



## GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SUPRAM TRIÂNGULO MINEIRO - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer nº 70/SEMAP/SUPRAM TRIÂNGULO-DRRA/2023

PROCESSO N° 1370.01.0023928/2023-34

### PARECER ÚNICO N° 66888835 (SEI!)

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA SLA:</b> 3207/2022	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação Corretiva - LOC		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 6 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Captação de água subterrânea por meio de poço tubular já existente.	00682/2021	Outorga concedida

<b>EMPREENDEDOR:</b> SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA	<b>CNPJ:</b> 01 [REDACTED] 35
<b>EMPREENDIMENTO:</b> SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA	<b>CNPJ:</b> 01 [REDACTED] 35
<b>MUNICÍPIO:</b> Santa Vitória	<b>ZONA:</b> Urbana
<b>COORDENADA GEOGRÁFICA:</b> DATUM: LAT/Y 18°46'29"S LONG/X 50°14'00"O	
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>	
( ) INTEGRAL ( ) ZONA DE AMORTECIMENTO ( ) USO SUSTENTÁVEL ( X ) NÃO	
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Paranaíba	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Baixo Rio Paranaíba
<b>UPGRH:</b> PN3	<b>SUB-BACIA:</b> Córrego Pastinho

### CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

- Não há incidência de critério locacional.

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE:	CRITÉRIO LOCACIONAL
D-01-08-2	Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool	6	0

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:	ART:
Guilherme de Faria Barreto	CRBio 000793/04-D	20221000108368
Bruce Amir Dacier L. de Almeida	CRBio 030774/04-D	20221000108374
Rodolfo Renan F. Ibrahim Coelho	CRBio 057137/04-D	20221000108367
Matheus Alves Tirado	CREA MG241594D MG	MG20221244645

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Lucas Dovigo Biziak - Gestor Ambiental (DRRA TM)	1.373.703-6
Ana Cláudia de Paula Dias - Gestora Ambiental (DRRA TM)	1.365.044-5
Adryana Machado Guimarães - Gestora Ambiental (DRRA TM)	1.364.415-8
Naiara Cristina Azevedo Vinaud - Gestora Ambiental (DRRA TM)	1.349.703-7
Gabriel Ferrari de Siqueira e Souza – Gestor Ambiental (DRCP)	1.496.280-7
De acordo: Rodrigo Angelis Alvarez - Diretor Regional de Regularização	1.191.774-7
De acordo: Paulo Rogério da Silva - Diretor Regional de Controle Processual	1.495.728-6



Documento assinado eletronicamente por **Lucas Dovigo Biziak, Servidor(a) Público(a)**, em 05/06/2023, às 16:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Angelis Alvarez, Servidor(a) Público(a)**, em 05/06/2023, às 16:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Naiara Cristina Azevedo Vinaud, Servidor(a) Público(a)**, em 05/06/2023, às 16:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adryana Machado Guimaraes, Servidor(a) Público(a)**, em 05/06/2023, às 16:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Rogério da Silva, Diretor (a)**, em 05/06/2023, às 16:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Ferrari de Siqueira e Souza, Servidor(a) Público(a)**, em 06/06/2023, às 10:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **66888835** e o código CRC **AC1FE0B9**.

---

Referência: Processo nº 1370.01.0023928/2023-34

SEI nº 66888835



PARECER ÚNICO Nº 66888835 (SEI!!)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 3207/2022	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação Corretiva - LOC		VALIDADE DA LICENÇA: 6 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: Captação de água subterrânea por meio de poço tubular já existente.	PA COPAM: 00682/2021	SITUAÇÃO: Outorga concedida
---	-------------------------	--------------------------------

EMPREENDEDOR: SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA	CNPJ: 07.981.751/0001-85
EMPREENDIMENTO: SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA	CNPJ: 07.981.751/0001-85
MUNICÍPIO: Santa Vitória	ZONA: Urbana
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): SIRGAS 2000	LAT/Y 18°46'29"S LONG/X 50°14'00"O

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:

<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
-----------------------------------	--	--	---

BACIA FEDERAL: Rio Paranaíba  
UPGRH: PN3

BACIA ESTADUAL: Baixo Rio Paranaíba  
SUB-BACIA: Córrego Pastinho

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

- Não há incidência de critério locacional.

CÓDIGO: D-01-08-2	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17): Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool	CLASSE 6
----------------------	--	-------------

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Guilherme de Faria Barreto Bruce Amir Dacier L. de Almeida Rodolfo Renan F. Ibrahim Coelho Matheus Alves Tirado	REGISTRO: CRBio 000793/04-D CRBio 030774/04-D CRBio 057137/04-D CREA MG241594D MG	ART: 20221000108368 20221000108374 20221000108367 MG20221244645
--	---	---

AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 230545/2022	DATA: 15/12/2022
--------------------------------------	---------------------

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Lucas Dovigo Biziak - Gestor Ambiental (DRRA TM)	1.373.703-6	
Ana Cláudia de Paula Dias - Gestora Ambiental (DRRA TM)	1.365.044-5	
Adryana Machado Guimarães - Gestora Ambiental (DRRA TM)	1.364.415-8	
Naiara Cristina Azevedo Vinaud - Gestora Ambiental (DRRA TM)	1.349.703-7	
Gabriel Ferrari de Siqueira e Souza – Gestor Ambiental (DRCP)	1.496.280-7	
De acordo: Rodrigo Angelis Alvarez – Diretor Regional de Regularização	1.191.774-7	
De acordo: Paulo Rogério da Silva – Diretor Regional de Controle Processual	1.495.728-6	



## 1. RESUMO

O empreendimento *SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA* atua no setor de produção de açúcar e álcool, exercendo suas atividades no município de Santa Vitória - MG. Em 26/08/2022 foi formalizado o presente processo administrativo de licenciamento ambiental SLA nº 3207/2022, na modalidade de LOC. A atividade a ser licenciada, segundo a Deliberação Normativa nº 217, de 06 de dezembro de 2017, é apresentada como “Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool” (D-01-08-2), com capacidade instalada de 12.960 t matéria-prima/dia. O processo foi enquadrado em classe 6, já que, para a atividade de código D-01-08-2, o potencial poluidor é grande e o porte é grande, segundo a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, não havendo incidência de critério locacional. Em 12/12/2022 houve vistoria técnica no empreendimento a fim de subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental, na qual foi constatada a condição atual da área e a localização dos dispositivos de controle ambiental.

A *SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA* é um empreendimento do setor sucroenergético, que tem como atividade principal o processamento de cana-de-açúcar para destilação do álcool. A área do empreendimento consiste em 210,0 hectares. O principal produto produzido é o álcool hidratado (AEHC). É um produto de origem vegetal, obtido através do processamento da cana de açúcar. É incolor, volátil, de cheiro e sabor característicos. O álcool hidratado comercializado atende às exigências da Agência Nacional de Petróleo (ANP) e é próprio para utilização doméstica ou como combustível. O processo produtivo do álcool é formado pelas atividades: Recebimento e preparo da cana-de-açúcar; Extração e processamento do caldo; Destilação do Álcool; e Estocagem e distribuição do Etanol. As atividades de tratamento de água, pátio de bagaço e a geração de vapor e energia elétrica são de responsabilidade da ERB MG Energias S.A (LAS/RAS nº 021/2019), empresa parceira.

O sistema de geração e distribuição de vapor é constituído basicamente de caldeiras, separadores de fuligem, tratamento d'água para as caldeiras, bombeamento d'água para as caldeiras, esteiras transportadoras de bagaço e rede de distribuição de vapor. A geração de energia elétrica ocorre por meio da queima de bagaço de cana-de-açúcar em caldeira e geração de energia por meio de gerador. A água utilizada nas atividades industriais de produção de etanol e consumo humano é proveniente de uma captação superficial. A água utilizada nas atividades de aspersão de vias, limpeza de instalações e combate a incêndio é proveniente de uma captação subterrânea por meio de poço tubular. Os impactos ambientais associados às atividades do empreendimento são: geração de efluentes líquidos, atmosféricos, resíduos sólidos, processos erosivos, ruídos, entre outros. As medidas mitigadoras para estes impactos deverão ser cumpridas por meio dos programas de gestão ambiental e monitoramento.



Desta forma, a SUPRAM TM sugere o deferimento do pedido de Licença de Operação Correitva - LOC para o empreendimento **SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA**, pelo prazo de 6 anos, aliadas às condicionantes listadas nos anexos, devendo ser apreciada por parte da Câmara de Atividades Industriais – CID, do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM.

## 2. INTRODUÇÃO

Este parecer visa apresentar e subsidiar técnica e juridicamente o julgamento por parte da Câmara de Atividades Industriais – CID, do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, quanto ao requerimento de Licença de Operação Corretiva, pelo empreendedor **SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA**, por meio do Processo Administrativo SLA nº 3207/2022, para o empreendimento intitulado **SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA** no município de Santa Vitória-MG.

O empreendedor teve cinco processos de licenciamento analisados por este órgão ambiental, sendo eles: 03940/2006/001/2006 (LP), 03940/2006/005/2008 (LI), 03940/2006/006/2009 (LI), 03940/2006/009/2014 (LO) e 03940/2006/011/2019 (RenLO), sendo que este último foi arquivado a pedido do empreendedor (documento SIAM 0494114/2021), processo que também teve parecer pelo indeferimento (documento SIAM 0324455/2021). Em consonância ao ofício SEMAD/SUPRAM TRIANGULO-DRCP nº. 94/2021, documento SEI nº. 5926843, o processo em tela é objeto de celebração de termo de ajustamento de conduta, e que, segundo a cláusula 03 do citado TAC, a empresa assentiu quanto ao prazo para reapresentação deste processo de licença de operação corretiva no prazo de 1 ano, o que resultou no arquivamento do Processo SIAM nº 03940/2006/011/2019 (RenLO) logo após a assinatura do TAC. Foi emitido relatório de análise do referido TAC, o qual pode ser acessado no sistema SEI!, documento nº 64736054, processo 1370.01.0042532/2021-95.

O atual Processo Administrativo foi formalizado junto à Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável na data de 26/08/2022, como LOC. A análise deste processo se pautou nos estudos apresentados (Relatório de Controle Ambiental – RCA e Plano de Controle Ambiental - PCA), na vistoria realizada pela equipe técnica no empreendimento na data de 12/12/2022, conforme consta no Auto de Fiscalização N° 230545/2022, e nas informações complementares apresentadas pelo empreendedor no Processo SLA nº 3207/2022.

O empreendimento obteve dispensa de apresentação de EIA/RIMA por meio do Parecer para Solicitação de Dispensa de EIA/RIMA - SEI! nº 51599096 (Parecer nº 118/SEMAD/SUPRAM TRIANGULO-DRRA/2022), o qual concluiu que a Área Diretamente Afetada (ADA), as Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (All), os aspectos e impactos ambientais e as medidas de controle



ambiental são os mesmos apresentados anteriormente, no momento de obtenção de sua Licença Prévia, conforme processo administrativo 03940/2006/001/2006 e parecer único 0479268/2008.

A atividade a ser licenciada, segundo a Deliberação Normativa nº 217, de 06 de dezembro de 2017, é apresentada como “Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool” (D-01-08-2), com capacidade instalada de 12.960 t matéria-prima/dia. O processo foi enquadrado em classe 6, já que, para a atividade de código D-01-08-2, o potencial poluidor é grande e o porte é grande, segundo a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, não havendo incidência de critério locacional.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento está localizado na zona urbana do Município de Santa Vitória-MG, em área denominada como complexo industrial, na bacia hidrográfica “Baixo Rio Paranaíba” (Sub-bacia do córrego Pastinho), Unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos (UPGRH) PN3, tendo como ponto central as coordenadas geográficas 18°46'20.95" de latitude Sul e 50°13'58.35" de longitude Oeste (Figura 1). A SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA é um empreendimento do setor sucroenergético, que tem como atividade principal o processamento de cana-de-açúcar para destilação do álcool. A área do empreendimento consiste em 210,0 hectares.

FIGURA 1: Croqui de acesso a partir do Município de Santa Vitória.



Fonte: RCA, 2022.



