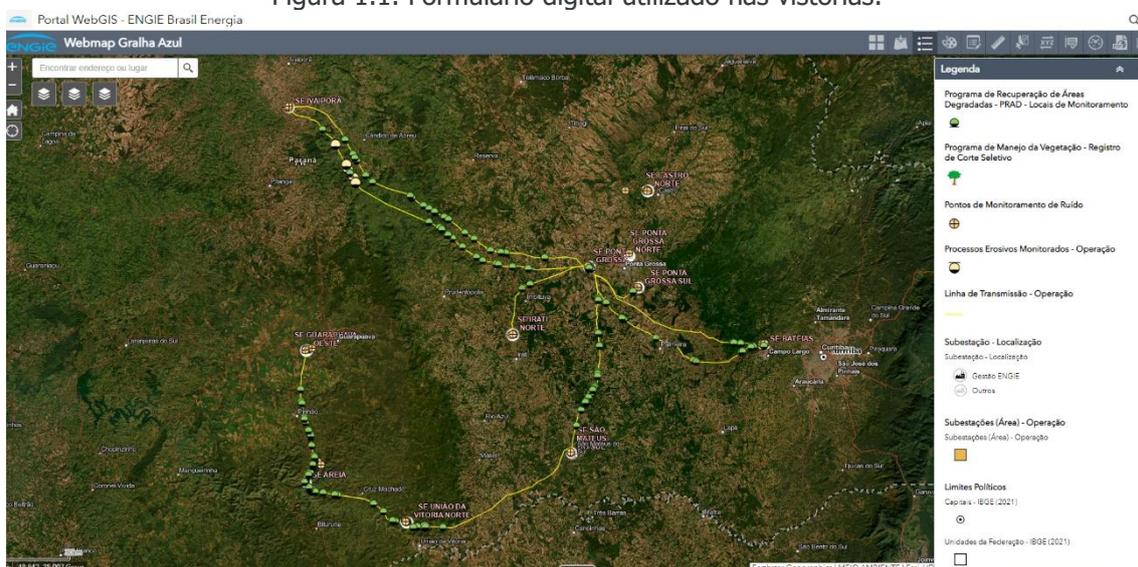


Figura 1.2. Sistema de Informação Geográfica (SIG) corporativo.

Com base nas vistorias de campo, na etapa de análise são elaborados relatórios de acompanhamento, os mesmos são confeccionados com análise crítica do que foi observado e registros fotográficos.

## 1.2. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS

### 1.2.1. Introdução

As propriedades geotécnicas são importantes para determinar a capacidade de suporte às obras civis e para determinar o comportamento dos solos. Dentre os principais parâmetros geotécnicos dos solos, destaca-se nesse contexto a erodibilidade,

que é a propriedade relacionada a maior resistência a desagregação e ao transporte, seja por ação eólica ou hídrica e que é controlada por tipo de solo, declividade, condutividade hidráulica, comprimento da rampa, densidade de cobertura de vegetação, clima (distribuição temporal, espacial e intensidade de chuva) e profundidade do nível freático.

O Programa de Monitoramento de Processos Erosivos é constituído por um conjunto de medidas que propõem a padronização de atividades preventivas e/ou corretivas para promover o controle da água superficial, buscando principalmente monitorar, evitar e mitigar processos erosivos e movimentos de massa que possam ocorrer a partir da instalação do empreendimento, tendo em vista que durante a fase de operação não são previstas obras civis.

Desta forma, durante a fase de operação o programa é desenvolvido a partir do monitoramento das áreas previamente levantadas, analisando as condições ambientais e geotécnicas dos terrenos e de geração ou ampliação dos processos erosivos e de movimentos de massa, principalmente em sistemas de drenagem, cortes taludes, aterros, vegetação suprimida, acesso abertos e/ou em desuso, estruturas e equipamentos.

A continuidade da execução deste programa ambiental busca apresentar os resultados em atendimento à Condicionante nº 1 da Licença de Operação nº 36.854:

“Dar continuidade ao Cumprimento, Implementação e Execução de todos os programas e recomendações exaradas nos Estudos (RAS e RDPA), mantendo-os num prazo mínimo de doze meses com orçamento compatível à sua execução, à exceção daqueles definidos com prazo distinto.”

Bem como, em atendimento à Condicionantes nº 5 da Licença de Operação nº 36.854:

“Deverão ser observadas conforme programa estabelecido, especialmente as medidas de controle da erosão e assoreamento durante a fase de operação.”

### **1.2.2. Objetivo Geral**

Monitorar as feições erosivas previamente identificadas e remediadas durante a fase de instalação e identificar as que venham a se iniciar durante a fase inicial de operação. Visa, também, supervisionar toda a extensão do empreendimento em operação, para que as áreas sejam inspecionadas em um processo contínuo de

avaliação, cadastro e registro das feições erosivas, a fim de evitar o estabelecimento de processos erosivos que inviabilizem o acesso às estruturas do empreendimento ou que venham a afetar diretamente praças das torres, suas fundações e seus aterramentos.

### 1.2.3. Síntese das Atividades

Durantes as inspeções de rotina, são realizados o registro das feições erosivas encontradas via formulário digital. Os registros são armazenados e projetados no Sistema de Informação Geográfica (SIG) corporativo, formando um banco de dados, e a partir dessa identificação, torna-se possível traçar ações corretivas de modo a prevenir futuros danos ambientais e manter a integridade das estruturas do empreendimento.

Para o período deste relatório foram realizadas as vistorias à campo ao longo do empreendimento e não foram registradas ocorrências de desenvolvimento de processos erosivos na SE CRN. Os registros identificados na fase de instalação do empreendimento foram corrigidos quando da execução do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, apresentando estabilidade durante o período de operação.

### 1.2.4. Metas e Indicadores de Desempenho

As metas e indicadores referentes à execução do Programa de Monitoramento de Processos Erosivos na SE CRN estão apresentados a seguir (Tabela 1.1).

Tabela 1.1. Indicadores de desempenho ambiental do Programa de Monitoramento de Processos Erosivos.

Meta	Indicador	Status
Estabelecer e implementar medidas de controle e mitigação adequadas para os processos erosivos gerados pela operação do empreendimento	Número de áreas tratadas <i>versus</i> número de áreas identificadas	0/0

### 1.2.5. Considerações Finais

Apesar de não terem sido identificadas novas áreas, o programa está em andamento, com sua metodologia, metas e indicadores definidos, bem como, os antigos passivos identificados na fase de instalação do empreendimento foram remediados ainda na etapa de implantação nas ações do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

Este programa continuará sendo executado conforme preconiza o Plano de Gestão Ambiental e Sociopatrimonial na fase de operação.

### **1.3. PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**

#### **1.3.1. Introdução**

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) é um programa previsto no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais – RDPA, o qual foi emitido em dezembro de 2019 e encaminhado ao Instituto Água e Terra juntamente ao processo de requerimento da Licença de Instalação do empreendimento. O referido relatório detalhou as ações necessárias à mitigação e à compensação dos impactos ambientais diagnosticados no Relatório Ambiental Simplificado – RAS anteriormente realizado.

A continuidade da execução deste programa ambiental busca apresentar os resultados em atendimento à Condicionante nº 1 da Licença de Operação nº 36.854:

“Dar continuidade ao Cumprimento, Implementação e Execução de todos os programas e recomendações exaradas nos Estudos (RAS e RDPA), mantendo-os num prazo mínimo de doze meses com orçamento compatível à sua execução, à exceção daqueles definidos com prazo distinto.”

Bem como, em atendimento à Condicionantes nº 6 da Licença de Operação nº 36.854:

“Deverão ser recuperadas as áreas alteradas pela implantação do empreendimento, inclusive o canteiro de obras, devendo ser apresentado o Plano de Recuperação das Áreas Degradadas – PRAD, retornando as condições originais do terreno.”

A execução do PRAD durante a fase de operação do empreendimento consiste em monitorar as áreas recuperadas durante a instalação da SE CRN, uma vez que não são previstas novas obras durante essa fase.

#### **1.3.2. Objetivo Geral**

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas objetiva monitorar as áreas recuperadas durante a fase de implantação e estabelecer ações e medidas de recuperação de áreas degradadas em consequência da operação do empreendimento,

proporcionando o restabelecimento do equilíbrio ambiental nessas áreas, que pode ser diferente de sua condição inicial.

### **1.3.3. Síntese das Atividades**

O PRAD constitui-se de medidas e ações corretivas e de monitoramento. Como não são previstas novas obras no empreendimento durante a fase de operação, as principais ações aplicadas remetem às medidas de monitoramento.

Medidas preventivas de impactos normalmente são aplicadas anteriormente à instalação, no entanto medidas preventivas devem ser realizadas em locais identificados como prováveis áreas para desenvolvimento de feições erosivas, as quais podem gerar degradações nas proximidades de estruturas do empreendimento. Caso sejam identificadas novas áreas degradadas, medidas corretivas serão aplicadas com a finalidade de estabelecer o equilíbrio ambiental, como estabelecido pela Instrução Normativa IBAMA nº 04/2011.

Considerando a possibilidade do reaparecimento de impactos em áreas já recuperadas, será realizado o monitoramento em semestral, especialmente em relação à recomposição vegetal e à estabilidade geotécnica dos solos dessas áreas.

Os resultados conclusivos das ações de recuperação ambiental da SE Castro Norte foram apresentadas em maio de 2022 através do Relatório de Recuperação de Áreas Degradadas encaminhado ao Instituto Água e Terra no ofício CE-GAT-DI-00036/2022-V.1. Desta forma, a primeira campanha de monitoramento estava prevista e foi realizada em dezembro de 2022.

A seguir, serão apresentadas a evolução das áreas recuperadas, avaliando as medidas preventivas aplicadas, estágio e necessidade ou não de novas medidas.

Durante a implantação da SE Castro Norte, foram identificadas cinco Áreas Alvo – AA (Figura 1.3. Localização das Áreas Alvo de Recuperação Ambiental.) de recuperação ambiental, as quais foram usadas temporariamente como apoio às atividades construtivas e que juntas somaram 4,92 ha.





Figura 1.4. Vista da AA 01 em recuperação.  
Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA.*



Figura 1.5. Vista da AA 01 em recuperação.  
Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA.*



Figura 1.6. Vista aérea da AA 01.  
Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA.*

### **1.3.3.2. AA 02 – Área de bota-espera e dispositivos de controle de processos erosivos**

A AA 02 possui 3,13 ha e foram aplicadas as seguintes técnicas para recuperação da área:

- Remoção do embritamento;
- Descompactação do solo;
- Recondicionamento topográfico;
- Distribuição de solo orgânico;

- Implantação de dispositivos de drenagem e controle de processos erosivos;
- Implantação de cobertura vegetal.

A área se encontra com o avanço considerável da regeneração da vegetação com o desenvolvimento de gramíneas e vegetação arbustiva. As curvas de níveis, dissipadores de energia, canaletas e terraceamento implantados vêm desempenhando papel importante na contenção de processos erosivos e direcionamento do escoamento superficial das águas pluviais, estando em perfeito estado de conservação. Até o momento, os dispositivos implantados não necessitam de manutenção.



Figura 1.7. Vista dispositivos de drenagem da AA 02.

Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA.*



Figura 1.8. Vista da AA 02 revegetada.e com dispositivos de drenagem implantados.

Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA.*



Figura 1.9. Vista aérea da AA 02.

Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA.*

### 1.3.3.3.AA 03 – Pátio de materiais

A AA 0003 possui 0,51 ha e foram aplicadas as seguintes técnicas para recuperação da área após a remoção do solo orgânico:

- Remoção do embritamento;
- Descompactação do solo;
- Recondicionamento topográfico;
- Implantação de dispositivos de drenagem e controle de processos erosivos;
- Implantação de cobertura vegetal.

A área se encontra com o avanço considerável da regeneração da vegetação com o desenvolvimento de gramíneas e vegetação arbustiva. As curvas de níveis, terraceamento e dreno em rocha implantados vêm desempenhando papel importante na contenção de processos erosivos e direcionamento do escoamento superficial das águas pluviais.

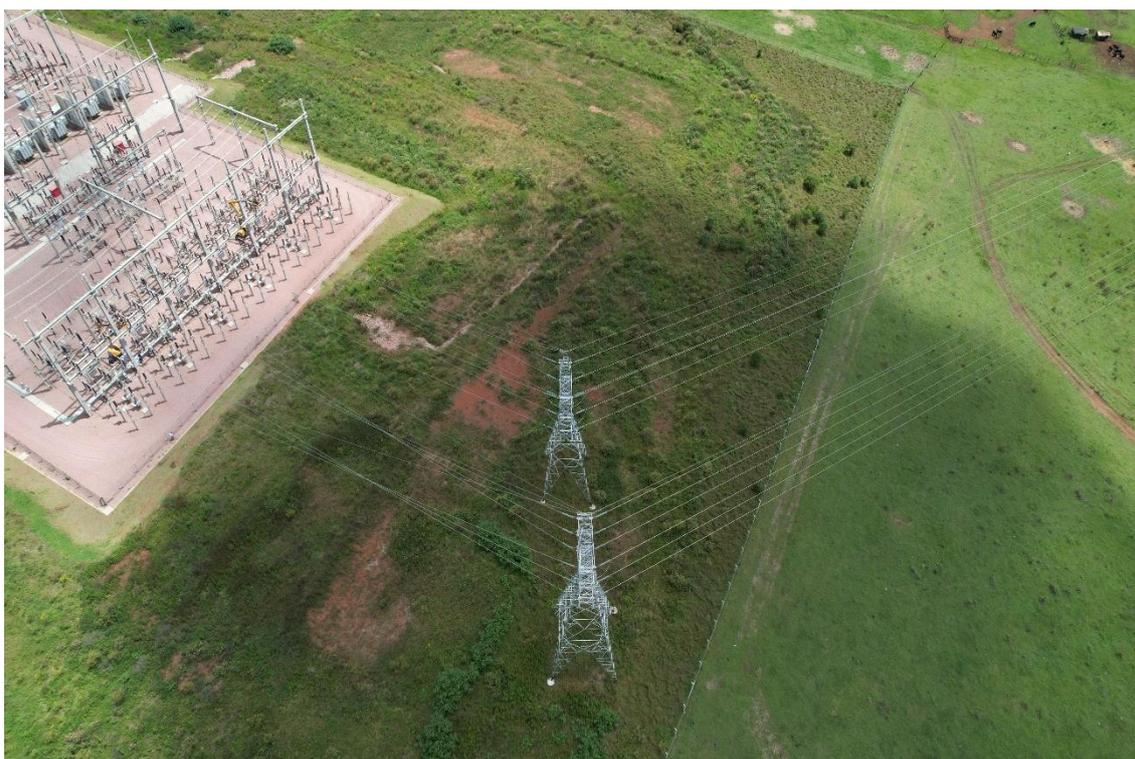


Figura 1.10. Vista aérea da AA 03.  
Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA.*



Figura 1.11. Vista da AA 03 em recuperação.  
Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA.*



Figura 1.12. Vista da AA 03.  
Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA.*

#### 1.3.3.4. AA 04 – Estacionamento

A AA 04 possui 0,77 ha e foram aplicadas as seguintes técnicas para recuperação da área após a remoção do solo orgânico:

- Descompactação do solo;
- Recondicionamento topográfico;
- Implantação de dispositivos de drenagem e controle de processos erosivos;
- Implantação de cobertura vegetal.

A área se encontra com o avanço da regeneração da vegetação com algumas falhas no desenvolvimento de gramíneas e vegetação arbustiva próximo ao talude da SE. As curvas de níveis implantadas vêm desempenhando papel importante na contenção de processos erosivos e direcionamento do escoamento superficial das águas pluviais. As espécies de gramíneas de inverno já secaram, formando um banco de sementes para a próxima estação de inverno.



Figura 1.13. Vista da AA 04.  
Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA.*



Figura 1.14. Vista da AA 04 em recuperação.  
Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA.*



Figura 1.15. Vista área da AA 04.  
Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA.*

#### **1.3.3.5.AA 05 – Pátio de armazenamento de pórticos 01**

A AA 05 possui 0,06 ha e foram aplicadas as seguintes técnicas para recuperação da área após a remoção do solo orgânico:

- Descompactação do solo;
- Recondicionamento topográfico;
- Implantação de dispositivos de drenagem e controle de processos erosivos;
- Distribuição de solo orgânico;
- Implantação de cobertura vegetal.

A área se encontra com o avanço considerável da regeneração da vegetação com o desenvolvimento de gramíneas e vegetação arbustiva. As curvas de níveis e terraceamento implantados vêm desempenhando papel importante na contenção de processos erosivos e direcionamento do escoamento superficial das águas pluviais. As espécies de gramíneas de inverno já secaram, formando um banco de sementes para a próxima estação de inverno.



Figura 1.16. Vista aérea da AA 05.  
 Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA*



Figura 1.17. Vista da AA 05 em recuperação.  
 Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA*.



Figura 1.18. Vista da AA 05.  
 Fonte: *Ecoequilibrium Consultoria LTDA*.

### 1.3.4. Metas e Indicadores de Desempenho

As metas e indicadores de execução do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas na SE CRN estão apresentados a seguir (Tabela 1.2).

Tabela 1.2. Indicadores de desempenho ambiental do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

Meta	Indicador	Status
Monitorar 100% das áreas recuperadas e avaliar a efetividade das ações corretivas.	Número de áreas recuperadas e monitoradas	5/5
Identificar, cadastrar e classificar 100% das áreas degradadas decorrentes da operação e	Número de áreas degradadas classificadas como críticas <i>versus</i> número de áreas	0/5

Meta	Indicador	Status
manutenção do empreendimento	cadastradas.	
Elaborar plano de ação com estratégias de recuperação de 100% das áreas criticamente degradadas pela operação e manutenção do empreendimento e monitoramento das demais.	Número de áreas degradadas recuperadas <i>versus</i> número de áreas criticamente degradadas cadastradas	5/0 <sup>1</sup>

### 1.3.5. Considerações Finais

A primeira campanha de monitoramento mostrou que as áreas recuperadas se encontram em desenvolvimento e recuperação da cobertura vegetal com o crescimento da vegetação herbácea e arbustiva. Algumas áreas possuem pequenas falhas, sem comprometimento das obras de recuperação. Com o crescimento da vegetação e desenvolvimento de novas sementes, a vegetação deverá se desenvolver nessas áreas.

Os terraceamentos, curvas de níveis, bacias de contenção e dissipadores de energia implantados, continua a desempenhar um papel importante para a contenção de processos erosivos. Até o momento não foi identificado a necessidade de manutenção deles.

Este programa continuará sendo executado conforme preconiza o Plano de Gestão Ambiental e Sociopatrimonial durante os três primeiros anos da operação.

## 1.4. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES

### 1.4.1. Introdução

O programa tem como diretriz a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) e a Resolução CONAMA nº 307/2002, que definem princípios e diretrizes, considerando que compete aos geradores de resíduos a responsabilidade pelo seu gerenciamento, desde a sua geração até a sua disposição final.

A continuidade da execução deste programa ambiental busca apresentar os resultados em atendimento à Condicionante nº 1 da Licença de Operação nº 36.854:

"Dar continuidade ao Cumprimento, Implementação e Execução de todos os programas e recomendações exaradas nos Estudos (RAS e RDPA), mantendo-os num prazo mínimo de doze

<sup>1</sup> Durante a operação do empreendimento não foram identificadas novas áreas para recuperação, exceto as áreas que já se encontram em monitoramento.

meses com orçamento compatível à sua execução, à exceção daqueles definidos com prazo distinto.”

#### **1.4.2. Objetivo Geral**

O referido programa possui o objetivo de estabelecer e implementar critérios e diretrizes corporativas para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos e efluentes., promovendo práticas adequadas de coleta, armazenamento e destinação final durante a fase de operação do empreendimento.

#### **1.4.3. Síntese das Atividades**

A gestão de resíduos foi regida pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes, o qual foi elaborado para atender a todo o empreendimento da Transmissora de Energia Galha Azul - TEGA, em conformidade com as legislações e normas aplicáveis, estabelecendo os procedimentos adequados para o gerenciamento dos resíduos sólidos e efluentes, treinamento dos colaboradores envolvidos nas atividades de O&M, mapeamento das fontes geradoras e a definição dos procedimentos operacionais para tratativa de não conformidades relacionadas a gestão do resíduos.

A implementação deste programa é realizada por meio das seguintes etapas, descritas na sequência:

- Definição de equipe responsável;
- Treinamento de pessoal;
- Diagnóstico dos resíduos – mapeamento das fontes geradoras, classificação e quantificação;
- Definição dos procedimentos operacionais relativos a registro, monitoramento, controle, não geração/redução, segregação, acondicionamento inicial, coleta, armazenamento temporário, transporte, destinação final adequada.

Os resíduos sólidos gerados são provenientes da operação e manutenção da linha de transmissão e foram classificados de acordo com a Norma Técnica 10.004/2004.

A não geração/redução foi estimulada por meio de campanhas internas como, por exemplo, adoção de canecas individuais permanentes e adoção da política dos 5R's.

A segregação possui uma interface com o Programa de Educação Ambiental no que tange às ações de conscientização dos trabalhadores quanto a correta segregação de resíduos de diferentes classes, maximizando, assim, a destinação adequada desses.

Além disso, após a implementação do PGRS, realizou-se um treinamento para todos os colaboradores do empreendimento com a finalidade de divulgação do programa e suas diretrizes a serem cumpridas na gestão dos resíduos sólidos.

Os coletores de resíduos sólidos disponibilizados foram devidamente identificados (Figura 1.19 e Figura 1.20) conforme estabelece o PGRS e a legislação aplicável.



Figura 1.19. Kit de coletores para coleta seletiva.



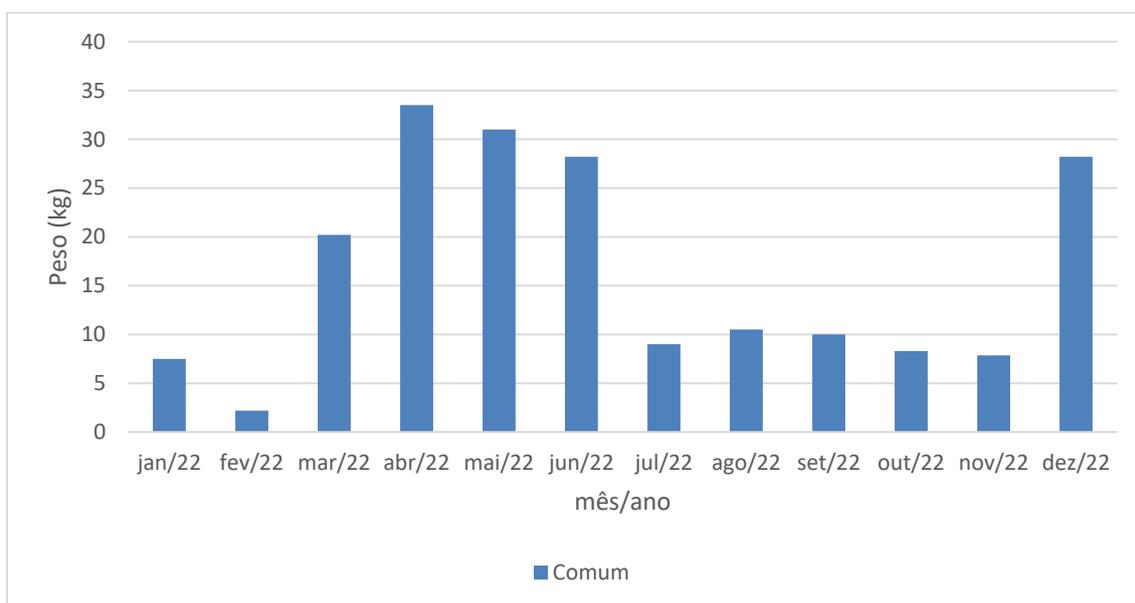
Figura 1.20. Coletores de resíduos identificados.