O acesso ao empreendimento é realizado partindo do Município de Santa Vitoria em direção à saída norte da cidade, onde percorre-se aproximadamente 12,8 quilômetros até a unidade industrial. A Usina funciona em regime de três turnos. O empreendimento possui uma sazonalidade operacional de 9 a 10 meses (março a dezembro), o qual coincide com o período seco na Região Sudeste. Durante os meses de janeiro e fevereiro (entressafra), a empresa permanece sem operar, representando o período de manutenção dos seus equipamentos. O empreendimento conta com aproximadamente 1400 colaboradores diretos, entre setores administrativo, industrial e agrícola.

### 3.1 Processo produtivo

O principal produto produzido é o álcool hidratado (AEHC). É um produto de origem vegetal, obtido através do processamento da cana-de-açúcar. É incolor, volátil, de cheiro e sabor característicos. O álcool hidratado comercializado atende às exigências da Agência Nacional de Petróleo (ANP) e é próprio para utilização doméstica ou como combustível.

O processo produtivo do álcool é formado pelas atividades:

- Recebimento e preparo da cana-de-açúcar: Recebimento em caminhões, pesagem, análise do teor de sacarose e encaminhamento para o preparo, onde a cana será picada.

- Extração e processamento do caldo: A extração do caldo ocorre por meio de difusores, e não pelo método de moagem, como na maioria das usinas, o que garante mais eficiência no processo. Após a extração, o caldo passa por processo de decantação para a separação das impurezas e segue para a fermentação.

- Destilação do Álcool: Após a fermentação, o produto passa para a fase de destilação. A destilação é um processo de separação de líquidos por meio do aquecimento. O álcool presente no caldo fermentado evapora primeiro que a solução aquosa e é separado e destinado aos tanques de armazenamento.

- Estocagem e distribuição do Etanol: O álcool produzido é encaminhado por meio de tubulação até os 5 tanques de armazenamento em chapa metálica (20.000 m<sup>3</sup> cada), permanecendo nos mesmos temporariamente até sua comercialização. Existe uma plataforma de carregamento constituída por 4 braços de carregamento.

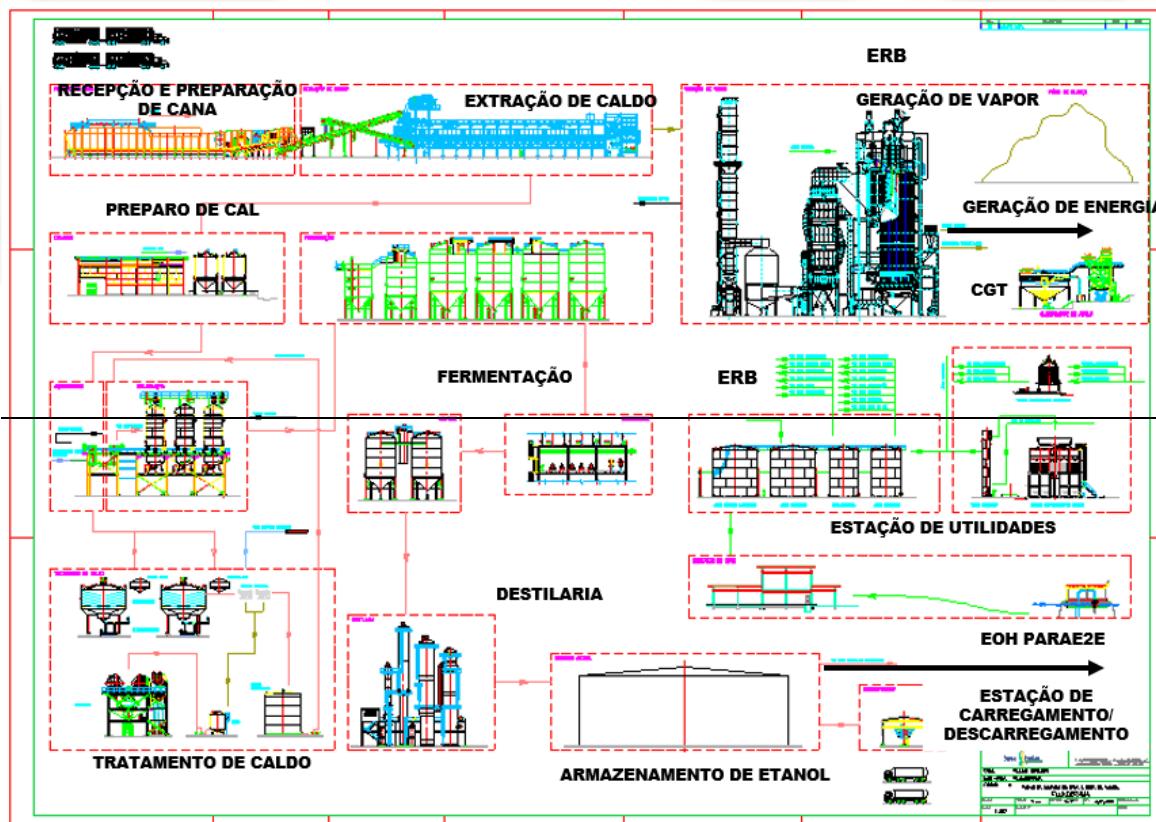
Dois reservatórios eram considerados como barragens até 2021, tendo sido auditados para atestar a respectiva segurança em 31/08/2021. No ano de 2022, foram solicitados os descadastramentos para os respectivos, uma vez que não se enquadravam mais como barragens, de acordo com a Política Estadual de Segurança de Barragens – PESB – estabelecida pela Lei nº 23.291 de 25/02/2019 e regulamentada pelo Decreto nº 48140 de 19/02/2021. Foram apresentados os comprovantes de auditoria de 2021 e as solicitações de descadastramento.



Foi apresentado relatório/estudo de análise de riscos através de Análise das Camadas de Proteção (LOPA – *Layer of Protection Analysis Worksheet*) referente ao parque de tanques de armazenamento de Etanol e carregamento de etanol, com ART do técnico responsável. Foi apresentado Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros - AVCB nº PRJ20210108456, com validade até 02/08/2026.

As atividades de tratamento de água, pátio de bagaço e a geração de vapor e energia elétrica são de responsabilidade da ERB MG Energias S.A (LAS/RAS nº 021/2019), empresa parceira da Santa Vitória Açúcar e Álcool. O sistema de geração e distribuição de vapor é constituído basicamente de caldeiras, separadores de fuligem, tratamento d'água para as caldeiras, bombeamento d'água para as caldeiras, esteiras transportadoras de bagaço e rede de distribuição de vapor. A geração de energia elétrica ocorre por meio da queima de bagaço de cana-de-açúcar em caldeira e geração de energia por meio de gerador.

FIGURA 2: Fluxograma geral.



Fonte: RCA, 2022.

A distribuição de energia elétrica para os pontos de consumo é feita em média tensão a partir da sala de controle da casa de força. Nesta sala, os painéis de distribuição de média tensão, são dispostos lado a lado, acoplados mecanicamente e percorridos internamente por dois barramentos



elétricos, trifásicos, paralelos e de mesmas características, sendo um interligado à concessionária e o outro à geração própria (barramento dos geradores). Esta disposição permite que, através de chaves elétricas intertravadas mecânica e eletricamente, a distribuição da energia possa ser feita tanto via concessionária (safra e entressafra), como via geração própria (safra).

Para a produção do álcool, o empreendimento possui os seguintes equipamentos e estruturas: 4 balanças; 4 Esteiras de transferência; 1 Difusor; 2 moendas; 01 conjunto de preparo de caldo; 05 dornas de fermentação; 03 pré-fermentadores; 02 conjuntos de destilação; 05 tanques para produto final; e 01 ilha de carregamento. O empreendimento conta com um Posto de abastecimento com capacidade de armazenamento de 90 m<sup>3</sup> (LAS CADASTRO 388622440/2018). Foi apresentado quadro constando a situação da regularização das áreas de plantio de cana-de-açúcar (próprias, arrendadas e fornecedores). São aproximadamente 200 propriedades, apresentando regularizações por meio de LAS/RAS, LAS/Cadastro ou certificações de outros Estados, segundo o quadro.

### 3.2 Plano de Aplicação de Vinhaça

No processo de fabricação de etanol são gerados subprodutos, conhecidos como vinhaça e água residuária. A vinhaça é o efluente líquido gerado da destilação de uma solução alcoólica denominada vinho, obtida no processo de fermentação do caldo de cana-de-açúcar, do melaço ou da mistura dos dois. Já a água residuária é o despejo ou efluente líquido, tratado ou não, proveniente do processo industrial da produção de etanol e as atividades acessórias. Estes efluentes são utilizados como fonte de água e matéria orgânica nas áreas de plantio. A empresa deve apresentar o plano de aplicação todo início de safra, para a aplicação destes efluentes em suas áreas de cultivo de cana, conforme determinações da Deliberação Normativa COPAM nº 164 de 30/03/2011.

O empreendimento possui quatro tanques permanentes para armazenamento de vinhaça e água residuária, todos com capacidade de 7.000 m<sup>3</sup>, totalizando capacidade de armazenamento de 28.000 m<sup>3</sup>, sendo dois tanques nas dependências da indústria, e dois tanques na área agrícola para distribuição pela adutora. Nas áreas beneficiadas por vinhaça e/ou água residuária através de caminhão, e em algumas áreas estratégicas e distantes da adutora, foram instalados tanques recalque com capacidade de 500 m<sup>3</sup>. O tanque é drenado sempre ao final da fertirrigação na área e início da safra seguinte, e inspecionado, verificando possíveis vazamentos.

A estimativa do empreendimento é que a vinhaça seja gerada na proporção de 1 litro de etanol para 12 litros de vinhaça, considerando que cada tonelada de cana-de-açúcar moída produzirá 90 litros de etanol, tem-se que a vinhaça é gerada na proporção média de 1,08 m<sup>3</sup>/t de cana moída e a água residuária é gerada na proporção de 0,2 m<sup>3</sup>/t de cana moída. Na fazenda Santa Vitória, com área total de 1.600 ha, estão instalados quatro pivôs centrais rebocáveis, com capacidade para irrigar



1.091 ha. Da área total da fazenda, 449 ha, são beneficiados por água residuária através de dois pivôs central rebocáveis. A água residuária não consumida no pivô, é transportada através da adutora subterrânea para aplicação pelo sistema de irrigação *Hidro roll*, da mesma forma que a vinhaça.

A área prevista de fertirrigação para 2023 será de 12.436 hectares com um volume médio de 168,36 m<sup>3</sup>/ha. Há de se informar que, após análise minuciosa dos documentos apresentados, concluiu-se que o PAV (Safra 2023 – 2<sup>a</sup> versão) foi elaborado de acordo com as determinações da DN 164/2011, porém, não foi observado, ou analisado equivocadamente, o §1º do art. 8º, da referida DN, onde se diz: “a concentração máxima do potássio no solo não poderá exceder a 6% da CTC potencial, atingindo-se este limite, a aplicação ficará restrita à reposição de 185 Kg K2O/ha”. Diante do exposto, **determina-se a suspensão da aplicação destes efluentes nas áreas das fazendas cujos códigos de amostras são: 277257, 277258, 277259, 277260, 277301, 277302, 277389, 277390, 277471, 277255, 277256**, como prevenção do comprometimento da qualidade dos solos e das águas subterrâneas. Além disso, deverá apresentar alternativa para fertirrigação dos efluentes que seriam usados nas áreas citadas.