Os resíduos sólidos comuns gerados são destinados através do serviço de coleta municipal devido a sua composição e quantidade gerada. Já os resíduos de classe I, como resíduos contaminados com óleo ou óleo, são armazenados na baía de resíduos sólidos da SE Castro Norte, até que se atinja quantidades suficientes para sua destinação.

São gerenciadas as informações como: tipo de resíduo, peso transportado, empresa responsável pelo transporte, data do transporte, placa do veículo, entre outras informações.

Uma vez gerado e devidamente segregado, o resíduo é pesado e destinado adequadamente de acordo com a sua classe, podendo ser reciclados, reaproveitados ou conduzidos à disposição final.

Durante o primeiro ano de operação da SE CRN, entre janeiro e dezembro de 2022, as atividades resultaram na geração e destinação de 196,45 kg de resíduos, destes corresponderam à resíduos sólidos comuns.



O transporte dos resíduos é acompanhado por Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e gerenciados mediante sistema informatizado (Vetorwn), com integração com o sistema do SINIR e SGA.

Os efluentes líquidos gerados nos banheiros e copas das subestações são tratados através de fossas sépticas do tipo biodigestor e destinado com infiltração no solo através de sumidouro. A limpeza e destinação do lodo é realizada por empresa especializada, e sua destinação final é acompanhada por Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR). Durante o período não foi realizada a limpeza e destinação final de efluentes líquidos.

Tabela 1.3. Quantidade e destinação dos resíduos gerados na SE CRN.

Resíduo	Tecnologia de Destinação	Unidade de medida	Total
Resíduos Comuns	ATERRO CLASSE II	Kg	196,45

#### 1.4.4. Metas e Indicadores de Desempenho

As metas e indicadores apresentados a seguir (Tabela 1.4) correspondem aos resultados gerais do Empreendimento.

Tabela 1.4. Indicadores de desempenho ambiental do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Meta	Indicador	Status
Mapear todas as fontes geradoras de resíduos e suas respectivas classes, visando o gerenciamento de todos os resíduos gerados (coleta, segregação, acondicionamento/armazenamento, tratamento, transporte e destinação final)	Quantidade de resíduos que tiveram sua fonte geradora identificada versus quantidade total de resíduos gerados.	100%
Classificar e acondicionar (dispor) adequadamente 100% dos resíduos gerados, evitando desperdícios e a mistura deles.	Razão entre a quantidade de resíduos classificados e armazenados/dispostos corretamente em relação ao total.	100%
Treinamento dos colaboradores envolvidos nas atividades de operação e manutenção, visando a redução da geração de resíduos, a coleta seletiva, o armazenamento, o transporte e a disposição final ambientalmente adequada.	Número de treinamentos e Diálogos Diários de Segurança – DDS realizados sobre a temática;	6
	Número de colaboradores envolvidos nas atividades e participantes dos treinamentos e DDS relacionados.	38

#### 1.4.5. Considerações Finais

Os resultados do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes foram satisfatórios, atendendo aos objetivos e metas propostas, sem registros de não conformidades, atestando a eficiência das ações realizadas bem como da estrutura implantada para execução do programa. Este programa continuará sendo executado conforme preconiza o Plano de Gestão Ambiental e Sociopatrimonial durante toda a fase de operação.

### 1.5. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDOS

#### 1.5.1. Introdução

A ocorrência de elevados níveis de ruídos pode causar danos à saúde humana e interferir na qualidade de vida das comunidades próximas. Dessa forma, o Programa de Monitoramento de Ruído é um instrumento de suporte para que seja possível o controle dos níveis de pressão sonora gerados em virtude da operação das subestações e linhas de transmissão, através da aplicação de medidas mitigadoras e de controle, visando o conforto acústico da vizinhança.

Destaca-se que a análise da exposição dos ruídos ocupacionais nos empregados diretamente envolvidos na operação das Subestações e pontos de seccionamentos será realizada no âmbito do Programa de Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho, sendo observadas as Normas Regulamentadoras aplicáveis. A metodologia aplicada a este estudo não se aplica a avaliação do nível de exposição ocupacional.

A execução deste programa busca apresentar os resultados em atendimento à Condicionante nº 9 da Licença de Operação nº 36.854:

“Os níveis de pressão sonora (ruídos) decorrentes da atividade desenvolvida no local do empreendimento deverão estar em conformidade com aqueles preconizados pela Resolução CONAMA N.º 001/90.”

Bem como, em atendimento à Condicionantes nº 10 da Licença de Operação nº 36.850:

“Observar e não permitir que os níveis sonoros ultrapassem os valores estabelecidos nas legislações para áreas rurais e urbanas (CONAMA nº01/90 e NBR 10151).”

Busca ainda atender a Resolução do CONAMA 001, de 08 de março de 1990, que considera um problema os níveis excessivos de ruídos bem como a deterioração da qualidade de vida causada pela poluição. Essa Resolução adota os padrões estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, através da Norma Brasileira Regulamentar – NBR 10.151.

### **1.5.2. Objetivo Geral**

O Programa de Monitoramento de Ruídos tem como objetivo principal a realização do levantamento dos níveis de pressão sonora gerados no entorno das Subestações e pontos de seccionamentos da Transmissora de Energia Gralha Azul durante sua operação, através de medições in loco nas imediações das fontes emissoras.

### **1.5.3. Síntese das Atividades**

As medições foram realizadas de acordo com o recomendado nas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – NBR 10.151:2018, em

uma malha amostral, oito pontos na SE CRN, durante o período diurno (das 08 às 18h) e noturno (19 às 07h).

O medidor foi programado para coletar dados de Nível de Pressão Sonora (NPS) a cada segundo, durante o período mínimo de 5 minutos em cada ponto amostral. Os níveis de pressão sonora são registrados pelo sistema *data logger* do equipamento e posteriormente transferidos para o microcomputador para o processamento dos dados obtidos. A localização geográfica de cada um dos pontos amostrais segue apresentada na Tabela 1.5 e na Figura 1.21.

Tabela 1.5. Localização dos pontos amostrais do monitoramento de ruídos.

Ponto	Descrição	Cidade	E (m)	N (m)
P62	CANO P1	Castro	595.084	7.259.502
P63	CANO P2	Castro	595.288	7.259.600
P64	CANO P3	Castro	595.314	7.259.147
P65	CANO P4	Castro	594.849	7.259.698
P66	CANO P5	Castro	595.868	7.259.087
P67	CANO P6	Castro	594.329	7.259.916
P68	CANO P7	Castro	594.747	7.259.193
P69	CANO P8	Castro	594.627	7.259.886

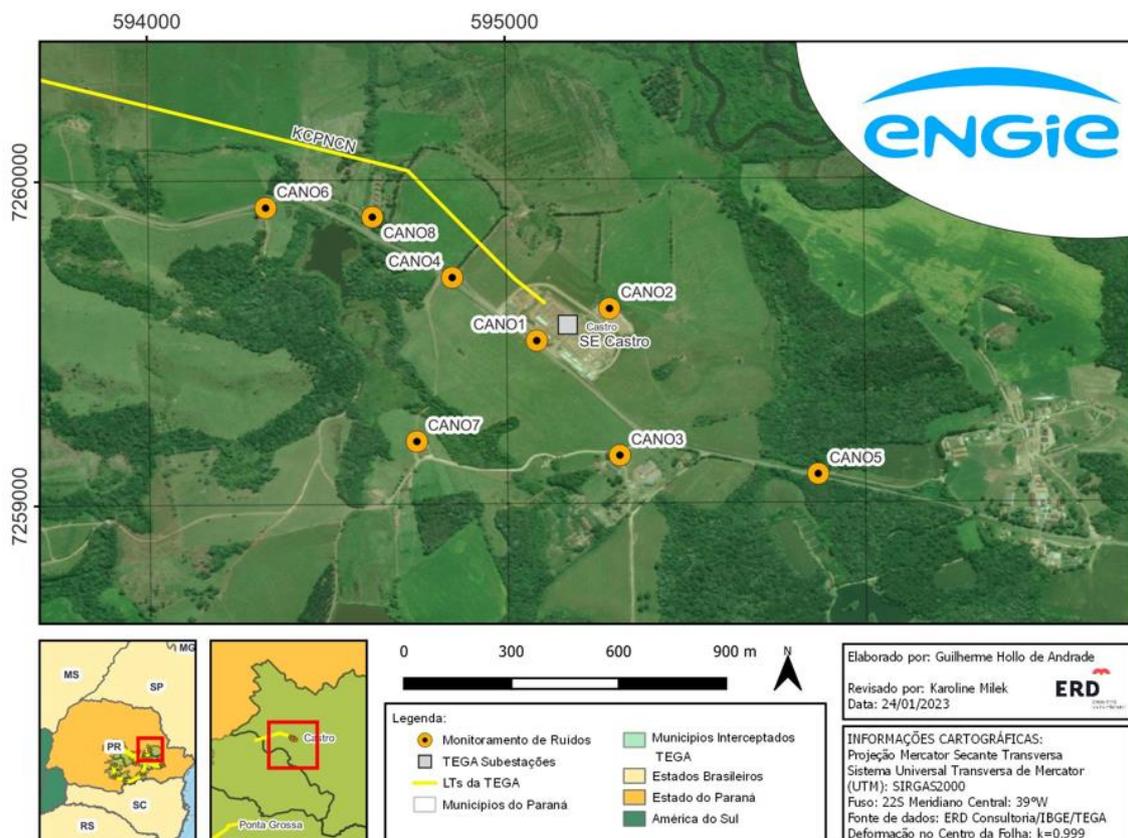


Figura 1.21. Mapa de localização dos pontos amostrais do monitoramento de ruídos.

Para aquisição dos níveis de pressão sonora foi utilizado um sonômetro da marca Criffer – Modelo Octava Plus, esse equipamento de Classe 1, está em conformidade com os padrões internacionais: IEC 60651, IEC 60804, IEC 61094, IEC 61260, IEC 61672, ANSI S1.4, ANSI S1.11 e ANSIS1.43, bem como possui certificado de calibração válido, nº A0510/2021, emitido pelo Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica – LABELO da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul em 23/06/2021.

Após a medição dos níveis de ruídos os valores encontrados foram devidamente tabulados em uma planilha, conforme apresentado a seguir, sendo realizado o cálculo dos níveis médios, máximos, mínimos, equivalentes ( $L_{Aeq,T(total)}$ ) e os índices estatísticos ( $L_{10}$ ,  $L_{50}$  e  $L_{90}$ ) sonoros do ambiente.

Além disso, foi realizado um comparativo entre os valores aferidos pela NBR 10.151:2019.

A interpretação de uso das áreas no entorno do empreendimento, conforme tabela NBR 10.151 está enquadrada em “Área de Sítios e Fazenda”, com o limite máximo diurno: 40 dB, noturno 35 dB.

Os resultados da medição nos pontos da SE CRN para os períodos diurno e noturno podem ser observados na Tabela 1.6.

Tabela 1.6. Resultados da campanha na SE CRN.

Ponto	Período	Lmin	Lmax	L90%	L50%	L10%	Leq	Escala de Beaufort	NBR 10.151 NCA*
P62	diurno	35	89	37	46	65	67	Vento fraco	40
P62	noturno	33	68	32	38	48	49	Calmo	35
P63	diurno	40	59	41	43	45	43	Quase calmo	40
P63	noturno	37	54	36	41	44	41	Quase calmo	35
P64	diurno	33	54	35	38	43	39	Vento fraco	40
P64	noturno	34	64	36	42	51	47	Quase calmo	35
P65	diurno	31	89	32	38	59	66	Vento fraco	40
P65	noturno	31	81	31	34	55	57	Quase calmo	35
P66	diurno	68	73	41	46	55	54	Vento fraco	40
P66	noturno	30	82	31	39	62	63	Calmo	35
P67	diurno	39	80	42	48	56	56	Vento fraco	40
P67	noturno	29	86	32	39	53	53	Quase calmo	35
P68	diurno	31	51	33	38	42	39	Vento fraco	40
P68	noturno	31	56	34	39	47	42	Calmo	35
P69	diurno	39	77	41	46	54	58	Vento fraco	40
P69	noturno	35	85	36	39	54	62	Brisa leve	35

Os valores demonstrados apontam que as medições apresentaram níveis de ruídos acima dos limites estabelecidos pela a NRB 10.151:2019 para o período diurno

(40 dB) e noturno (35 dB). Importante salientar a existência de inúmeras fontes geradoras de ruídos, além da subestação e linha de transmissão, como sons de insetos, anfíbios nas áreas alagadiças, aves e tráfego na rodovia, que muitas vezes sobrepuseram os níveis de ruídos emitidos pelo empreendimento.

A seguir, é apresentado quadro comparativo (Tabela 1.7) da campanha de monitoramento pré-operação e pós operação.

Tabela 1.7. Resultados comparativos entre as campanhas pré e pós operação da SE CRN.

Ponto	Período	Leq pré-operação	Leq pós operação	NBR 10.151
				NCA*
P62	diurno	-	67	40
P62	noturno	-	49	35
P63	diurno	-	43	40
P63	noturno	-	41	35
P64	diurno	41	39	40
P64	noturno	49	47	35
P65	diurno	42	66	40
P65	noturno	41	57	35
P66	diurno	45	54	40
P66	noturno	49	63	35
P67	diurno	43	56	40
P67	noturno	42	53	35
P68	diurno	-	42	40
P68	noturno	-	39	35
P69	diurno	-	62	40
P69	noturno	-	58	35

#### 1.5.4. Considerações Finais

Os ruídos acústicos gerados em subestações e linhas de transmissão de energia elétrica podem ter como origem as vibrações estruturais, chaveamento, Efeito Corona, entre outros.

Um ponto importante observado nesse tipo de monitoramento foi a existência diversos fatores que podem influenciar a propagação sonora como a reflexão, difração e topografia do terreno. Além disso, atentou-se também para a presença de outras fontes geradoras de ruídos, afora da linha de transmissão, como sons oriundos de atividades humanas, da presença de cães, de gatos, de gado, de insetos, de aves, de anfíbios nas áreas próximas aos corpos hídricos, além das emissões sonoras originadas pelo tráfego de veículos nas vias de acesso, para não se interpretar erroneamente os dados obtidos.

A campanha de monitoramento de ruídos na SE CRN resultou em níveis de ruídos destoantes com a norma técnica nos períodos diurno e noturno em alguns pontos de monitoramento. Durante as medições, foram detectadas diversas fontes

geradoras de ruídos externos, já supracitados, que sobrepueram os ruídos emitidos pelas subestações e linhas de transmissão de energia elétrica.

É importante ressaltar que até o momento não foram registradas reclamações por parte dos moradores próximos em relação as atividades de operação da linha de transmissão.

Analisando o quadro comparativo do monitoramento pré e pós operação do empreendimento, podemos observar que os resultados das medições de ruídos na campanha pós operação apresentaram valores abaixo ou no mesmo patamar dos valores obtidos nas medições da campanha de monitoramento pré-operação.

Salientamos que o monitoramento de ruído na fase de operação será realizado em campanha única conforme acordado em reunião realizada no dia 16-06-2021 junto a equipe do IAT e na manifestação sobre as condicionantes da LO.

## **1.6. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**

### **1.6.1. Introdução**

O Programa de Comunicação Social constitui-se como um elo entre o empreendedor, os trabalhadores e a sociedade, e visa elevar o grau de conhecimento das atividades realizadas e facilitar a compreensão da população local sobre os aspectos socioambientais decorrentes do Empreendimento.

Esse processo é interativo e permanente para permitir que a sociedade tenha a possibilidade de ser ouvida no tocante às suas expectativas e demandas diretamente relacionadas ao Empreendimento. Permite manter as partes envolvidas informadas e atualizadas sobre os assuntos inerentes ao empreendimento, dando continuidade às ações de interação e comunicação já desenvolvidas na implantação, além de imprimir clareza e transparência aos processos.

A aproximação entre os representantes do empreendedor e a comunidade também visa reduzir possíveis conflitos decorrentes de informações imprecisas que podem causar expectativas negativas, proporcionando o estabelecimento de condições para a interlocução sistemática entre o projeto e os diversos segmentos das comunidades envolvidas, poder público local e representantes da sociedade civil organizada.

Outra importante implicação do Programa de Comunicação Social é a de fomentar uma boa relação entre o projeto e a comunidade, de modo que as informações sejam divulgadas adequadamente e que os interessados tenham a possibilidade de serem ouvidos, no tocante à suas expectativas e demandas diretamente relacionadas ao empreendimento.

A continuidade da execução deste programa ambiental busca apresentar os resultados em atendimento à Condicionante nº 1 da Licença de Operação nº 36.854:

“Dar continuidade ao Cumprimento, Implementação e Execução de todos os programas e recomendações exaradas nos Estudos (RAS e RDPA), mantendo-os num prazo mínimo de doze meses com orçamento compatível à sua execução, à exceção daqueles definidos com prazo distinto.”

### **1.6.2. Objetivo Geral**

O Programa de Comunicação Social tem como objetivo criar e manter os canais de comunicação junto à comunidade impactada pela linha, na proposta de produzir, gerar e disponibilizar, de forma dinâmica e interativa, as informações relativas às questões socioambientais durante a operação do Empreendimento.

O PCS busca promover a comunicação entre empreendedor, população, gestão pública e demais interceptados pela linha, quando necessários, por meio de materiais informativos e veículos de comunicação, além de garantir uma gestão integrada da comunicação.

### **1.6.3. Síntese das Atividades**

Este Programa Ambiental foi desenvolvido de forma integrada para todos os Empreendimentos da TEGA e, portanto, os resultados abaixo apresentados são consolidados para todo o projeto.

As atividades do Programa de Comunicação Social, na sua grande maioria, foram continuadas conforme eram executadas na fase de implantação do Empreendimento, tendo início para a fase de operação a partir de abril de 2022.

As atividades desenvolvidas consistiram no atendimento, registro, encaminhamento e solução das demandas do Canal de Ouvidoria, desenvolvimento de

campanhas periódicas, com comunicação através de veículos como rádio e WhatsApp, além da elaboração de materiais de comunicação como cartilhas e folders.

#### **1.6.3.1. Gestão de *stakeholders***

Ainda no desenvolvimento do Programa durante a etapa de implantação foram mapeados os *stakeholders* (formadores de opinião locais e municipais), visando identificar as necessidades e as expectativas em relação à convivência com o Empreendimento na região. Este contato foi continuado durante o momento de transição entre a implantação e operação do empreendimento buscando reafirmar as parcerias, com isso, em novembro o Secretário Municipal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SMAPA), Bruno Costa, visitou a Subestação Ponta Grossa, oportunidade em que ocorreu o diálogo sobre futuras parcerias e disponibilidade da ENGIE em projetos e patrocínios. As ações de contato e gestão com *stakeholders* permanecerão sendo executadas durante a fase de operação do empreendimento.

#### **1.6.3.2. Canal de Ouvidoria**

O Canal de Ouvidoria constitui-se em um meio para que a comunidade do entorno dos Empreendimentos possa encaminhar dúvidas, questionamentos, reclamações e sugestões ao empreendedor. A ouvidoria da TEGA funciona de forma fixa e volante.

A Ouvidoria Fixa realiza a gestão das demandas decorrentes recebidas por meio telefônico (ligação ou WhatsApp) ou por e-mail, através dos contatos disponibilizados à comunidade. Quando a ouvidoria recebe alguma notificação, esta é encaminhada ao setor responsável para que seja realizada a devolutiva mais adequada ao comunicante.

Todos os registros foram tabelados para fins de controle das devolutivas e de satisfação dos comunicantes. Na planilha de controle da Ouvidoria Fixa é informado:

- nome do Comunicante;
- a data do contato;
- o tipo de comunicação: dúvida, denúncia, elogio, sugestão etc.;
- a natureza do registro: trânsito, fundiário, supressão etc.;

- o conteúdo da comunicação: onde é descrita a tratativa realizada;
- o município de referência;
- o telefone do comunicante: para realização da devolutiva;
- o destino: qual setor ou pessoa do TEGA ficará responsável por atender à devolutiva;
- a descrição do encaminhamento: contendo informações sobre a devolutivo ao comunicante;
- e o status: se foi atendido, se está em atendimento ou se está pendente.

A Ouvidoria Volante realiza o atendimento às demandas identificadas durante as visitas em campo, nas residências e conversas informais com a população. Essa modalidade mantém interface direta com o Programa de Gestão Ambiental. Os registros de interação são efetuados por meio de formulário aos quais a Ouvidoria Fixa teve acesso para consolidação das informações.

De 1º de janeiro a 30 de novembro (data de corte deste relatório), foram registrados 199 chamados, destes, apenas 30 ligados a fase de operação, os demais, 169 ainda estavam ligados a implantação do empreendimento.

Dos 199 chamados, seis ainda estão em andamento, o que corresponde a 3% e 193 já estão finalizados (97%), conforme pode ser observado na Figura 1.22. Quanto às prioridades, 104 foram classificadas como "média" (52,3%), 79 foram "alta" (39,7%) e 16 como de prioridade baixa (8%) (Figura 1.23).

As prioridades são definidas da seguinte forma de acordo com a urgência das demandas, sendo de alta prioridade aquelas em que o reclamante declara risco, acidente, danos ou necessita com urgência uma resolução. As de prioridade média, estão relacionadas às solicitações e reclamações que precisam de atenção, mas não são tão urgentes como cobrança de indenizações, por exemplo. E as de prioridade baixa, referem-se a dúvida de fornecedores, pedidos de empregos e informações gerais que não são urgentes.

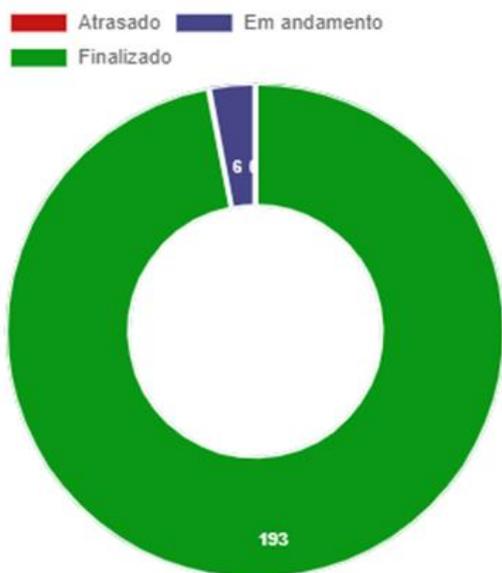


Figura 1.22. Status das demandas de ouvidoria de janeiro a novembro de 2022.

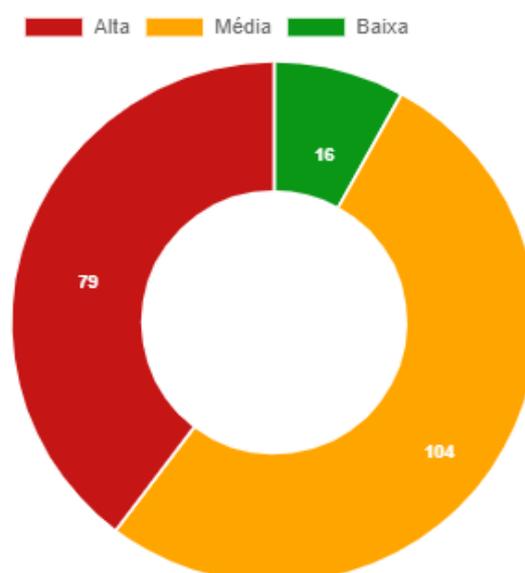


Figura 1.23. Prioridade das demandas de ouvidoria de janeiro a novembro de 2022.

Quanto a forma de contato, ou seja, através de qual meio a Ouvidoria foi acionada pelo reclamante, a maior parte se deu através do WhatsApp, totalizando 184 chamados, seguido de dez telefonemas, quatro ouvidorias volantes e um e-mail.

Em relação a natureza dos chamados, que são as categorias ou o foco principal a qual se encaixa a demanda, a maioria foram referentes à danos, seguido de indenização e assuntos fundiários (Figura 1.24).



Figura 1.24. Natureza das demandas de janeiro a novembro de 2022.

Dos registros que geraram alguma demanda, a maior parte foram reclamações (145) e solicitações ao Empreendimento (37), seguidas de contato para esclarecimento de dúvidas (14) e realização de denúncias (3).

### 1.6.3.3. Difusão em meios de comunicação

No sentido de aumentar o relacionamento entre a Ouvidoria da TEGA e comunidade, como também, ampliar o contato com os proprietários que estão envolvidos no projeto, utilizou-se da estratégia de envio de mensagens pelo aplicativo WhatsApp do próprio número da Ouvidoria. Isso porque, essa ferramenta traz um atendimento mais humanizado e rápido, facilitando a abertura e resolução de possíveis demandas. Também é um meio que trabalha a autonomia do proprietário, permitindo que ele entre em contato mais direto ao projeto; além de possibilitar o envio de mensagens em diversos formatos: texto, imagens, vídeos, arquivos e áudios.

Em julho de 2022, após a transição da implantação para a operação, foi realizada a atualização da lista de contatos, a partir da extração no sistema Engie de todos os proprietários da TEGA, com nome, localização, número de torres, número da operação e outros dados pessoais de proprietários. Posteriormente realizou-se a filtragem, sendo retirados aqueles proprietários que não possuem cadastrado um número de telefone, ou aqueles que possuem apenas o número de telefone fixo, após isso foram adicionados à lista da ouvidoria 678 contatos para recebimento das comunicações.

Sendo assim, através dessa atualização que foi ocorrendo de janeiro a julho de 2022, o PCS realizou a continuidade de envio de cards específicos para proprietários a partir de agosto de 2022. Ao todo, três materiais foram divulgados, conforme é apresentado na Tabela 1.8 e nas figuras a seguir.

Tabela 1.8. Conteúdos divulgados.

Tipo	Data	Tema
Mensagem/Cartilha	Agosto	Manual de orientação da TEGA
Vídeo	Agosto	Campanha - Queimadas
Card	Setembro	Vacinação da Poliomielite

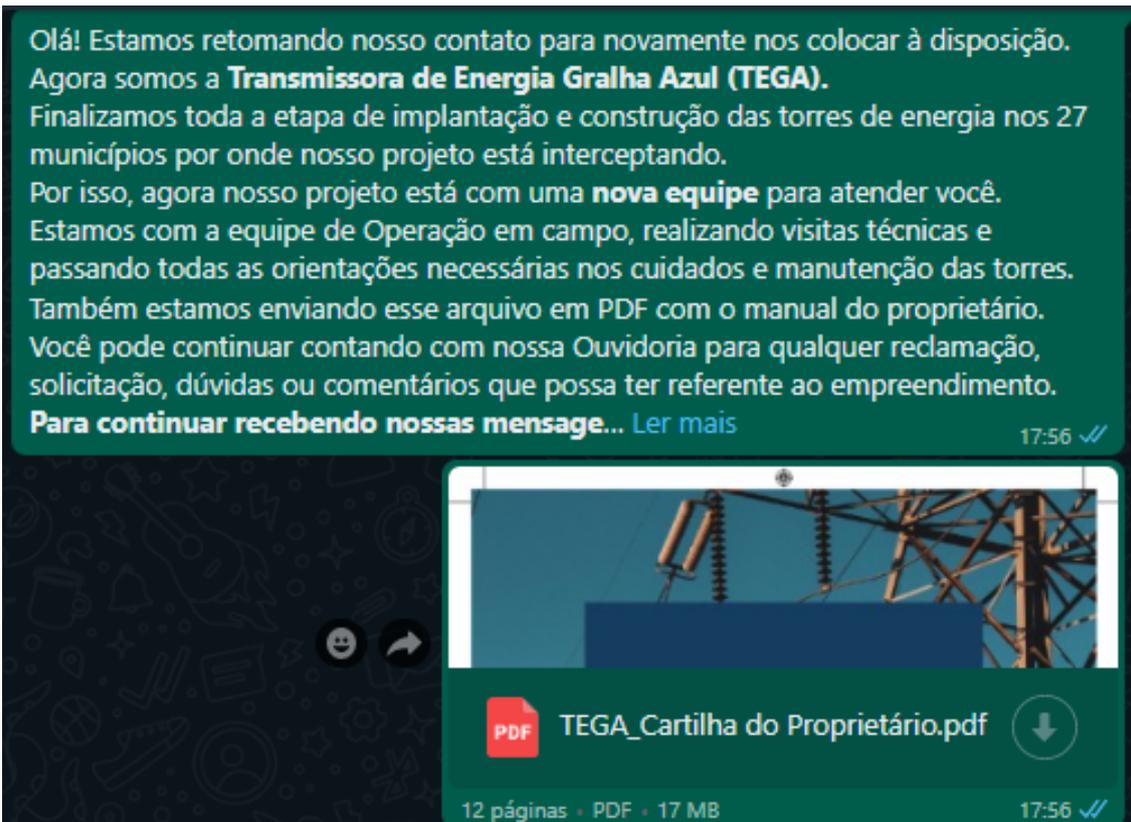


Figura 1.25. Print do envio mensagem + cartilha via WhatsApp.

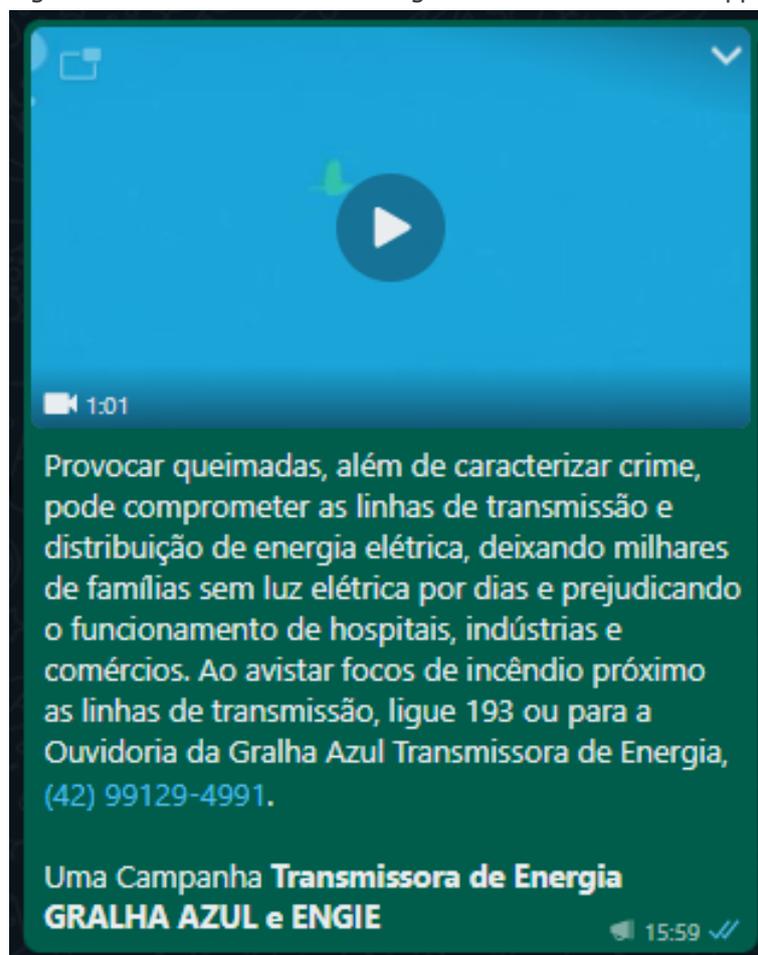


Figura 1.26. Print envio vídeo Campanha Queimadas.



Figura 1.27. Print envio card Poliomielite via WhatsApp.

Também através de spot de rádio realizou-se 2 campanhas periódicas com a temática queimadas, tendo como público-alvo os proprietários de terras interceptadas, comunidades lindeiras e instituições.

A primeira ocorreu de 18 a 28 de julho de 2022 em 16 rádios do Paraná com 188 inserções no total. Já a segunda ocorreu no período de 01 a 31 de agosto de 2022 nas mesmas 16 rádios totalizando 252 inserções.

#### 1.6.4. Metas e Indicadores de Desempenho

A Tabela 1.9 apresenta as metas e os indicadores de desempenho do Programa de Comunicação Social de forma integrada para todos os Empreendimentos da TEGA.

Tabela 1.9. Indicadores Ambientais de Desempenho para o Programa de Comunicação Social.

Meta	Indicador	Status
Registrar e responder todas as demandas do canal de ouvidoria	Número de registros realizados através da Ouvidoria <i>versus</i> o número de ocorrências tratadas.	97%
Informar a população através da distribuição de material impresso, ouvidoria, difusão de informação via rádio, matérias de jornais, entre outras.	Quantidade de veiculação em mídias locais.	443

### **1.6.5. Considerações Finais**

O Programa de Comunicação Social está atendendo aos objetivos e as metas previstas, mantendo um diálogo aberto e preciso entre a TEGA e seus mais diversos públicos.

O canal de Ouvidoria, com quase 1000 chamados e um excelente percentual de ocorrências tratadas (97%) mostra-se funcional, sendo um canal acessível para todos os públicos.

Salienta-se que este é um programa ambiental voluntário, integrante da agenda de sustentabilidade da Engie e seguirá sendo executado durante a fase de operação do empreendimento.

## **1.7. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

### **1.7.1. Introdução**

O Programa de Educação Ambiental tem como premissa alcançar a população local e os colaboradores das obras, por meio de ações de sensibilização socioambiental, com temas ao setor elétrico em geral, ações indicadas nas medidas mitigadoras dos impactos ambientais, entre outras.

Além do exposto acima, este Programa justifica-se pelo Art. 2º da Lei Federal nº 9.795/1999, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental - PEA, o qual estabelece que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação, e deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e processos educativos, seja em caráter formal ou não-formal. Assim, a inserção deste Programa, integrado aos demais, concilia, ao envolver as comunidades e colaboradores, o desenvolvimento socioeconômico à preservação e conservação do patrimônio paisagístico natural e cultural.

A continuidade da execução deste programa ambiental busca apresentar os resultados em atendimento à Condicionante nº 1 da Licença de Operação nº 36.854:

“Dar continuidade ao Cumprimento, Implementação e Execução de todos os programas e recomendações exaradas nos Estudos (RAS e RDPA), mantendo-os num prazo mínimo de doze meses com orçamento compatível à sua execução, à exceção daqueles definidos com prazo distinto.”

### **1.7.2. Objetivo Geral**

O Programa de Educação Ambiental tem por objetivo principal promover ações educativas que proporcionem condições para a produção de conhecimentos, trocas, aprendizados e habilidades que facilitem a participação individual e coletiva na gestão sustentável do uso dos recursos ambientais, a compreensão dos impactos ambientais associados e atitudes que contribuam para a sustentabilidade na relação das comunidades com o empreendimento e com o ambiente local.

### **1.7.3. Síntese das Atividades**

Este Programa Ambiental é executado uniformemente para todos os empreendimentos da TEGA e para viabilizá-lo foi elaborado o Plano de Educação Ambiental, com a finalidade de estabelecer a metodologia, as ações e o cronograma previsto.

As principais ações para o PEA estão relacionadas à elaboração do Plano de Educação Ambiental e a realização das campanhas com o público interno e com as comunidades, diante do exposto, a seguir apresentaremos os resultados obtidos de junho a novembro de 2022.

#### **1.7.3.1. Plano de Educação Ambiental**

O Plano de Educação Ambiental foi elaborado entre os meses de abril a agosto de 2022, tendo como base a análise dos resultados apresentados no Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSAP, além das diretrizes do Plano de Gestão Ambiental e Sociopatrimonial de Linhas de Transmissão – PGASP.

O Plano teve como objetivo a estruturação e apresentação das diretrizes para as ações de educação ambiental que serão executadas junto as comunidades locais e os colaboradores na área de abrangência do empreendimento.

No Plano foram definidas a área de abrangência, o público – alvo, os temas prioritários para cada público e as campanhas.

O público-alvo foi definido de acordo com os fundamentos apresentados na Instrução Normativa IBAMA nº 02/2012, sendo dividido em dois grupos: comunidades prioritárias e os colaboradores atuantes nas subestações.

Definiu-se as comunidades e instituições que seriam contempladas com as ações, conforme pode ser observado na Tabela 1.10 e na Figura 1.28 a seguir.

Para os colaboradores foram contempladas todas as subestações da Transmissora de Energia Gralha Azul, com exceção da subestação Ponta Grossa Sul, que não possui colaboradores.

Tabela 1.10. Comunidades de interesse para a realização das ações educativas.

Comunidade	Município	Instituições
São Luiz do Purunã	Balsa Nova	EM Herculano Schimaleski
CRQ São Roque	Ivaí	CRQ São Roque
Faxinal	Pinhão	EM Prof. Cipriano de Paula
Divinéia		EM Nova Divinéia
Guaraúna	Teixeira Soares	EM Machado de Assis / Comunidade

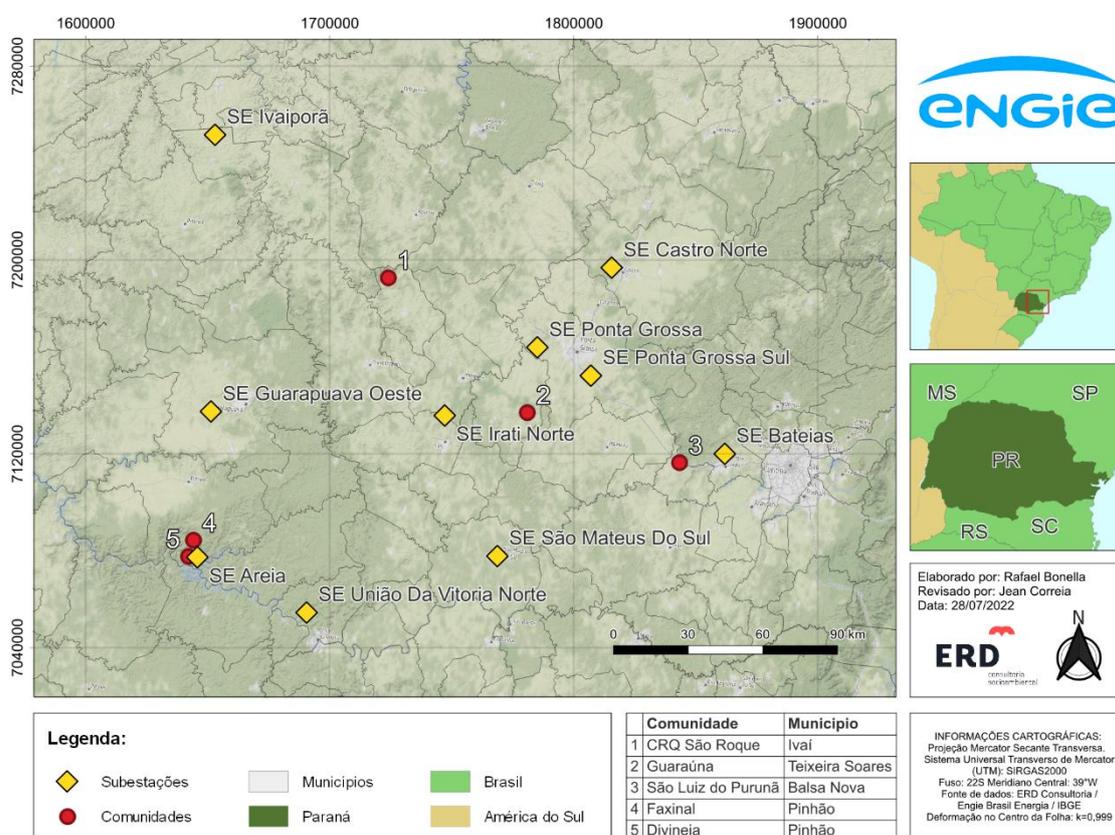


Figura 1.28. Localização das comunidades e subestações abrangidas pelas ações do programa.

No Plano também foram definidos os temas prioritários para cada comunidade foco, sendo estes: Ecoturismo, Agricultura Familiar Sustentável e Resíduos Sólidos. Para as ações relacionadas aos colaboradores, estão sendo abordadas temáticas através de campanhas alusivas a datas relevantes de meio ambiente. Além disso, para os colaboradores da SE Ponta Grossa foi realizada a "Plante +", ação voltada para o plantio de mudas de araucária junto aos colaboradores. Na Tabela 1.11 se encontram

as divisões das temáticas propostas por comunidade, bem como as instituições de referência de cada local.

Tabela 1.11. Temáticas das ações educativas por comunidade e colaboradores.

Comunidade	Município	Instituições	Ação/Temática
São Luiz do Purunã	Balsa Nova	EM Herculano Schimaleski Associação de Moradores	Ecoturismo
CRQ São Roque	Ivaí	CRQ São Roque	Agricultura Sustentável
Faxinal Divinéia	Pinhão	EM Prof. Cipriano de Paula EM Nova Divinéia	Resíduos Sólidos
Guaraúna	Teixeira Soares	EM Machado de Assis / Comunidade Conselho Comunitário	Ecoturismo
Colaboradores TEGA			Plante + (SE Ponta Grossa) Campanhas Temáticas

Visando aumentar a efetividade das ações, bem como a integração das respectivas comunidades com o empreendimento, foi definido que as atividades serão realizadas em três campanhas, conforme apresentado na Tabela 1.12.

Tabela 1.12. Cronograma execução campanhas do Programa de Educação Ambiental.

Campanhas	Públicos	2022				2023					
		Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
I	Comunidades										
I	Colaboradores - Plantio de mudas										
II	Comunidades										
Virtual	Ações Virtuais Colaboradores										
III	Comunidades										

### 1.7.3.2. Campanha I

As atividades planejadas para realização da Campanha I com as comunidades e colaboradores ocorreram presencialmente<sup>2</sup>, entre os dias 24 e 28 de outubro de 2022 e seus resultados serão apresentados a seguir.

#### a) Público Externo

Neste primeiro encontro com as comunidades foram apresentadas as informações do Empreendimento, a geração e distribuição de energia elétrica e a apresentação do Programa de Educação Ambiental e sua importância.

<sup>2</sup> Com exceção da Escola Machado de Assis, em que foi realizada uma complementação da ação de forma virtual, pois na data de realização da ação presencial grande parte da turma estava ausente em decorrência de jogos escolares.

Com base na relevância de integrar os ODS às ações educativas, durante a execução da primeira campanha foram abordados os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Figura 1.29), sua importância e qual o papel de cada um para contribuir com a Agenda 2030.



Figura 1.29. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Além disso, foram abordadas também as ações propostas para serem desenvolvidas dentro da temática sugerida na execução da Campanha II, visando consolidar as ações propostas para as respectivas comunidades.



Figura 1.30. Realização Campanha I - Escola Municipal Prof. Cipriano de Paula em Pinhão/PR.

A campanha I contemplou 142 participantes representantes de cinco comunidades, distribuídos conforme pode ser observado na Figura 1.31.

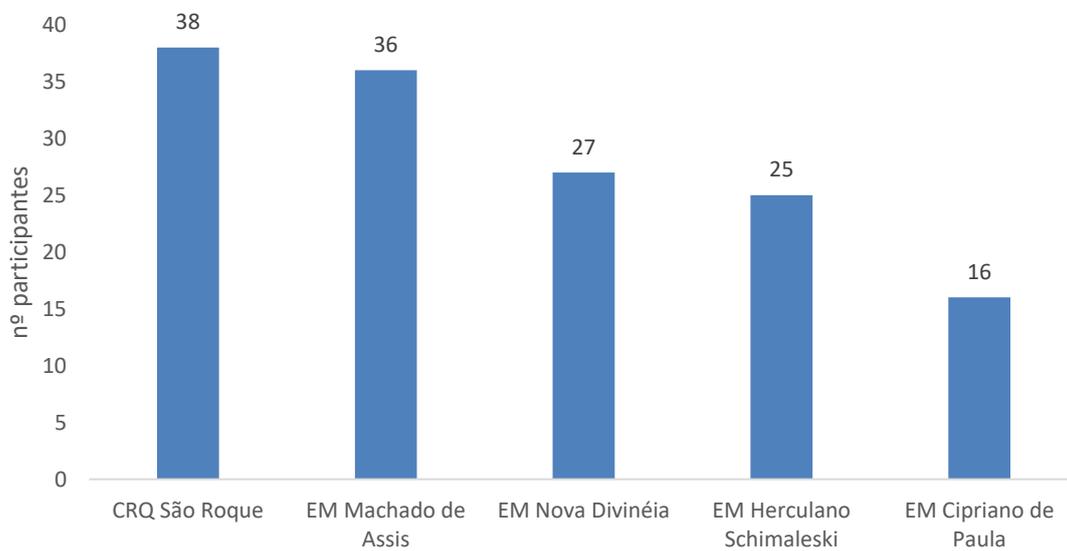


Figura 1.31. Público externo contemplado com as ações da Campanha I.



Figura 1.32. Realização Campanha I - Escola Municipal Herculano Schimaleski.



Figura 1.33. Realização Campanha I - Escola Municipal Machado de Assis.



Figura 1.34. Realização Campanha I - Escola Municipal Nova Divinéia.



Figura 1.35. Realização Campanha I - Comunidade Quilombola São Roque.

### **b) Público Interno**

Neste primeiro encontro com os colaboradores foi apresentado o Programa de Educação Ambiental, am apresentadas as informações do Empreendimento, abordados os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Figura 5.35), sua importância e qual o

papel de cada um para contribuir com a Agenda 2030 e também foram abordadas as temáticas sugeridas para execução da Campanha Virtual.



Figura 1.36. Realização Campanha I - Subestação Ivaiporã.

Ainda, na Subestação Ponta Grossa foi realizada a ação "Plante +", que consistiu em uma ação de plantio de mudas de araucária junto aos colaboradores com o objetivo de valorização e conscientização ambiental sobre a espécie.



Figura 1.37. Realização ação "Plante +" na SE Ponta Grossa.



Figura 1.38. Colaboradores realizando o plantio.

A campanha I contemplou 36 colaboradores distribuídos nas nove subestações da TEGA, conforme pode ser observado na Figura 1.39.

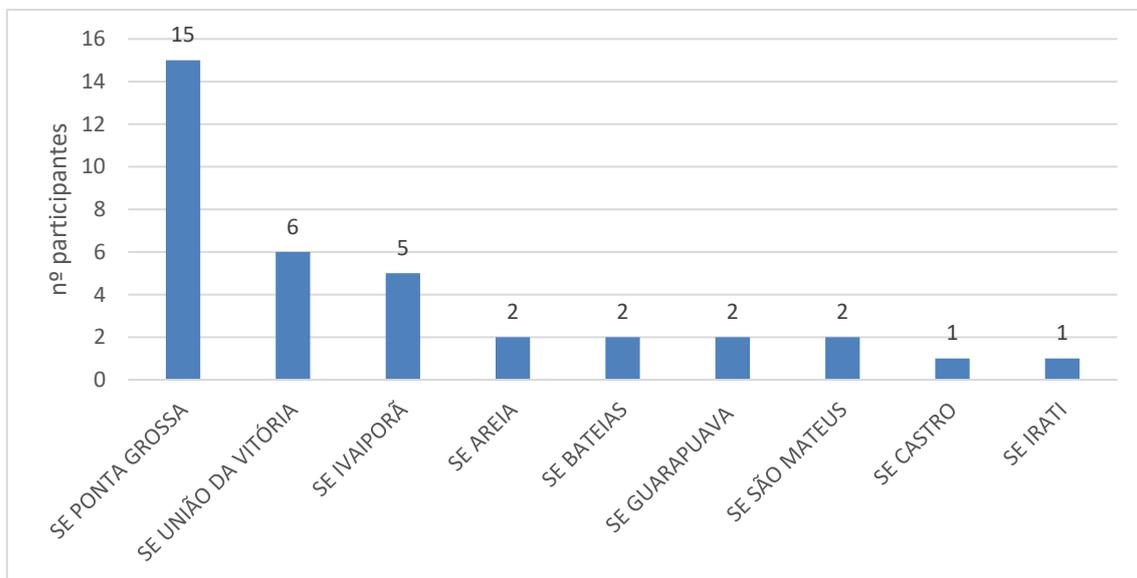


Figura 1.39. Público interno contemplado com as ações da Campanha I.

#### 1.7.4. Metas e Indicadores de Desempenho

A Tabela 1.13 apresenta as metas e os indicadores de desempenho do Programa de Comunicação Social de forma integrada para todos os Empreendimentos da TEGA.

Tabela 1.13. Indicadores Ambientais de Desempenho do Programa de Educação Ambiental.

Metas	Indicadores	Status
Desenvolver instrumentos de apoio personalizados para cada ação educativa realizada.	Nº de instrumentos de apoio elaborados.	9
Promover a participação de todo o público convidado para as ações educativas propostas junto às comunidades.	Taxa de participação durante as ações educativas propostas junto às comunidades.	94,7%

Metas	Indicadores	Status
Promover a participação de todo o público previsto para as ações educativas a serem realizadas junto aos colaboradores atuantes no empreendimento.	Taxa de participação dos colaboradores nas atividades propostas.	76,59%
Obter um índice de satisfação das ações educativas realizadas superior a 90%.	(%) de satisfação por atividade realizada com a comunidade.	91,7%
	(%) de satisfação por atividade realizada com colaboradores.	91,7%
	(%) de satisfação geral por atividade realizada.	91,7%

### 1.7.5. Considerações Finais

O Programa de Educação Ambiental ainda está em execução, com previsão de encerramento em julho de 2023, com isso, os resultados parciais até o presente momento obtidos são satisfatórios e estão atendendo aos objetivos do Programa.

A primeira campanha realizada teve boa aderência por parte das comunidades e colaboradores, atingindo 178 pessoas, com índice de satisfação geral de 88%.

Salienta-se que este é um programa ambiental voluntário, que integra a agenda de sustentabilidade da ENGIE.



**2.**  
**CONSIDERAÇÕES**  
**FINAIS**

Neste primeiro ano de operação da SE CRN, com base nos resultados apresentados, pode-se concluir que a execução dos Programas Ambientais está em consonância com o que preconiza o RDPA, as licenças ambientais, a legislação vigente e o PGASP, apresentando resultados dentro do esperado, atendendo às metas e objetivos propostos.

Além disso, o empreendedor conta com a colaboração de empresas parceiras e equipe especializada, multidisciplinar, experiente no setor elétrico, que garantem a operação do empreendimento de forma segura, com respeito às pessoas e ao meio ambiente.



### **3.**

## **ANEXOS**

**Anexo I – Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's.**

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC****ART OBRA OU SERVIÇO**

25 2022 8435074-6

**Inicial Individual****1. Responsável Técnico****FELIPE BATISTA**

Título Profissional: Engenheiro Florestal

RNP: 2508685518

Registro: 101676-6-SC

Empresa Contratada: ERD CONSULTORIA LTDA

Registro: 151448-8-SC

**2. Dados do Contrato**

Contratante: Gralha Azul Transmissão de Energia

Endereço: Chácara Madalena

Complemento:

Cidade: CONCHAS VELHAS

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$

Contrato: 225247

Celebrado em: 08/07/2022

Honorários:

Vinculado à ART:

Bairro: Tauquari dos Polacos

UF: PR

CPF/CNPJ: 27.093.940/0002-00

Nº: S/N

CEP: 84126-000

Ação Institucional:

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

**3. Dados Obra/Serviço**

Proprietário: Gralha Azul Transmissão de Energia

Endereço: Chácara Madalena

Complemento:

Cidade: CONCHAS VELHAS

Data de Início: 08/07/2022

Data de Término: 07/07/2023

Finalidade:

Bairro: Tauquari dos Polacos

UF: PR

CPF/CNPJ: 27.093.940/0002-00

Nº: S/N

CEP: 84126-000

Coordenadas Geográficas: -25.091010 -50.223255

Código:

**4. Atividade Técnica**

Consultoria

Elaboração

Execução

**Outra Atividade não relacionada na Área Florestal**

Dimensão do Trabalho:

12.00

Mês(es)

**5. Observações**

Execução do Programa de Educação Ambiental da Transmissora de Energia Gralha Azul

**6. Declarações**

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA

**9. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ITA - SC, 31 de Agosto de 2022

**8. Informações**

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 08/09/2022: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 233,94 | Data Vencimento: 12/09/2022 | Registrada em: 31/08/2022

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002204000486054

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

FELIPE BATISTA

052.049.088-43

Contratante: Gralha Azul Transmissão de Energia

27.093.940/0002-00



## ART 8435074-6 (1).pdf

Documento número a1c92dd9-ad39-4f1a-a0c4-ceb87fa1fea8



### Assinaturas

✓ Felipe Batista  
Assinou

Pontos de autenticação:

Assinatura na tela

IP: 177.52.210.9 / Geolocalização: -27.274505, -52.343573

Dispositivo: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)  
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/105.0.0.0  
Safari/537.36

Data e hora: 14 Setembro 2022, 13:55:32

E-mail: felipe@grupolagoazul.com

Telefone: +5549988764029

Token: 9045d84b-\*\*\*\*-\*\*\*\*-\*\*\*\*-18ebb6b5fe0a

Assinatura de Felipe Batista

✓ Eduardo Amorim  
Assinou

Pontos de autenticação:

Assinatura na tela

IP: 147.161.129.90

Dispositivo: Mozilla/5.0 (iPhone; CPU iPhone OS 14\_8\_1 like  
Mac OS X) AppleWebKit/605.1.15 (KHTML, like Gecko)  
Version/14.1.2 Mobile/15E148 Safari/604.1

Data e hora: 14 Setembro 2022, 14:02:35

E-mail: eduardo.amorim@engie.com

Telefone: +5548988283347

Token: 4c255f70-\*\*\*\*-\*\*\*\*-\*\*\*\*-44e380339c7e

Assinatura de Eduardo Amorim



Hash do documento original (SHA256):

e06c44e20e233fc7313cb36ce4075b3e5b8f7ba908233543948a6d341de23c21

Verificador de Autenticidade:

<https://app.zapsign.com.br/verificar/autenticidade?doc=a1c92dd9-ad39-4f1a-a0c4-ceb87fa1fea8>

Integridade do documento certificada digitalmente pela ZapSign (ICP-Brasil):

<https://zapsign.com.br/validacao-documento/>



Este Log é exclusivo ao, e deve ser considerado parte do, documento número a1c92dd9-ad39-4f1a-a0c4-ceb87fa1fea8, de acordo com os Termos de Uso da ZapSign disponível em [zapsign.com.br](https://zapsign.com.br)



Serviço Público Federal  
Conselho Federal de Biologia  
Conselho Regional de Biologia da 7ª Região  
Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar  
Centro - Curitiba / Paraná - Brasil  
CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077  
crbio07@crbio07.gov.br



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART

Nº:07-4081/21

CONTRATADO

Nome:BRUNO KAZUO NAKAGAWA

Registro CRBio:108047/07-D

CPF:05115581981

Tel:31512848

E-Mail:n.brunokazuo@gmail.com

Endereço:RUA ALEXANDRE SALATA, 408

Cidade:CURITIBA

Bairro:LINDÓIA

CEP:81010-039

UF:PR

CONTRATANTE

Nome:CARUSO JR Estudos Ambientais e Engenharia Ltda

Registro Profissional:

CPF/CGC/CNPJ:02.550.302/0001-69

Endereço:R Dom Jaime Camara, 170

Cidade:FLORIANOPOLIS

Bairro:CENTRO

CEP:88015-120

UF:SC

Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza: Prestação de Serviços - 1.1,1.2,1.8,1.9

Identificação:PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA REALOCADA

Município: Ponta Grossa

Município da sede: Curitiba

UF:PARANA

Forma de participação: Equipe

Perfil da equipe: BIÓLOGO/MELIPONICULTOR AUXILIAR DE CAMPO

Área do conhecimento: Zoologia

Campo de atuação: Meio ambiente

Descrição sumária da atividade:Coordenador técnico do Programa de Monitoramento de Fauna Realocada durante a fase de operação da Transmissora de Energia Gralha Azul no estado do Paraná. Empreendimento é composto por 8 linhas de transmissão, 5 seccionamentos de LT e SE, sendo 2 ampliações e 5 novas. Extensão aproximada de 1000km, interceptando 28 municípios.

Valor: R\$ 10000,00

Total de horas: 200

Início: 10 / 12 / 2021

Término:

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 17/01/2022

Data: 17/01/2022

Assinatura *BRUNO KAZUO NAKAGAWA*

Assinatura *F. Caruso Jr.*

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio07-24 horas** Online em nosso site e depois o serviço **Conferência de ART** Protocolo N°37045

Solicitação de baixa por distrato

Data: / /

Assinatura do Profissional

Data: / /

Assinatura e carimbo do contratante

Solicitação de baixa por conclusão

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos

Data: / /

Assinatura do Profissional

Data: / /

Assinatura e carimbo do contratante

**CARUSO JR Estudos Ambientais & Engenharia Ltda**

CNPJ: 02.550.302/0001-69  
Rua Dom Jaime Câmara, 170 - Sala 1101 - Centro  
CEP: 88015-120 - Florianópolis - SC  
Fone/Fax: (48) 3223-4620 - www.carusojrea.com.br

**Francisco Caruso Gomes Jr.**  
Diretor Executivo  
CARUSO JR. Estudos Ambientais & Engenharia Ltda.



**Serviço Público Federal**  
**Conselho Federal de Biologia**  
**Conselho Regional de Biologia da 7ª Região**  
 Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar  
 Centro - Curitiba / Paraná - Brasil  
 CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077  
 crbio07@crbio07.gov.br



**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART**

Nº:07-4086/21

**CONTRATADO**

Nome:CAROLINA CLAUDINO DOS SANTOS	Registro CRBio:63918/RS
CPF:05222951936	Tel:99994016
E-Mail:carolina.claudino@carusojrea.com.br	
Endereço:RUA DOM JAIME CÂMARA, 170 12º ANDAR	
Cidade:FLORIANOPOLIS	Bairro:CENTRO
CEP:88015-120	UF:SC

**CONTRATANTE**

Nome:CARUSO JR Estudos Ambientais e Engenharia Ltda	
Registro Profissional:	CPF/CGC/CNPJ:02.550.302/0001-69
Endereço:R Dom Jaime Camara, 170	
Cidade:FLORIANOPOLIS	Bairro:CENTRO
CEP:88015-120	UF:SC
Site:	

**DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL**

Natureza: Prestação de Serviços - 1.1,1.2,1.8,1.9		
Identificação:PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA REALOCADA		
Município: Ponta Grossa	Município da sede: Curitiba	UF:Paraná
Forma de participação: Equipe	Perfil da equipe: BIÓLOGO/MELIPONICULTOR E AUXILIAR DE CAMPO	
Área do conhecimento: Zoologia	Campo de atuação: Meio ambiente	
Descrição sumária da atividade:COORDENADORA GERAL DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA REALOCADA DURANTE A FASE DE OPERAÇÃO DA TRANSMISSORA DE ENERGIA GRALHA AZUL NO ESTADO DO PARANÁ. O EMPREENDIMENTO É COMPOSTO POR 8 LINHAS DE TRANSMISSÃO, 5 SECCIONAMENTOS DE LT E SE, SENDO 2 AMPLIAÇÕES E 5 NOVAS. EXTENSÃO APROXIMADA DE 1000KM, INTERCEPTANDO 28 MUNICÍPIOS.		
Valor: R\$ 10000,00	Total de horas: 200	
Início: 10 / 12 / 2021	Término:	

**ASSINATURAS**

**Declaro serem verdadeiras as informações acima**

Data: <del>11/11/2021</del> / <del>11/11/2021</del> / <del>2021</del>  Assinatura do profissional	Data: <del>11/11/2021</del> / <del>11/11/2021</del> / <del>2021</del>  Assinatura e carimbo do contratante	Para verificar a autenticidade desta ART acesse o <b>CRBio07-24 horas</b> Online em nosso site e depois o serviço <b>Conferência de ART</b> Protocolo N°37055
--	--	---

**Solicitação de baixa por distrato**

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e carimbo do contratante

**Solicitação de baixa por conclusão**

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e carimbo do contratante

**CARUSO JR Estudos Ambientais & Engenharia Ltda**  
 CNPJ: 02.550.302/0001-69  
 Rua Dom Jaime Câmara, 170 - Sala 1101 - Centro  
 CEP: 88015-120 - Florianópolis - SC  
 Fone/Fax: (48) 3223-4620 - www.carusojrea.com.br

**Francisco Caruso Gomes Jr.**  
 Diretor Executivo  
**CARUSO JR. Estudos Ambientais & Engenharia Ltda.**



**Serviço Público Federal**  
**Conselho Federal de Biologia**  
**Conselho Regional de Biologia da 7ª Região**  
Avenida Marechal Floriano Peixoto, 170 - 13º andar  
Centro - Curitiba / Paraná - Brasil  
CEP: 80020-090 - Fone (41) 3079-0077  
crbio07@crbio07.gov.br



**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART**

Nº:07-4088/21

**CONTRATADO**

Nome: JERONIMO SANGUINETTI ELTZ

Registro CRBio: 108633/07-D

CPF: 05920281944

Tel: 32298813

E-Mail: ge\_net@hotmail.com

Endereço: RUA BOA VISTA DA APARECIDA, 290

Cidade: CURITIBA

Bairro: LAMENHA PEQUENA

CEP: 82415-080

UF: PR

**CONTRATANTE**

Nome: CARUSO JR Estudos Ambientais e Engenharia Ltda

Registro Profissional:

CPF/CGC/CNPJ: 02.550.302/0001-69

Endereço: R Dom Jaime Camara, 170

Cidade: FLORIANOPOLIS

Bairro: CENTRO

CEP: 88015-120

UF: SC

Site:

**DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL**

Natureza: Prestação de Serviços - 1.2

Identificação: Programa de Monitoramento de Fauna Realocada

Município: Ponta Grossa

Município da sede: Curitiba

UF: PR

Forma de participação: Equipe

Perfil da equipe: Biólogo/Meliponicultor; Auxiliar de Campo

Área do conhecimento: Zoologia

Campo de atuação: Meio ambiente

Descrição sumária da atividade: Responsável técnico pelo monitoramento de meliponíneos do Programa de Monitoramento de Fauna Realocada durante a fase de operação da Transmissora de Energia Gralha Azul no estado do Paraná. Empreendimento composto por 8 linhas de transmissão, 5 seccionamentos de LT e SE, sendo 2 ampliações e 5 novas. Extensão aproximada de 1000km, interceptando 28 municípios.

Valor: R\$ 5000,00

Total de horas: 160

Início: 11 / 12 / 2021

Término:

**ASSINATURAS**

**Declaro serem verdadeiras as informações acima**

Data: 14 / 12 / 2021

*Jeronimo Sanguinetti Eltz*  
Assinatura do profissional

Data: 17/01/2022

*F. Caruso Jr.*  
Assinatura

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio07-24 horas** Online em nosso site e depois o serviço **Conferência de ART** Protocolo N°37059

**Solicitação de baixa por distrato**

Data: / /

Assinatura do Profissional

Data: / /

Assinatura e carimbo do contratante

**Solicitação de baixa por conclusão**

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos

Data: / /

Assinatura do Profissional

Data: / /

Assinatura e carimbo do contratante

**CARUSO JR Estudos Ambientais & Engenharia Ltda**  
CNPJ: 02.550.302/0001-69  
Rua Dom Jaime Câmara, 170 - Sala 1101 - Centro  
CEP: 88015-120 - Florianópolis - SC  
Fone/Fax: (48) 3223-4620 - www.carusojrea.com.br

**Francisco Caruso Gomes Jr.**  
Diretor Executivo  
**CARUSO JR. Estudos Ambientais & Engenharia Ltda.**



1. Responsável Técnico

**RODRIGO SULZBACH CHIESA**

Título Profissional: Engenheiro Sanitarista e Ambiental  
Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 2500150313  
Registro: 075014-1-SC

Empresa Contratada: NOVA PRIMA ENGENHARIA MEIO AMBIENTE LTDA EPP

Registro: 139309-9-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: GRALHA AZUL TRANSMISSAO DE ENERGIA S.A.  
Endereço: Chacará Madalena

CPF/CNPJ: 27.093.940/0002-00  
Nº: sn

Complemento:  
Cidade: TAQUARI DOS POLACOS

Bairro: Taquari dos Polacos  
UF: PR

CEP: 84126-100

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 48.000,00

Honorários:

Ação Institucional:

Contrato: 21.197949

Celebrado em: 22/11/2021

Vinculado à ART:

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: GRALHA AZUL TRANSMISSAO DE ENERGIA S.A.  
Endereço: CH MADALENA

CPF/CNPJ: 27.093.940/0002-00  
Nº: sn

Complemento:  
Cidade: TAQUARI DOS POLACOS

Bairro: Taquari dos Polacos  
UF: PR

CEP: 84126-100

Data de Início: 01/07/2022

Data de Término: 30/09/2022

Coordenadas Geográficas:

Código:

Finalidade: Ambiental

4. Atividade Técnica

Coordenação

Monitoramento

**Ruídos em áreas habitadas - conforto acústico**

Dimensão do Trabalho:

3,00

Mês(es)

5. Observações

Coordenador do Programa de Monitoramento de ruídos em áreas habitadas da operação do Sistema Gralha Azul

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ACESA - 41

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART: TAXA DA ART PAGA

Valor ART: R\$ 233,94 | Data Vencimento: 26/09/2022 | Registrada em: 14/09/2022

Valor Pago: R\$ 233,94 | Data Pagamento: 14/09/2022 | Nosso Número: 14002204000508076

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FLORIANOPOLIS - SC, 14 de Setembro de 2022

RODRIGO SULZBACH CHIESA

032.372.189-36

DocuSigned by:

*Eduardo Amorim*

Contratante: GRALHA AZUL TRANSMISSAO DE ENERGIA S.A.

27.093.940/0002-00





1. Responsável Técnico

**MAURICIO ZANCHET RODRIGUES**

Título profissional:

**ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL**

RNP: 2507188529

Carteira: SC-0933129/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **NOVA PRIMA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA**

CNPJ: 23.866.388/0001-03

R LAURO LINHARES, 728

SALA 314 TRINDADE - FLORIANOPOLIS/SC 88036-001

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 14/08/2022

Valor: R\$ 1.212,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

CH MADALENA, SN

TAQUIARI DOS POLACOS - TAQUIARI DOS POLACOS (PONTA GROSSA)/PR 84126-100

Data de Início: 14/08/2022

Previsão de término: 14/09/2022

Finalidade: Outro

Proprietário: GRALHA AZUL TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A.

CNPJ: 27.093.940/0002-00

4. Atividade Técnica

[Execução de serviço técnico, Monitoramento] de controle de qualidade ambiental

Quantidade

Unidade

24,00

H/M

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Execução do Programa de Monitoramento de ruídos em áreas habitadas da operação do Sistema Galha Azul

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por MAURICIO ZANCHET RODRIGUES, registro Crea-PR SC-0933129/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 14/09/2022 e hora 16h15.

NOVA PRIMA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - CNPJ: 23.866.388/0001-03

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confex.org.br](http://www.confex.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)

Central de atendimento: 0800 041 0067



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em : 14/09/2022

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso número: 2410101720224958740





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

**CREA-PR**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná**

**ART de Obra ou Serviço**  
**1720230541830**

**1. Responsável Técnico**

**HUGO FAZION DE SOUZA**

Título profissional:

**ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO**

RNP: **1207681067**

Carteira: **MT-019324/D**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **GRALHA AZUL TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A.**

CNPJ: **27.093.940/0001-29**

R PASCHOAL APOSTOLO PITSICA, 5064

AGRONOMICA - FLORIANOPOLIS/SC 88025-255

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 18/12/2020

Valor: R\$ 38.931.809,06

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

**3. Dados da Obra/Serviço**

CHÁCARA MADALENA, S/N

ZONA RURAL - TAQUARI DOS POLACOS (PONTA GROSSA)/PR 84126-100

Data de Início: 01/02/2021

Previsão de término: 04/08/2026

Finalidade: Outro

Proprietário: **GRALHA AZUL TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A.**

CNPJ: **27.093.940/0001-29**

**4. Atividade Técnica**

**Elaboração**

**Quantidade**

**Unidade**

[Execução de serviço técnico] *de sistema de esgoto/resíduos sólidos plano de gerenciamento de resíduos*

1,00

UNID

**Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART**

**5. Observações**

Responsável pela Elaboração e execução de Plano de Gestão de Resíduos Sólidos.

**7. Assinaturas**

Documento assinado eletronicamente por HUGO FAZION DE SOUZA, registro Crea-PR MT-019324/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 30/01/2023 e hora 12h02.



Documento assinado digitalmente

HUGO FAZION DE SOUZA

Data: 08/02/2023 08:40:34-0300

Verifique em <https://verificador.itl.br>

DocuSigned by:

*Eduardo Amorim*

344716569241460

**GRALHA AZUL TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A. - CNPJ: 27.093.940/0001-29**

**8. Informações**

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confex.org.br](http://www.confex.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)

Central de atendimento: 0800 041 0067



**CREA-PR**  
 Conselho Regional de Engenharia  
 e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 254,59

Registrada em : 07/02/2023

Valor Pago: R\$ 254,59

Nosso número: 2410101720230541830



**Certificado de Conclusão**

Identificação de envelope: 3513DBDD51E84BA9B0DE33CA9870D5B8  
 Assunto: Complete com a DocuSign: ART\_Hugo\_Fazion\_CREA-PR\_Gralha\_Azul.pdf  
 Envelope fonte:  
 Documentar páginas: 1  
 Certificar páginas: 1  
 Assinatura guiada: Ativado  
 Selo com Envelopeld (ID do envelope): Ativado  
 Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Status: Concluído

Remetente do envelope:  
 Lucas Rodrigues Vieira  
 Rua Paschoal Apóstolo Pítsica, 5064 - Agronômica  
 FLORIANOPOLIS, SC 88020010  
 lucas.rodriguesvieira@engie.com  
 Endereço IP: 200.9.2.254

**Rastreamento de registros**

Status: Original  
 08/02/2023 14:54:42

Portador: Lucas Rodrigues Vieira  
 lucas.rodriguesvieira@engie.com

Local: DocuSign

**Eventos do signatário**

Eduardo Amorim  
 eduardo.amorim@engie.com  
 ENGIE BRASIL ENERGIA S.A  
 Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta  
 (Nenhuma)

**Assinatura**

DocuSigned by:  
  
 44A7105D32A148D...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado  
 Usando endereço IP: 147.161.129.102

**Registro de hora e data**

Enviado: 08/02/2023 14:55:41  
 Visualizado: 08/02/2023 15:28:09  
 Assinado: 08/02/2023 15:28:19

**Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:**  
 Não disponível através da DocuSign

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de entrega do editor	Status	Registro de hora e data
Evento de entrega do agente	Status	Registro de hora e data
Eventos de entrega intermediários	Status	Registro de hora e data
Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data
Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data
Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	08/02/2023 14:55:41
Entrega certificada	Segurança verificada	08/02/2023 15:28:09
Assinatura concluída	Segurança verificada	08/02/2023 15:28:19
Concluído	Segurança verificada	08/02/2023 15:28:19
Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora