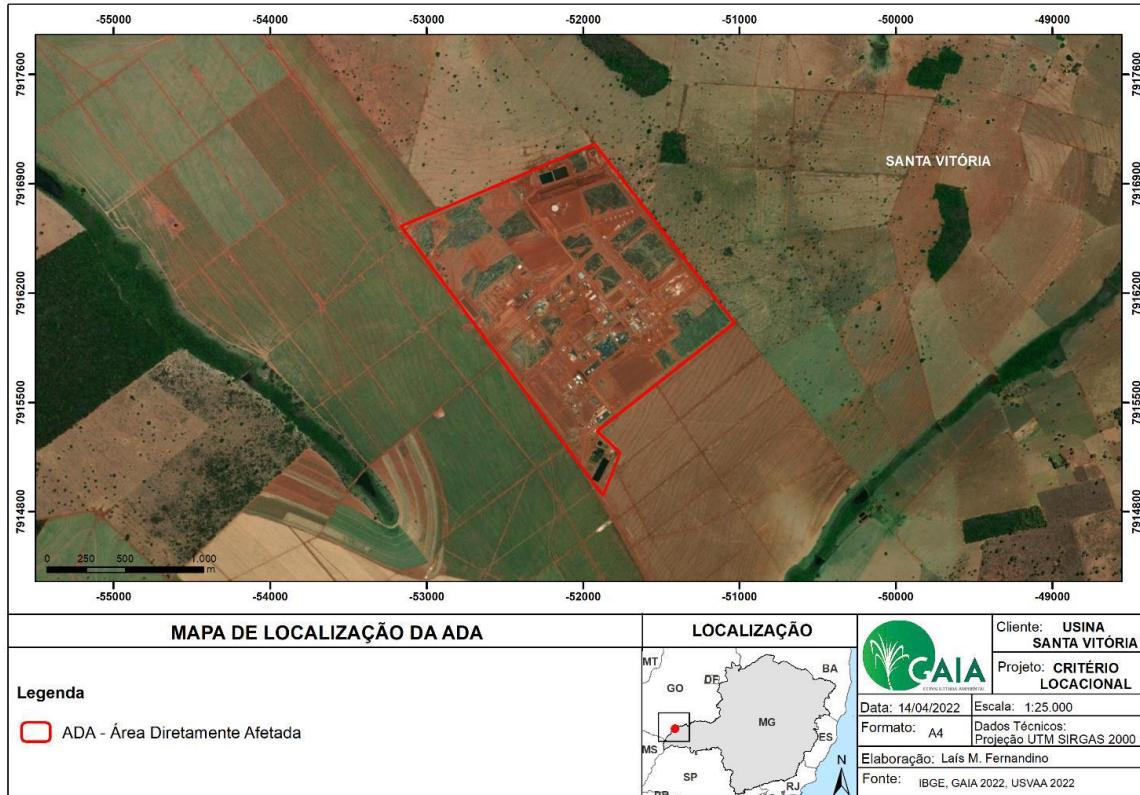
## 4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

### 4.1 Área Diretamente Afetada – ADA

A ADA compreende a área onde são introduzidos os fatores ambientais das atividades industriais e a infraestrutura por ela demandada, ou seja, é a área diretamente afetada pela operação do empreendimento, circunscrita aos seus limites físicos. A usina está distante de centros populacionais, sendo cercada por culturas agrícolas, em sua maioria pela cana-de-açúcar.



FIGURA 3: Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento



Fonte: RCA, 2022.

#### 4.2 Área de Influência Direta – AID

Corresponde à área geográfica passível de receber potenciais impactos indiretos decorrentes dos impactos diretos gerados pela operação do empreendimento. A delimitação da Área de Influência Direta (AID) para a implantação do empreendimento em questão corresponde ao espaço territorial contíguo da ADA. Assim, a AID do empreendimento foi delimitada considerando todas as microbacias dos cursos d'água situadas no entorno da Usina Santa Vitória, considerando especialmente a possibilidade de influência da fertirrigação sobre a qualidade da água superficial e subsuperficial, bem como à fauna existente nas proximidades destas áreas.



FIGURA 4: Área de Influência Direta – AID do empreendimento



Fonte: RCA, 2022.

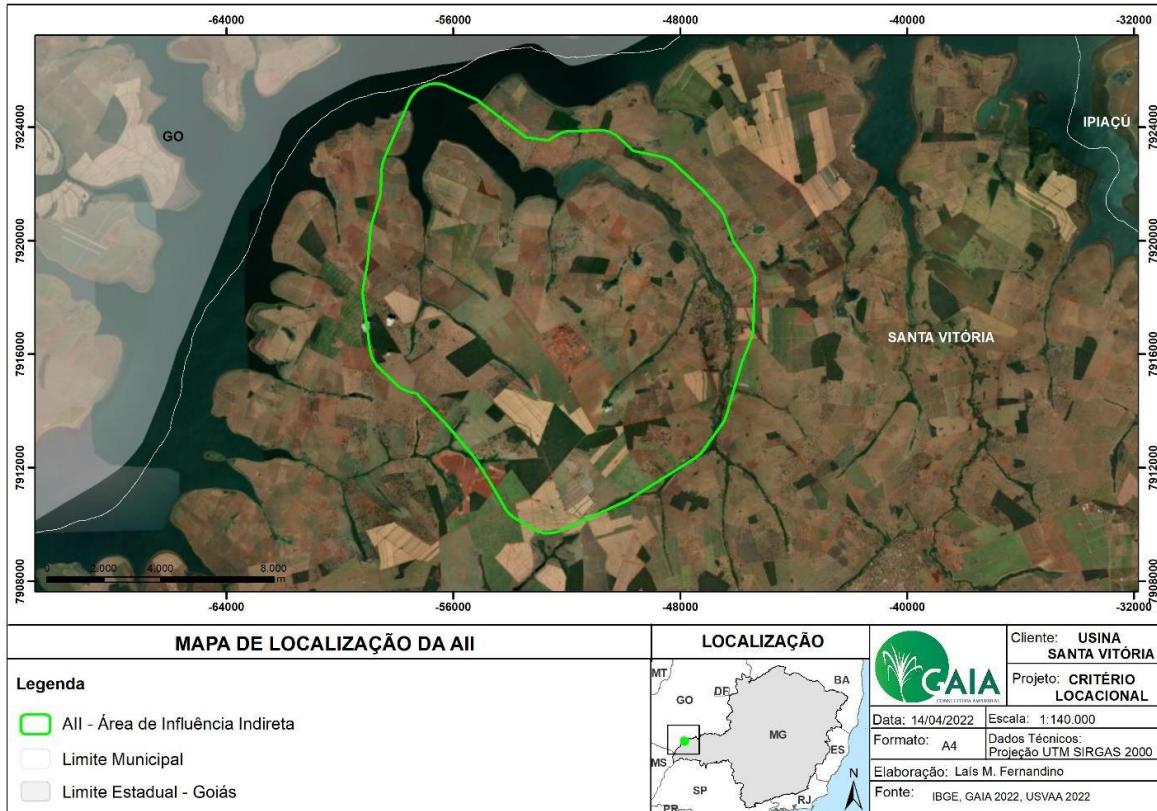
### 4.3 Área de Influência Indireta – All

Corresponde à área geográfica onde incidem os impactos indiretos, decorrentes e associados aos impactos diretos, sob a forma de interferência nas suas inter-relações ecológicas, sociais e econômicas, podendo extrapolar os divisores da bacia hidrográfica e os limites municipais da Área de Influência Direta (AID).

No que se refere à delimitação da All para os meios físico e biótico, considerou-se uma expansão da AID em 1 Km (delimitado em buffer), considerando as possibilidades da influência da fertirrigação sobre a qualidade da água superficial e subsuperficial, bem como à fauna existente nestas áreas.



FIGURA 5: Área de Influência Indireta – AII, relativa ao meio físico e biótico, do empreendimento



Fonte: RCA, 2022.

Para o meio socioeconômico, em função da natureza do empreendimento e dos impactos provocados pelas emissões de efluentes do empreendimento, a AII compreende um território mais amplo do que aquele onde a Usina Santa Vitória este está localizada. Assim, tendo em vista as questões relativas ao emprego e à movimentação de mercadorias e de recursos produtivos (incluindo pessoas) “do” e “para” o empreendimento, a AII expande-se à AID, abrangendo uma parte mais ampla no município de Santa Vitória, conforme Figura 6.

Considerando ainda a aplicação dos impostos gerados, este aspecto apresenta-se como fator de relevante importância para o dimensionamento da Área de Influência Indireta do empreendimento. Se observado sob esta ótica, pode-se aferir que a AII se insere principalmente em parte do município de Santa Vitória, extrapolando de forma gradativa para áreas de municípios vizinhos.



FIGURA 6: Área de Influência Indireta – All, relativa ao meio socioeconômico, do empreendimento (ADA – azul; All – verde)



Fonte: RCA, 2022.

## 4.4 Diagnóstico Socioambiental

### 4.4.1 Meio Físico

#### 4.4.1.1 Clima

Em escala do Continente Sul-Americano, o mecanismo de circulação das massas de ar gera no Brasil Central, onde se localiza o estado de Minas Gerais, dois regimes climáticos: o de inverno, considerado frio e seco; e o de verão, considerado quente e chuvoso. No período de inverno, o clima é altamente influenciado pela mudança da zona de anticiclone do interior do continente, o qual é o mecanismo de deslocamento do centro do ciclone para latitudes mais baixas. Tal mecanismo é essencial para que ocorra o predomínio da Massa Equatorial Atlântica (mEa) e da Massa Tropical Atlântica (mTa), ocasionando estabilidade para manutenção da Frente Intertropical (FIT) ao norte do Equador e a ausência de precipitação na região oeste de Minas Gerais.

Outro aspecto que caracteriza as baixas temperaturas do regime térmico além da menor inclinação dos raios solares, é a progressão da Massa Polar Atlântica (mPa) sobre o continente Sul-



Americano provocando quedas bruscas de temperatura. Já durante o período de verão, o predomínio da Massa Equatorial Continental (mEc), quente e úmida e com grande instabilidade convectiva, a qual desloca-se para zonas de baixas pressões atmosféricas é a principal causadora do aquecimento do Brasil Central. Correlato ao aquecimento, os ventos alísios do nordeste e sudeste do Brasil, reúnem-se a oeste do Rio São Francisco nas proximidades da latitude 17ºS, e carregados de umidade formam a Frente Intertropical (FIT) que também influencia o clima na área de estudos, provocando frentes chuvosas acompanhadas de trovoadas.

Segundo os critérios de classificação de Köppen, no qual considera as variações sazonais e os valores médios mensais e anuais de temperatura e precipitação, foram identificadas três classes climáticas, na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba: Aw, Cwa e Cwb. A classe Aw é a que possui maior relevância, pois está presente em cerca de 78% da mesorregião, representa também, o clima da área do empreendimento. É caracterizada pelo clima megatérmico, típico de climas tropicais de savana, com duas estações bem definidas; verão quente e chuvoso e inverno frio e seco. A estação mais chuvosa é registrada entre outubro e abril e o período seco entre os meses de maio e setembro. A classe Cwa apresenta um clima temperado úmido com inverno seco e verão quente, e a classe Cwb, um clima temperado úmido com inverno seco e verão moderadamente quente.

O regime pluviométrico da região apresenta sazonalidade marcante, o que define bem as estações do ano. A diminuição das chuvas a partir do mês de abril caracteriza o inverno seco, enquanto o aumento das chuvas a partir de setembro define um verão chuvoso. A precipitação total anual está em torno de 1450 e 1650 mm. O regime térmico na Área de Influência é caracterizado por uma temperatura média anual com pouca variação, entre 24,00 e 26,00 °C. O período de setembro a abril possui temperaturas mais elevadas, variando de 23,90 a 25,50 °C, enquanto os meses de maio a agosto, as temperaturas são um pouco mais baixas, variando de 20,40 a 22,90 °C.

#### 4.4.1.2 Geologia

A região do Triângulo Mineiro, situa-se dentro de duas grandes unidades geotectônicas do Brasil Central: o Orógeno Brasília, de idade neoproterozoica, e a Bacia do Paraná, de idade fanerozóica, o primeiro flanqueado a ENE pelo Cráton do São Francisco e a segunda assentada sobre o Cráton Paranapanema, entidade não aflorante. A região em estudo, do ponto de vista da geologia regional, está inserida nos domínios do Grupo São Bento e do Grupo Bauru. A Formação Serra Geral tanto pode estar depositada sobre arenitos da Formação Botucatu quanto sobre xistos do Grupo Araxá e quartzitos do Grupo Canastra, em uma paleossuperfície bastante irregular. As intercalações com o arenito eólico não são raras, mas restringem-se à base dos derrames.



Entretanto, corpos sedimentares flúvio lacustres de pequena expressão podem ser vistos associados aos derrames. O Grupo São Bento constitui-se de arenitos e basaltos e é dividido nas formações Botucatu e Serra Geral (Milani, 1994).

A Formação Botucatu é composta por arenitos avermelhados, finos a médios, friáveis, foscos e bem arredondados. Localmente ocorrem camadas mais argilosas ou conglomeráticas. As estruturas mais comuns são estratificação cruzada tangencial, plano-paralela e cruzadas acanaladas. Estas características indicam uma deposição eólica, em ambiente desértico, localmente fluvial (Schneider *et al.* 1974). A Formação Serra Geral engloba a sequência de derrames de lavas basálticas e intercalações de lentes arenosas. Ela é resultado do intenso vulcanismo de fissura iniciado quando a Formação Botucatu ainda estava sendo depositada (Schneider *et al.* 1974).

#### 4.4.1.3 Geomorfologia

A paisagem geomorfológica é resultante de uma combinação de distintos processos geológicos, climáticos e antropogênicos que resulta em uma ampla diversidade de formas de relevo. A mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, de acordo com AB'Saber (1971) está inserida no Domínio dos Chapadões Tropicais do Brasil Central. RADAM BRASIL (1983) apontou que a referida mesorregião está integrada nos Planaltos e Chapadas da Bacia Sedimentar do Paraná, especificamente na subunidade Planalto Setentrional da Bacia do Paraná. A compartimentação geomorfológica do Triângulo Mineiro, segundo a EMBRAPA (1982), é baseada na hipótese das superfícies topográficas observadas serem resultantes de três superfícies de erosão.

A primeira, segundo Barbosa (1955), denominada superfície Araxá, estaria situada entre as elevações 850 e 1000 m. Forma chapadas com cobertura argilosa de idade Terciária recobrindo os sedimentos do Grupo Bauru, constitui nas áreas dispersoras de drenagem para a região. A segunda superfície de erosão engloba um compartimento mais rebaixado caracterizado como domínio das rochas sedimentares do Grupo Bauru, basaltos da Formação Serra Geral, litologias do Grupo Araxá e embasamento cristalino indiferenciado, com altitudes variando de 500 a 850 m. As encostas apresentam topos aplinados e bordas escarpadas, resultantes de processos ligados à erosão diferencial.

A terceira superfície está situada ao longo dos rios Paranaíba e Grande e nos baixos cursos de seus afluentes, desde os sopés da segunda superfície até os terraços e planícies fluviais recentes. É caracterizada pelo relevo plano e ondulado, formado por sedimentos cenozóicos provenientes do intemperismo das rochas que compõem a segunda superfície de erosão. A região em estudo está inserida nos Planaltos e Chapadas da Bacia Sedimentar do Paraná e apresenta, predominantemente, formas de relevo planas ou suavemente onduladas, com topos aplanados. O



relevo da região é característico, com a presença de extensas áreas planas, como chapadas e planaltos, onde o entalhamento causado pela erosão dos rios gera orlas escarpadas. De acordo com EMBRAPA, 1982, são consideradas na região do Triângulo Mineiro a existência de três superfícies de erosão, com base na expressão topográfica, litologia, formas e estruturas.

#### 4.4.1.4 Solos

No Brasil, conforme o mapa de solos, ocorre uma predominância das classes Latossolos e Argissolos, ocupam aproximadamente 58% da área. São caracterizados por possuírem solos profundos, altamente intemperizados, ácidos, de baixa fertilidade natural e, em certos casos, saturados por alumínio. Solos de média a alta fertilidade também ocorrem, porém em menores proporções, são pertencentes às classes dos Neossolos, Argissolos, Luvissolos, Planossolos, Nitossolos, Chernossolos e Cambissolos. Em geral, são poucos profundos em decorrência de seu baixo grau de intemperismo. A região do Triângulo Mineiro, área objeto de estudo, é composta em sua grande maioria pela ordem dos Latossolos. Apresentam elevado estádio de intemperização e, no geral, são fortemente ácidos, com baixa saturação por bases distróficos e álicos, ainda que estróficos em alguns casos.

#### 4.4.1.6 Recursos Hídricos

A área em estudo está inserida na Região Hidrográfica do Paraná. Segundo ANA (2015), esta RH ocupa 10% do território brasileiro e abrange sete estados: São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás, Santa Catarina e Distrito Federal. É a região mais populosa e de maior desenvolvimento econômico do país. Por isso, possui as maiores demandas por recursos hídricos, tendo como destaque o uso industrial. É também a região com maior área irrigada e maior aproveitamento do potencial hidráulico disponível. A área em estudo está inserida na bacia hidrográfica do rio Paranaíba, segunda maior unidade da Região Hidrográfica, representa 24,5% da área com 222,6 mil Km<sup>2</sup> de drenagem. Posicionada na região central do Brasil, ocupa cerca de 2,6% do território nacional e inclui os estados de Goiás (63,3%), Mato Grosso do Sul (3,4%) e Minas Gerais (31,7%), além do Distrito Federal (1,6%).

O rio Paranaíba, juntamente com o rio Grande, é um dos formadores do rio Paraná. Sua nascente está situada na Serra da Mata da Corda, no município de Rio Paranaíba/MG, e possui altitude de cerca de 1.100 m. Percorre aproximadamente 100 km até alcançar o perímetro urbano de Patos de Minas/MG e segue mais cerca de 150 km até tornar-se limítrofe entre os Estados de Goiás



e Minas Gerais. De acordo com as divisões hidrográficas estaduais, a AID está inserida nos Afluentes Mineiros do Baixo Paranaíba, caracterizado por 26.973 km<sup>2</sup> de área de drenagem.

#### 4.4.2 Meio Biótico

##### 4.4.2.1 Flora

A ampla superfície, o clima, o relevo e os recursos hídricos do território mineiro propiciaram o desenvolvimento de uma cobertura vegetal rica e diversa, agrupada em três grandes biomas: a Mata Atlântica, o Cerrado e a Caatinga, responsáveis pela grande diversidade de paisagens. Essa variedade resulta em uma riqueza de flora e, por conseguinte, de fauna. O município de Santa Vitória insere-se no Bioma Cerrado, de acordo com o Mapa de Biomas do Brasil (IBGE,2006). O termo Cerrado designa vegetação de fisionomia e flora próprias, classificada dentro dos padrões de vegetação do mundo como Savana.

A área de estudo realizado pelo EIA/RIMA do empreendimento (2008) demonstra que está situado numa região de transição entre os domínios dos biomas Cerrado e Mata Atlântica. Foram identificados quatro tipos principais de vegetação: 1) Mata de Galeria; 2) Mata Seca Semidecidua (Floresta Estacional Semidecidual); 3) Cerradão; e 4) Contato Mata Seca Semidecidua / Cerradão. Abaixo estão destacadas algumas espécies encontradas em cada tipo de vegetação estudada, de acordo com o EIA:

###### 1) Mata de Galeria:

Subtipo inundável: aroeirinha, pombeiro, pindaíba-do-brejo, ipê-do-brejo, amescla, landi, sangra-d'água, pinha-do-brejo, cedro-do-brejo, ucuúba, falsa-espinheira-santa, pororoca, embaúbas, assa-peixe, assa-peixe-branco, leiteiro, malva, comida-de-anta, cruz-de-malta, jurubeba, cana-do-macaco, jaborandi, capim navalha, chapéu-de-couro, três espécies de samambaias não identificadas, cipó-de-fogo, japecanga, cruzeiro, cipó-de-leite, coronha, cipó-três-quinas, bromélia (*Aechmea* sp.), cipó-chumbo, buriti.

Subtipo não-inundável: aroeirinha, aroeira, pombeiro, embira-branca, guatambu, ipê-verde, caroba, ipê-branco, louro-branco, amescla, landi, olho-de-boi, jacarandá-bico-de-pato, cachuá, figueira-branca, pêssego-do-mato, mamicão, espinho-de-agulha, mercurinho, mercúrio, veludo-vermelho, sessenta-galhas, pimenta-de-arancuã, cabriteiro, uvinha-vermelha, negramina, capim-navalha, chapéu-de-couro, três espécies de samambaia, cipó-de-fogo, japecanga, coronha, cipó-prata, cipó-três-quinas, bromélia, macaúba.

Fragments de Palmeiral: predomínio do buriti, com três espécies de pteridófitas não identificadas, cruz-de-malta, chapéu-de-couro, uma espécie da família Melastomataceae (não



identificada), comida-de-anta, lírio-do-brejo e arvoretas de pindaíba-do-brejo, Cecropia sp. e ipê-do-brejo.

2) Mata Seca Semidecidua (Floresta Estacional Semidecidual):

Aroeira, peroba-rosa, jatobá-da-mata, ipê-branco, ipê-amarelo, pau-d'óleo, ingá, jacarandá-branco, canela-amarela, catigá-vermelho, cachuá, goiabinha-da-mata, brinco-demulata, pau-marfim, cera-cozida, pau-jacaré, espeteiro, chifre-de-veado, cabriteiro, assa-leitão, assafrão-bravo, lianas como cipó-neve, cipó-escada-de-jabuti e japecanga.

3) Cerradão:

Angico-do-cerrado, sucupira-preta, carvoeiro, canzileiro, pajéu, camboatá, pau-terra-vermelho, negra-mina, pixirica, taquara, marmelada-de-cachorro, folha-de-couro, caraguatá, ananaí, capim-navalha, licuri, canudo-de-pito (na borda), gonçalo-alves, peroba-do-campo, caroba, mirindiba, amarelinho, pau-d'óleo, açoita-cavalo, roixinho, canzileio, pau-terra-da-folha-larga, bolsa-de-pastor, mercurinho, folha-de-couro, assa-leitão, veludo, salsa-parrilha, cipó-três-quinas.

4) Contato Mata Seca Semidecidua / Cerradão:

Jatobá-da-mata, gonçalo-alves, ipê-roxo, amescla, açoita-cavalo, figueira-mata-pau, gameleira, pajéu, tingui, aguaí-guaçú, embira-branca, pimenta-de-macaco, peroba-branca, guatambú, mirindiba, amarelinho, seca-ligeiro, angico-do-cerrado, pau-d'óleo, baru, faveira, pixirica, veludo, quebra-foice, marmelada-de-cachorro, marmelada-preta, angélica, taquara, salsa-parrilha, cipó-de-leite, cipó-três-quinas, flor-de-baile (Cactaceae), aroeira, amarelinho, balsaminho, jacarandá-do-campo, vinhático, sucupira-branca, sucupira-amargosa.

Algumas espécies da flora que ocorrem na AID encontram-se ameaçadas de extinção e/ou protegidas por lei, como pequi, aroeira, gonçalo-alves, buriti, ipê-amarelo e pau-d'arco-amarelo. A paisagem na área de estudo e entorno, conforme EIA-RIMA, encontra-se muito fragmentada em decorrência do parcelamento e uso do solo. Alguns remanescentes florestais se encontram, de modo geral, conservados, e ainda oferecem suporte à fauna e flora local. Os demais apresentam área reduzida e sofreram alterações advindas do entorno (pisoteio de gado, ingresso de espécies exóticas como a braquiária, queimadas, extração ilegal e madeira). Verificou-se ainda que às margens da represa de São Simão observa-se a pouca expressividade dos remanescentes vegetais, situação também percebida nas demais Áreas de Preservação Permanente dos cursos d'água.

#### 4.4.2.2 Fauna

A área de estudo se localiza no município de Santa Vitória, estado de Minas Gerais. Na região, observa-se um elevado nível de alteração e fragmentação de habitats, impactados principalmente por atividades rurais como pastagem e monoculturas, e da expansão urbana. Nas porções em



melhor estado de conservação observa-se, de maneira pontual, ambientes mais bem caracterizados. Após consulta ao Atlas da Biodiversidade em Minas elaborado pela Fundação Biodiversitas, o empreendimento não se encontra em áreas de prioridade de conservação para nenhum dos grupos estudados.

Os dados a serem apresentados foram retirados do relatório de monitoramento de fauna, terceira campanha de amostragem realizada no período 2020-2021, referente à condicionante nº 04 do parecer único nº 0470350/2015 (SIAM). Para o monitoramento da fauna terrestre, na área de influência do empreendimento, foram considerados os mesmos fragmentos apontados nas campanhas de amostragem realizadas ainda no período de implantação do empreendimento. Todos os fragmentos considerados estão situados próximos às estradas vicinais utilizadas pelos colaboradores do empreendimento, para o transporte da cana-de-açúcar, insumos e resíduos.

Em todas as campanhas realizadas, foram amostrados os sete fragmentos indicados na Figura 7. Estes fragmentos estão dispostos da seguinte forma: quatro fragmentos estão às margens da principal estrada utilizada pela frota da usina (Fragmentos 03, 04, 05 e 07), enquanto os demais (Fragmentos 01, 02 e 06) são acessados por vias secundárias e estão mais distantes das estradas mais utilizadas. A vegetação dos fragmentos caracteriza-se por remanescentes de cerradão em distintos estágios de regeneração e interferências antrópicas.

FIGURA 6: Localização dos fragmentos selecionados para o Programa de Monitoramento da Fauna do Complexo Alcoolquímico de Santa Vitória – Santa Vitória/MG.



Fonte: Relatório - *Programa de Monitoramento da Fauna*, 2021.



As amostragens relacionadas a esse programa foram realizadas à época com frequência trimestral, sendo que cada campanha apresentou duração de seis dias. Neste relatório, apresentaram-se os principais resultados obtidos na amostragem referente ao mês de janeiro/2021 (campanha 03 do período 2020-2021).

Para o registro de anfíbios e répteis na área de estudo foi percorrida toda a área de amostragem, registrando todos os indivíduos avistados ou auscultados (no caso de anuros) durante o percurso. Procuras ativas também foram realizadas no período noturno, preferencialmente nos sítios reprodutivos (brejos e lagoas). O monitoramento da herpetofauna foi dividido em dois grandes grupos: anfíbios e répteis. Nessa campanha, em função da ocorrência do período chuvoso (período que coincide com a reprodução de diversas espécies de anfíbios), verificou-se um aumento no número de registros. Em janeiro/2021, foram registradas oito espécies de anfíbios, com predomínio daqueles pertencentes à família Hylidae. Nessa campanha, não ocorreram registros de espécies consideradas raras e/ou ameaçadas de extinção. Com relação à fauna de répteis, em janeiro/2021, tratam-se de espécies comuns de ambientes do bioma Cerrado e nenhuma delas encontra-se ameaça de extinção.

Para a amostragem da avifauna foram utilizadas as seguintes metodologias: censo por transecto de varredura. Câmeras fotográficas digitais e gravadores foram utilizados para o registro de vocalização, sendo utilizados para documentação das espécies de aves visualizadas e/ou registradas durante as coletas. Guias de campo para avifauna também foram utilizados como auxílio para a identificação correta das espécies. Foram registradas 115 espécies de aves, distribuídas em 21 Ordens e 41 Famílias. Em relação a espécies ameaçadas de extinção, foi registrada apenas uma espécie vulnerável à extinção (COPAM, 2010): *Ara ararauna* (arara Canindé).

Para o monitoramento da mastofauna foi realizado censo percorrendo os transectos de cada área. Foram instaladas armadilhas fotográficas em cada área (posicionadas nos trilheiros), conforme registros fotográficos a seguir. As armadilhas fotográficas foram alocadas onde o trânsito das espécies seja possível, assim incluindo carreiros, trilhas onde existiam pegadas ou qualquer outra forma de vestígios (fezes, odor) previamente detectados. Foram registradas 19 espécies de mamíferos, pertencentes a nove ordens e quatorze famílias. Nessa amostragem, as espécies *Tapirus terrestris*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Lycalopex vetulus*, *Pecari tajacu* e *Chrysocyon brachyurus* estão enquadradas como espécies ameaçadas de extinção (COPAM, 2010; ICMBIO, 2018; IUCN, 2020).

Como conclusão final do relatório, afirmou-se que, de maneira geral, a composição da fauna registrada nessa campanha foi bastante próxima da registrada nas campanhas anteriores do monitoramento da área de influência do empreendimento. Assim como em outras amostragens,



mereceu destaque a presença de espécies ameaçadas de extinção, tanto no grupo das aves quanto para o grupo de mamíferos. Tais registros demostram que a região, mesmo com bastante atividade antrópica, abriga uma fauna riquíssima e de extrema importância para a conservação dos processos e serviços ecológicos.

Quanto à biota aquática, os dados a serem apresentados foram retirados do EIA/RIMA e Parecer Único nº 479268/2008. Os estudos apresentados no EIA-RIMA tiveram como área de amostragem os seguintes ambientes: a) um dos braços do reservatório de São Simão; b) um ribeirão sem nome de porte médio e c) um riacho pequeno sem nome situados no município de Santa Vitória. Os três ambientes dos quais se estudou a biota aquática são afluentes da margem esquerda do baixo rio Paranaíba.

Para o monitoramento de ictiofauna, das 39 espécies, proporcionalmente, as famílias Cichlidae e Sciaenidae se apresentaram em maior número de indivíduos, enquanto Anostomidae, Erythrinidae, Serrasalmidae e Characidae se apresentaram em número menor de indivíduos. As famílias Pimelodidae e Loricariidae, apesar de representadas em menor número, especialmente a subfamília Hypostominae apresentaram maior diversidade nos locais estudados. duas espécies do gênero *Astyanax* predominantemente ocorrem em todas as seções ambientais desse rio, juntamente a outras espécies, como “saguirus” do gênero *Cyphocharax*, “piava de três pintas” *Leporinus cf friderici*, “taguara” *Schizodon paranensis* e “mandís” do gênero *Pimelodus*, sendo que várias espécies de “cascudos” do gênero *Hypostomus* podem ainda ser encontradas.

Foram verificadas invasões de espécies de piaus do gênero *Leporinus*, originárias da bacia do rio Tocantins. As espécies migradoras de ictiofauna se encontram qualitativa e quantitativamente reduzidas no braço do reservatório. Há supremacia de espécies de ictiofauna rústicas identificadas, possivelmente remanescentes dos barramentos passados do rio Paranaíba. As espécies nativas de peixes de todos os grupos conhecidos encontram-se qualitativamente reduzidas, havendo ainda redução na diversidade de suas espécies. Não ocorreram na ictiofauna espécies ameaçadas ou constantes da lista de espécies ameaçadas do Ibama ou que estejam no livro vermelho de Minas Gerais.

Para o monitoramento de Zoo e Fitoplâncton, no rio Paranaíba, reservatório de São Simão, encontrou-se rica fauna de microorganismos aquáticos, pois a interceptação deste rio por usinas hidrelétricas ocasionou a formação de grandes reservatórios de ambiente lítico, onde as algas são abundantes. Os grupos mais comuns são as algas das divisões Cyanophita, Chlorophyta e Crysophyta. Os organismos do zooplâncton que aparentemente foram beneficiados são aqueles pertencentes à ordem Copepoda e ao filo Rotifera. No ribeirão e riacho estudados estas espécies se encontram quase que completamente ausentes.



#### 4.4.3 Meio Socioeconômico

Os dados sobre o meio socioeconômico foram retirados do EIA (2008) e do Parecer Único nº 479268/2008. A Área de Influência Indireta (AII) corresponde à Microrregião de Ituiutaba, abrangendo os municípios de Santa Vitória, Gurinhatã, Ipiaçú, Capinópolis, Cachoeira Dourada e Ituiutaba, município que detém o papel de centralidade e polarização, exercendo influência regional sobre os demais, no que se refere à prestação de serviços nos setores públicos e privados e relações comerciais. O padrão da produção pecuária local caracteriza-se pela exploração extensiva, com a utilização de grandes áreas de pastagens e com baixa produtividade média. Cerca de 65% do total de efetivos bovinos são destinados à produção de corte, cuja produção é destinada aos frigoríficos localizados na região, tais como Bertin (Ituiutaba), Friboi (Iturama), bem como outros localizados em Araguari, Barretos e Promissão.

Quanto à pecuária leiteira ela está integrada aos laticínios, quer por algumas pequenas indústrias de beneficiamento de leite situadas em Santa Vitória, Laticínio Catupiry e a DPA Ltda., e em Ituiutaba. Todos os municípios da AID apresentam dados de saúde e educação que revelam boas condições de atendimento para a população atual, com exceção do ensino superior e profissionalizante. Com relação ao saneamento básico há deficiências de serviços de esgoto e lixo em todos os municípios, tanto nas sedes como em seus distritos.

O abastecimento de água nos municípios é da responsabilidade da COPASA – Companhia de Saneamento de MG, em Santa Vitória e Gurinhatã, sendo que nos distritos de Perdilândia e Chaveslândia, os serviços de água estão sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Santa Vitória, e em Ipiaçu é de responsabilidade do município. A partir da década de 1980, com o crescimento das cidades de médio porte e a desconcentração econômica das grandes regiões metropolitanas, cidades como Ituiutaba despontaram como pequenos pólos econômicos, principalmente para as cidades menores do entorno. O fato explica a perda de população dos municípios da AID, cujo fluxo migratório principal é realizado dentro da própria microrregião, especialmente para as cidades maiores, como Ituiutaba.

A intenção do empreendedor é que a contratação da mão-de-obra de construção civil e serviços de apoio seja efetuada nos municípios de Santa Vitória, Gurinhatã, Ipiaçú e Ituiutaba, tendo em vista o caráter social e os potenciais impactos positivos associados à geração de empregos na região. A contratação de mão-de-obra especializada obedecerá ao critério de disponibilidade na região e o tempo hábil para capacitá-la. Com relação à infra-estrutura viária e rede de transportes, a região da AID dispõe de boas condições de acesso e tráfego, sendo o transporte rodoviário o mais utilizado. A região possui ainda potencial para se conectar ao sistema de transporte hidroviário



(hidrovia Tietê-Paraná) e ferroviário (Linha ferroviária Uberlândia – Campinas) hoje existentes, ampliando as possibilidades de escoamento de produção.

Santa Vitória provavelmente será o município onde ficarão estabelecidos os futuros funcionários da usina, devido à sua proximidade com o empreendimento, sendo que pela experiência dos empreendedores, prevê-se que durante o pico de obra poderá haver no máximo 2.050 funcionários, distribuídos da seguinte forma, segundo estimativa de percentuais de quantificação dos empregados por escolaridade: Primeiro e segundo graus incompletos: 70%; Segundo grau e formação profissional: 20%; Nível universitário: 10%.

De acordo com o EIA (2008), as atuais condições para o abastecimento de água de Santa Vitória possibilitam o atendimento da demanda de uma cidade com o dobro da população atual do município. Em relação à rede de esgoto, o município possui uma rede coletora instalada que atende a todos os domicílios da área urbana do distrito sede, no entanto, devido à ausência de uma ETE, esse é lançado in natura no ribeirão Invernada, à jusante do ponto de captação de água. Nos distritos de Chaveslândia e Perdilândia, a disposição dos efluentes domésticos ocorre em fossas ou em córregos que deságuam no reservatório São Simão. Contudo, os estudos ambientais relatam que há um conjunto de iniciativas no plano político voltadas à terceirização do tratamento de esgotos e implantação de um aterro sanitário e centro de triagem.

Quanto ao sistema viário, ele é composto majoritariamente por avenidas amplas e sem muitos pontos de entroncamento, o que facilita o fluxo de veículos, mesmo com um possível acréscimo de sua frota durante as etapas de implantação e operação do empreendimento. De acordo com o EIA (2008), há deficiências em relação às estruturas públicas de lazer do município de Santa Vitória, relacionadas aos parques, ginásios e acessos ao reservatório de São Simão pela população em geral.

Deve-se ressaltar que de acordo com as prospecções arqueológicas desenvolvidas à época da LP, nas proximidades da área do empreendimento, foi cadastrado um sítio arqueológico (denominado sítio Capoeira 1) e duas áreas de ocorrência arqueológica (A1 e A2), com baixa quantidade de vestígios arqueológicos de ocupações indígenas antigas, em mau estado de conservação devido às décadas de emprego de arado mecânico. Cabe destacar que o empreendimento obteve Certificado de Anuência nº 28/2018 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

## 5. ÁREAS PROTEGIDAS

### 5.1 Área de Preservação Permanente



Na ADA (matrícula do empreendimento) não há áreas de preservação permanente.

## 5.2 Reserva Legal

O empreendimento está localizado em área urbana no Município de Santa Vitória. Em virtude de desdobramento da matrícula de registro anterior nº 10.170, foi aberta a matrícula atual de nº 18.386, cuja área total é 1.977.973,39 m<sup>2</sup>. A reserva florestal do imóvel se encontra averbada na matrícula 10.171, a qual fazia parte também do empreendimento, possuindo os 20% da área total do imóvel, exigidos em lei, conforme consta na AV.01 da matrícula 18.386.

## 5.3 Unidades de Conservação

Em análise ao IDE-SISEMA verificou-se que a área do empreendimento não está inserida nos limites ou em zona de amortecimento de unidades de conservação de proteção integral, nem em unidades de conservação de uso sustentável.

# 6. INTERVENÇÃO EM RECURSOS AMBIENTAIS

## 6.1 Recursos Hídricos

A água utilizada nas atividades industriais de produção de etanol e consumo humano é proveniente de uma captação superficial. Para suprir a demanda hídrica das atividades, a seguinte intervenção foi autorizada:

- Resolução ANA 121/2022: Captação Superficial no reservatório da UHE São Simão. Ponto de captação: 18° 43' 28" de Latitude Sul e 50° 16' 39" de Longitude Oeste. Vazão máxima de captação de 1000,0 m<sup>3</sup>/h, de acordo com os dados técnicos, condição(ões) e condicionante(s) do anexo da outorga. Validade até 01/02/2032. A água captada no reservatório da Usina Hidrelétrica de São Simão é posteriormente enviada através de bombas centrifugas à uma bacia d'água, sendo dali bombeada através de tubulações para vários pontos da Usina.

A água utilizada nas atividades de aspersão de vias, limpeza de instalações e combate a incêndio é proveniente de uma captação subterrânea por meio de poço tubular. Para suprir a demanda hídrica das atividades, a seguinte intervenção foi autorizada:

- Portaria IGAM nº 1901457/2021: Ponto de captação: 18° 46' 06.66" de Latitude Sul e 50° 14' 32.66" de Longitude Oeste. Vazão máxima de captação de 151,3 m<sup>3</sup>/h, de acordo com os dados técnicos, condição(ões) e condicionante(s) do anexo da portaria. Validade até 26/02/2031.



As outorgas de direito do uso de águas públicas estaduais deverão ser oportunamente renovadas na Unidade Regional de Gestão das Águas responsável.

## 6.2 Recursos Florestais

Para esta fase, não houve solicitação de intervenção ambiental. As intervenções autorizadas ocorreram durante a fase de implantação do empreendimento.

## 7. COMPENSAÇÕES

Não há compensação a serem incididas.

## 8. ASPECTOS, IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Abaixo são listados os principais aspectos e impactos ambientais identificados, os quais são causados pela operação do empreendimento, o local ou atividade geradora e as medidas mitigadoras aplicadas a cada caso.

### 8.1 Geração de Efluentes Líquidos

- Geração de efluentes sanitários;
- Geração de efluentes no processo produtivo;
- Geração de efluentes oleosos oriundos das atividades de lavagem pisos, equipamentos e veículos, posto de abastecimento, área de abastecimento e oficinas;
- Geração de efluentes oriundos de eventuais vazamentos no armazenamento de produtos químicos e resíduos sólidos;
- Geração de efluentes oriundos de eventuais vazamentos no armazenamento de etanol.

#### Medidas mitigadoras:

- Para tratamento dos efluentes sanitários gerados na planta industrial, a empresa optou pela instalação de uma Estação de Tratamento de Esgotos – ETE, que é composta por Reator Anaeróbio de Manto de Lodo de Fluxo Ascendente (*Upflow Anaerobic Sludge Blanket – UASB*) e por Filtro Aerado Submerso (FAS). O empreendimento conta com 18 fossas, sendo que os efluentes acumulados nestas são recolhidos três vezes por semana, sendo direcionados para a ETE para tratamento final. O efluente tratado, após passar pelo sistema, é encaminhado para os tanques de águas residuárias e vinhaça, sendo, posteriormente, utilizado na fertirrigação das áreas agrícolas;



- A água utilizada para limpeza da mesa alimentadora de cana-de-açúcar, esteiras, preparo e moendas, bem como as águas de lavagem dos gases das caldeiras, são conduzidas por meio de tubulações e canaletas de concreto, até os seus respectivos sistemas de tratamento, onde ocorre a sedimentação dos materiais sólidos em suspensão. Após este processo, o efluente é direcionado para o reservatório de águas residuárias, onde é misturado com a vinhaça para diluição e direcionado para aplicação no solo agrícola. Para uma melhor eficiência da sedimentação nos circuitos de decantação, é dosado hidróxido de cálcio da forma de leite de cal. A vinhaça, resíduo pastoso que sobra após a destilação fracionada do caldo de cana-de-açúcar fermentado para a obtenção do etanol, após produzida, segue para armazenamento temporário em um tanque pulmão impermeabilizado com manta geotêxtil, após a passagem pela torre de resfriamento. No pátio industrial foram instaladas 2 células de decantação de águas residuárias, 1 tanque de água residuária escavado e 1 tanque pulmão de vinhaça. A aplicação de resíduos sólidos com características orgânicas, águas residuárias e vinhaça nas áreas agrícolas, somente deverá ser realizada sob acompanhamento agronômico, efetuado por profissional legalmente habilitado. A aplicação de águas residuárias e vinhaça deverá ser realizada a uma faixa mínima de 6 m de distância das áreas de preservação permanente (APP), evitando-se assim um provável escoamento superficial e consequentemente a contaminação das águas superficiais. Além disso, deve ser obedecida a taxa de aplicação da vinhaça no solo, e outras condições estabelecidas pela Deliberação Normativa 164/2011 ou a que sucedê-la;

- O empreendimento conta com uma oficina industrial e uma oficina de máquinas agrícolas, sendo que essa última é dividida em oficina, borracharia e setor de lubrificação. O piso de ambas as áreas é impermeabilizado e, na área principal, onde ocorre a lubrificação de peças, existem canaletas que direcionam eventuais vazamentos para a caixa separadora de água e óleo da oficina. O empreendimento conta com um lavador de máquinas, dotado de canaletas em todo o seu entorno, de modo a permitir o direcionamento das águas de lavagem eventualmente contaminadas com óleo, para a caixa separadora de água e óleo. O posto é dotado de piso impermeabilizado, com caixas de passagem que encaminham o efluente para o sistema separador de água e óleo existente. Os tanques se encontram em bacias de contenção. A área de abastecimento possui cobertura, piso impermeável e sistema de canaletas para drenagem oleosa para caixa separadora de água e óleo;

- Produtos químicos/agrícolas em bombonas e tanques são armazenados em um pátio com piso impermeabilizado e mureta de contenção. Com relação aos resíduos, o empreendimento conta com um depósito exclusivo para o armazenamento temporário dos resíduos gerados nas diversas atividades, que conta com piso impermeabilizado, cobertura e mureta de contenção;



- Os produtos agrícolas tais como fertilizantes e adubos, assim como os defensivos, são armazenados em depósitos específicos para a finalidade, cobertos e, no caso dos defensivos, dotado de piso impermeabilizado;
- O empreendimento conta com 5 tanques em chapa metálica, com capacidade para 20.000 m<sup>3</sup> de etanol cada, sendo que estão dotados de dique de contenção, piso impermeabilizado, além de sistema de drenagem, para eventuais vazamentos. O dique de contenção, com área aproximada de 1,4 hectares, está localizado próximo aos tanques e possui piso formado por solo compactado com coeficiente médio de permeabilidade variando de  $9,8 \times 10^{-6}$  cm/s a  $9,3 \times 10^{-6}$  cm/s;
- O bagaço-de-cana, resultante da produção do álcool é armazenado em um pátio localizado próximo à usina ( $18^{\circ}46'39,20''S$  e  $50^{\circ}13'46,21''O$ ). Esse pátio foi impermeabilizado com argila compactada e conta com uma área aproximada de 9,5 hectares.
- O empreendimento deve dar continuidade nas atividades de monitoramento dos sistemas de controle ambiental, da qualidade da água superficial dos cursos d'água das áreas de influência, da qualidade de águas subterrâneas (11 poços de monitoramento) e do solo (fertilização, conforme DN COPAM nº164/2011), os quais serão objeto de condicionantes deste parecer.

## 8.2 Geração de Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos gerados na atividade são basicamente resíduos da caldeira, cinzas e torta de filtro, resíduos sólidos de características domiciliares, embalagens vazias de produtos empregados nas atividades industriais da empresa, sucata industrial além do bagaço proveniente da moagem. Abaixo, consta quadro referente à geração e disposição dos resíduos gerados no processo de Destilação de Álcool, bem como seu armazenamento e destino final.

QUADRO 1: Principais resíduos gerados, local de geração, armazenamento e destino final.

Resíduo	Equipamento ou operação geradora do resíduo	Classe do resíduo (conforme NBR 10.004/2004)	Armazenamento Temporário	Destino Final
Bagaço de Cana de Açúcar	Extração (moendas)	Classe II A	Pátio de Estocagem	Geração de Energia Térmica na Caldeira
Insumos e produtos utilizados no processo	Almoxarifado industrial	Classe I	Depósito Temporário de Resíduos	Recolhimento por empresa especializada para devolução ao



produtivo				fabricante
Resíduos de características domiciliares não recicláveis	Escritórios, sanitários, refeitório	Classe II A	Depósito Temporário de Resíduos	Recolhimento por empresa especializada para destinação a aterro sanitário.
Plástico, papel, papelão, borracha, cobre, bronze, latão, sucata metálica ferrosa e pneus	Administrativo, Manutenção industrial, Oficina automotiva	Classe II A / Classe II B	Depósito Temporário de Resíduos	Recolhimento por empresa especializada para destinação a Reciclagem
Resíduos contaminados (Água com óleo/ Lodo CSAO e óleos lubrificantes usados)	Manutenção industrial / Oficina Automotiva, Almoxarifado industrial	Classe I	Depósito Temporário de Resíduos	Recolhimento por empresa especializada.
Lodo de esgoto sanitário	ETE e fossas	Classe II A	Caminhões tanque	Destinado à SAE - Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba

Fonte: Adaptado RCA, 2022.

- O empreendimento conta com um depósito exclusivo para o armazenamento temporário dos resíduos gerados nas diversas atividades. Nesse depósito, são armazenados resíduos recicláveis (papel, plástico, papelão), embalagens de defensivos agrícolas vazias, óleo lubrificante usado e demais resíduos contaminados com óleos e/ou graxas. Cada resíduo apresenta uma forma específica de armazenamento: containers, tambores, big bags, dentre outros. Os resíduos armazenados são encaminhados periodicamente para a destinação final, por empresas especializadas. O controle dos resíduos é efetuado através do Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR e de planilha específica. O empreendimento conta ainda com cestos coletores de resíduos espalhados por todo o site industrial (coleta seletiva).

- Para os resíduos torta de filtro, cinzas de caldeira e material terroso, a exemplo de outras unidades sucroenergéticas do Brasil, são encaminhados às áreas de reforma de canavial para serem incorporados ao solo. Esta prática visa o fornecimento parcial de nutrientes para a cultura de cana de



açúcar, reduzindo-se a complementação com adubo químico e aumentando a produtividade do canavial. A aplicação de resíduos sólidos com características orgânicas, águas residuárias e vinhaça nas áreas agrícolas, somente deverá ser realizada sob acompanhamento agronômico, efetuado por profissional legalmente habilitado;

- O empreendedor deverá manter controle e monitoramento sobre a produção, acondicionamento e destinação dos resíduos citados, visando sempre à diminuição da geração dos mesmos. Destaca-se que é obrigatório o acondicionamento temporário adequado, bem como a destinação apropriada dos resíduos (conforme sua classificação) para empresas licenciadas ambientalmente, durante toda a operação do empreendimento.

### **8.3 Geração de Efluentes Atmosféricos e Ruídos**

- Tráfego e movimentação de veículos e máquinas movidas a óleo diesel utilizadas na operação do empreendimento, emitindo gases e ruídos;
- Emissão de particulados com origem na movimentação de máquinas e veículos no conjunto desmonte, carregamento, disposição de rejeito/estéril e transporte do minério;
- Emissão de gases no processo de queima do bagaço, na caldeira à biomassa.

#### **Medidas mitigadoras:**

- Uso de caminhões, máquinas e equipamentos com melhores tecnologias na redução de ruído e vibração, baixo consumo de combustível, menor custo de manutenção, maior eficiência, menor índice de emissão de poluentes, vida útil prolongada e elevada produtividade;
- Umectação, através de caminhões-pipa, nos pontos de maior dispersão de particulados;
- Manutenção regular dos veículos e equipamentos para reduzir o nível de ruído e a emissão de gases para a atmosfera;
- Uso de equipamentos de proteção individual (EPI's);
- A caldeira possui dois sistemas de lavador de gases, sendo de responsabilidade da ERB MG Energias Ltda. Os efluentes são monitorados pela referida empresa no âmbito das condicionantes da LAS/RAS nº 021/2019. No entanto, no âmbito do PMQAR (Instrução Normativa nº5/2019), a equipe técnica entende que a SANTA VITÓRIA AÇÚCA E ÁLCOOL LTDA deve realizar o monitoramento conforme os procedimentos descritos na referida Instrução de Serviço, já que as atividades da Usina e da ERB MG Energias Ltda estão intimamente ligadas no fulcro do processo produtivo.
- O empreendimento deve dar continuidade nas atividades de monitoramento de ruídos e qualidade do ar tanto na área do complexo industrial quanto nos centros populacionais mais próximos, além do



programa de monitoramento dos veículos e equipamentos movidos a diesel, os quais serão objeto de condicionantes deste parecer.

#### **8.4 Impactos sobre a fauna**

- A possibilidade de alteração da qualidade da água devido ao aumento nas concentrações de carga orgânica, sólidos e turbidez pode causar impactos indiretos sobre a produtividade primária dos cursos d'água que banham as áreas fertirrigadas, e consequentemente a todos os grupos dependentes dessa produtividade. Poderão ocorrer alterações diretas e de caráter permanente nas comunidades planctônicas e bentônicas em relação a qualidade da água;
- Ocorrem aspectos durante a operação do empreendimento que causam afugentamento e mortandade de espécies, tais como o aumento do fluxo de máquinas, o aumento do fluxo de pessoas, aumento no nível de ruído, o aumento no nível de particulados, supressão de vegetação e alteração de habitat.

#### **Medidas mitigadoras:**

- Para mitigar o aumento do risco de atropelamentos de exemplares faunísticos, deverão ser instalados e/ou mantidos redutores de velocidade de veículos e placas indicativas aos moradores, visitantes, trabalhadores, dentre outros, sobre segurança, alertando sobre os riscos.
- O empreendimento deve dar continuidade nas atividades de monitoramento da qualidade de água, assim como ao Projeto de Minimização do Atropelamento de Animais. Este projeto tem como principais ações:
  - Diálogo Diário de Segurança: Conscientização de todos os colaboradores. Tal ferramenta também será utilizada como medida de minimização por meio do alerta aos colaboradores sobre a temática, reforçando a importância da preservação da vida dos animais.;
  - Blitz Educativa: Busca conscientizar os condutores de veículos sobre a importância e cuidados com relação ao limite de velocidade segura para que seja evitado o envolvimento com atropelamento de animais na estrada, e panfletos educativos são entregues na ocasião a todos que passaram pela blitz;
  - Áudios via rádio: Utilização canal de comunicação agrícola para enviar mensagens aos condutores que utilizam o rádio, através de áudios de impacto falando sobre o atropelamento de animais.
  - Curso de Direção Defensiva: Todos os colaboradores que são condutores de veículo da empresa participam do curso de direção defensiva assim que são integrados ao corpo de



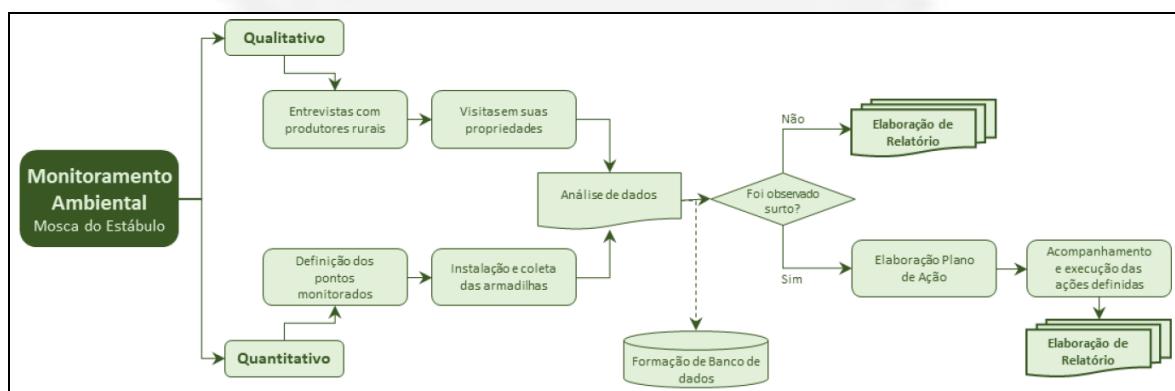
funcionários da SVAA. O curso aborda sobre o atropelamento da fauna e qual o papel que todos os condutores possuem para evitar a ocorrência de incidentes envolvendo o atropelamento de animais e consequentemente a diminuição das estatísticas envolvendo esse tema;

- Instalação de Placas de Advertência: Instalação de placas contendo avisos de advertência referente a redutores de velocidade em áreas com a maior sensibilidade ambiental e nos locais com maior movimentação de veículos, como por exemplo, em trechos que possui cursos d'água e vias que atravessam fragmentos florestais;
- Campanha Interna – Vamos Reduzir!: A campanha interna “Vamos Reduzir!” foi elaborada para difundir a cultura da sustentabilidade entre os colaboradores SVAA a fim de conscientizar e reduzir o consumo de resíduos e dos recursos naturais desenvolvendo o pilar de Meio Ambiente do ESG. Uma das ações da campanha envolve a questão dos atropelamentos de animais.

## 8.5 Mosca dos estábulos

No âmbito da solicitação de informação complementar acerca do diagnóstico quantitativo da mosca-dos-estábulos (*Stomoxys calcitrans*), foi apresentado relatório e programa contínuo de monitoramento. O relatório teve por objetivo apresentar o monitoramento realizado no primeiro quadrimestre de 2023 conforme previsto no Programa de Monitoramento apresentado, identificando os pontos levantados quantitativa e qualitativamente através do diagnóstico ambiental realizado pelo empreendimento. O monitoramento contínuo visa o controle e prevenção de surtos da mosca-dos-estábulos (*Stomoxys calcitrans*) na área de atuação da Usina e áreas adjacentes. A fim de realizar diagnósticos quantitativos e qualitativos, foram utilizadas duas metodologias para embasar este estudo, conforme podemos observar na Figura 7.

FIGURA 7: Fluxograma do monitoramento.



Fonte: Relatório de Monitoramento da Mosca dos Estábulos, 2023.



Conforme conclusão do relatório, embora evidenciada a presença de moscas do estábulo, não foram identificados locais potenciais para surto no período estudado. Porém, é indispensável manter o cuidado para que não ocorram os mesmos em na região. Para tal, seguem algumas medidas que devem continuar a serem realizadas como forma de prevenção, no Quadro 2. Os diagnósticos ambientais realizados, resultaram em uma cobertura de abrangência com um raio de 37km.

QUADRO 2: Principais resíduos gerados, local de geração, armazenamento e destino final.

Área de atuação	Ação	Objetivo	Periodicidade
<b>Aplicação de vinhaça</b>	Seguir a quantidade de lâminas planejadas no PAV	Evitar o encharcamento do solo e formação de poças	Na safra
<b>Aplicação de vinhaça</b>	Distribuição fracionada da vinhaça em etapas com intervalo suficiente entre aplicações de modo que permita ser rapidamente absorvida pelo solo.	Evitar o encharcamento do solo e formação de poças	Na safra
<b>Tubulação de vinhaça</b>	Manutenção preventiva	Evitar vazamentos e formação de poças	Na safra
<b>Poças de vinhaça</b>	Evitar formação de poças	Evitar a proliferação e postura de ovos	Na safra
<b>Reservatórios de vinhaça</b>	Vistorias	Identificação visual de possíveis surtos fora da época do monitoramento	Na safra
<b>Áreas agricultáveis de cana</b>	Usar, quando necessário, inseticidas que sabidamente funcionam e que possuam origem reconhecida, assim como, registro para uso em animais, utilizando sempre com rigor a dose e o volume de calda indicados por animal a ser tratado.	Controle químico para combate às moscas	Quando necessário
<b>Áreas agricultáveis de cana</b>	Realizar o controle químico, quando necessário, apenas nos dias previamente programados de	Controle químico para combate às moscas	Quando necessário



	forma coordenada. Todas as propriedades envolvidas e adjacentes ao problema devem fazer parte da programação		
<b>Propriedades agrícolas</b>	Educação Ambiental	Levar informações aos produtores sobre as moscas e mostrar a importância do manejo correto de suas estruturas para evitar a proliferação	Durante as vistorias

Fonte: Adaptado Relatório de Monitoramento da Mosca dos Estábulos, 2023.

Devido aos impactos negativos que a mosca-dos-estábulos pode causar para a atividade pecuária e sua ligação com as atividades de usinas sucroalcooleiras, faz-se necessário um programa de monitoramento, para definição de plano de ação, sempre que necessário, com tratativas para reduzir ou até mesmo extinguir o surto dessas moscas, levando informações e enriquecendo cada vez mais a pesquisa sobre tais indivíduos.

O programa de monitoramento seguirá o fluxograma apresentado na Figura 7, com frequência de monitoramento com 3 campanhas no ano, sendo elas 1 na entressafra, onde não há a geração e aplicação de vinhaça e 2 durante a safra, cada campanha contará com avaliações quantitativas e qualitativas e, caso necessário, elaboração de plano de ação para conter surtos existentes. Para avaliação quantitativa, elabora-se uma armadilha, embasada na armadilha *reflexive trap*, com o intuito de captura das moscas.

As armadilhas serão fixadas em locais pré-definidos pela equipe do empreendimento, em locais que seguirão os principais pontos: áreas fertirrigadas pela usina, atividades pecuárias próximas, histórico de pecuaristas, em um raio mínimo de 20km da usina, presença de estruturas e pessoal fixos da usina, para evitar violação da mesma e em caso de danos informar o setor de meio ambiente imediatamente para troca ou reparo da armadilha. Os locais de armadilhas, mesmo que previamente definidos, devem acompanhar o desenvolvimento do empreendimento, sejam elas: pátios de compostagem, redes de vinhaça, cama de gato ou outros investimentos que possam vir a ser realizados, podendo ser revistos de acordo com a necessidade.

Tal observação permitirá definir novos possíveis locais de surto e formas prévias de manejo, de acordo com a área de abrangência do empreendimento. Além das armadilhas, devido às visitas nas propriedades adjacentes o raio total do monitoramento, abrangerá todas as propriedades vinculadas à usina. Na esfera qualitativa, através de formulários e visitas, serão realizadas



entrevistas com pecuaristas da região localizados em nossa área de abrangência, no período em que serão realizadas as avaliações quantitativas.

Com o intuito de analisar os currais, cochos e atividades pecuárias, além de inspeção nas propriedades, onde a visita for autorizada, para realizar pesquisa visual com o intuito de observar o manejo da matéria orgânica ali gerada, identificar locais de reprodução e locais com alto ou baixo potencial de surto da mosca, identificar a existência da mosca, além de instruir os produtores, buscar formas de cuidados que são realizadas e abastecer o banco de dados enriquecendo cada vez mais o diagnóstico de monitoramento e plano de ação a ser implementado. Os relatórios quadrimestrais contarão com o cenário atual, diagnóstico, indicadores, mapa com todos os locais de riscos avaliados, plano de ação - se necessário - conclusão e anexos com os diagnósticos e evidências realizados durante o período.

O plano de ação anexo ao relatório quadrimestral deverá levar em consideração o diagnóstico realizado no período, tanto da forma quantitativa quanto qualitativa. É necessário prever medidas que previnam ou até mesmo excluam a possibilidade da ocorrência de surtos da mosca, avaliando medidas educativas, preventivas durante a aplicação da vinhaça e/ou auxiliares nas propriedades agrícolas atingidas. Algumas ações conhecidas podem ser realizadas conforme Quadro 2 e serão definidas de acordo com a necessidade levantada em cada relatório

## **8.6 Geração de impostos**

- A arrecadação de impostos gerados pela atividade industrial desenvolvida no empreendimento, é considerada impacto socioambiental positivo, permanente e de grande magnitude, por gerar elevado montante aos cofres públicos.

## **8.7 Fomento à socio economia do município**

- Considerando os elevados investimentos realizados para a instalação e operação do empreendimento, o fomento à socio economia do município caracteriza-se por importante impacto socioambiental positivo, por favorecer principalmente o comércio através da aquisição de equipamentos, produtos e insumos utilizados no empreendimento, preferencialmente de fornecedores da região.

## **8.8 Formação de mão-de-obra especializada**

- Devido a abertura de novas vagas de trabalho com a instalação e operação do empreendimento e, considerando as características peculiares operacionais de uma destilaria de etanol, faz-se



necessária a formação de mão-de-obra especializada, através de treinamentos e cursos específicos, promovendo assim um significativo crescimento educacional e de formação profissional na região.

### **8.9 Produção industrial**

- Considerando o quadro econômico do país e a necessidade de novas fontes de energia limpa, a produção industrial desenvolvida no empreendimento constitui-se como impacto socioambiental de elevada magnitude, por gerar combustível renovável necessário à demanda interna do país e por produzir alimento de grande consumo nacional, podendo ainda favorecer a balança comercial do país através da exportação deste produto.

### **8.10 Sequestro de carbono**

- No desenvolvimento da atividade agrícola, no ciclo da cana-de-açúcar, ocorre o sequestro de carbono da atmosfera, de aproximadamente 33 toneladas por ciclo do canavial.

## **9. PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA)**

O presente PEA foi estruturado conforme a Deliberação Normativa Copam nº 214/2017, revisada pela DN Copam nº 238/2020. Considerando o artigo 11 da DN nº 214/2017, o qual resta autorizada a unificação de ações e projetos de educação ambiental por empreendedores parceiros, o documento apresentado diz respeito aos empreendimentos Santa Vitória Açúcar e Álcool Ltda. e ERB MG Energias S.A. Conforme explicado, a ERB conta com 65 colaboradores e desde 2015 opera uma planta de cogeração de energia elétrica e vapor a partir da biomassa de bagaço de cana-de-açúcar dentro do parque industrial da SVAA, fornecendo utilidades como água tratada e ar comprimido.

Portanto, se observa que os empreendimentos estão localizados na mesma área de influência e compartilham o público externo, como preconiza a legislação. Quanto ao público interno, a SVAA possui 1400 colaboradores diretos - entre setores administrativo, industrial e agrícola. O PEA foi elaborado e será aplicado pela equipe de meio ambiente da SVAA, sob responsabilidade técnica da engenheira ambiental Lariane de Lima Benedito (ART: MG20221171343).

O programa faz parte do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) dos empreendimentos, visando a melhoria da qualidade ambiental, internamente e na comunidade do entorno, bem como o fortalecimento das potencialidades locais. Assim, com a finalidade de contribuir para a formação de grupos sociais mais comprometidos com a sustentabilidade, o presente documento tem como



função propor novas formas de abordagem e execução do PEA a ser realizado pelas empresas SVAA e ERB.

As ações foram definidas através do Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) realizado e descrito no documento apresentado, com o entendimento de que a disponibilização de informações ao público em geral permite discussão, debate e adequação dos temas ambientais à realidade social. Sendo assim, o PEA tem como objetivos:

- Proporcionar processos de educação ambiental voltados para ampliar conhecimentos, habilidades e atitudes, que contribuam para a participação cidadã na construção de sociedades sustentáveis;
- Aplicar processos de ensino-aprendizagem de forma crítica que possibilite a todos os grupos envolvidos o exercício pleno de cidadania, integrado aos estudos e demais programas ambientais do empreendimento e à percepção dos riscos ambientais;
- Difundir a legislação ambiental, por meio de projetos e ações de educação ambiental;
- Criar espaços de debates das realidades locais, fortalecendo as práticas comunitárias sustentáveis e garantindo a participação da população nos processos decisórios sobre a gestão dos recursos ambientais;
- Utilizar, promover e respeitar as culturas locais, assim como a diversidade cultural, linguística e ecológica;
- Desenvolver atividades educativas utilizando diferentes ambientes e métodos educativos, privilegiando atividades práticas e saberes locais;
- Garantir a continuidade e a permanência dos processos de educação ambiental, uma vez que o processo de formação dos indivíduos é permanente;
- Promover a compreensão entre os ambientes existentes nas mais diversas comunidades e as suas inter-relações, focando na utilização responsável dos recursos naturais e artificiais.

## 9.1 Metodologia

Para o desenvolvimento do PEA será utilizada a metodologia conhecida como PPP (Planejamento, Processo e Produto), cujo objetivo é avaliar continuamente cada etapa para que se possam coletar indicadores de eficácia das atividades e estratégias abordadas.

A primeira etapa, planejamento, é a aproximação da realidade a ser trabalhada. A segunda etapa, processo, consiste na implementação das estratégias e atividades planejadas para o público. Já a terceira etapa, produto, se configura basicamente na avaliação do quanto foi absorvido pelos educandos.



As metodologias utilizadas para a realização das atividades serão as seguintes:

• Atividades com prazo determinado:

- ❖ DDS – Diálogos Diários de Segurança: espaço utilizado para divulgação com todos os colaboradores durante 15 minutos para apresentação de projetos, informações e resultados alcançados;
  - ❖ Outdoor – com duração de 1 mês, em local estratégico na cidade, será feita a divulgação de dias comemorativos ou campanhas realizadas;
  - ❖ Eventos externos: Convite ao público externo e interno para participar de momentos educativos em locais do município, com duração estimada de 3 horas cada evento, como:
    - *Caminhódromo: Caminhada com coleta de resíduos;*
    - *Rio: jornada náutica com coleta de resíduos;*
    - *Áreas de reflorestamento: ações com estudantes para visita nas áreas de reflorestamento;*
    - *Palestras: em escolas ou associações.*
- Atividades sem prazo determinado:
- ❖ LinkedIn: as ações externas e informações educativas serão divulgadas no perfil empresarial das empresas;
  - ❖ Cartilhas – Material gráfico ilustrativo para serem distribuídos ao público interno e/ou externo;
  - ❖ Placas: distribuídas em locais públicos para identificação, alertas ou informações;  
Informativos, convites, stickers, cartazes e cards: disponibilizados pela comunicação via Whatsapp e e-mail dos colaboradores.

## 9.2 Área de Abrangência da Educação Ambiental – ABEA

Por realizar atividades tanto industriais quanto agrícolas, essa área abrange uma grande extensão territorial, de aproximadamente 25 km de raio, com os limites territoriais das fazendas arrendadas e a área industrial (*Figura 8*).



FIGURA 8: Áreas de Influências demarcadas.



Fonte: PEA SVAA (2022).

Definiu-se a Abea do empreendimento (área em verde - 156.555 ha), que é composta por alguns grupos específicos de atuação, a saber:

➤Público interno:

- ❖ Colaboradores SVAA – tanto da agrícola, quanto da indústria;
- ❖ Colaboradores ERB;
- ❖ Terceiros – colaboradores que prestam serviço para o empreendimento.

➤Público Externo:

- ❖ Escolas;
- ❖ Sindicatos da Indústria e Agrícola;
- ❖ Órgãos públicos: Polícia Militar Ambiental, Prefeitura, Secretarias Municipais que se relacionam ao PEA;
- ❖ Parceiros Agrícolas;
- ❖ Famílias de colaboradores;
- ❖ Comunidade/População de Santa Vitória;
- ❖ ONG Refúgio dos Animais;



❖ ACISV – Associação Comercial e Industrial de Santa Vitória.

### 9.3 Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSP

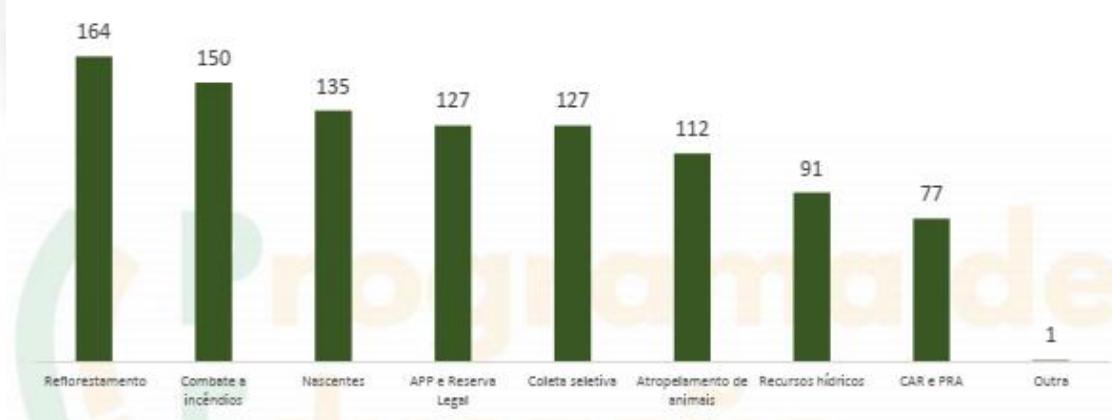
O DSP foi realizado através de três métodos, sendo primeiramente um Questionário Socioambiental Participativo, que contou com 230 respostas, sendo 128 do público interno e 102 do público externo, disponibilizado por *link* e QRCode enviados via e-mail e WhatsApp dos colaboradores e cartazes distribuídos na SVAA e colados em pontos estratégicos na cidade.

A segunda metodologia aplicada foi a realização de entrevistas com pessoas chave da Abea, identificadas como importantes peças para elaboração do programa, desde gerentes e diretores da SVAA e ERB, até membros da prefeitura e outros públicos do município.

Já na terceira, aplicou-se um questionário nas escolas: *Escola Estadual José Paranaíba*; *Escola Estadual Prefeito José Franco de Gouveia* e *Escola Municipal São José*, com 12 perguntas, quando alunos, professores e demais trabalhadores puderam expor suas percepções sobre a Educação Ambiental, em consonância com alterações trazidas pela DN nº 238/2020, que prevê a realização de DSP específico com a comunidade escolar.

Os resultados alcançados com os públicos externo e interno tiveram a seguinte relevância:

FIGURA 9: Resultado dos temas mais votados do DSP Público Interno e Externo.



Fonte: PEA SVAA (2022).

Já nas escolas, percebeu-se a correlação com os temas acima citados, a saber: Mudanças climáticas; Reflorestamento; Contaminação da água e solo; APP e RL; Incêndios; e Coleta seletiva.

Para realizar a devolutiva do PEA, em consonância com o Anexo I da DN nº 214/2017, fez-se um vídeo que foi divulgado para todos os colaboradores por meios digitais, e disponibilizado para a população por meio de cartazes distribuídos pelo município, buscando a definição de prioridades em relação aos temas a serem trabalhados e validação dos projetos do PEA.



Os eixos norteadores para a composição do programa devem prever conteúdos que contemplam tanto o meio socioeconômico quanto o biótico e o físico. O PEA deverá apresentar metas que expressem, de maneira quantitativa e/ou qualitativa, os objetivos propostos no programa.

#### 9.4 Metas do PEA

As atividades listadas no PEA possuem as seguintes metas:

- *Ampliar o nível de conhecimento dos colaboradores e da população definida na AID;*
- *Promover ações de conscientização ambiental;*
- *Mudanças de comportamentos individuais e coletivos em busca da sustentabilidade;*
- *Treinamentos específicos para comunidade e colaboradores;*
- *Redução dos indicadores de consumo de recursos naturais da usina;*
- *Realizar ações e programas ambientais junto à comunidade;*
- *Elaborar métodos para intensificar a cultura ambiental da Santa Vitória Açúcar e Álcool.*

#### 9.5 Avaliação, Monitoramento e Indicadores

A avaliação da efetividade das estratégias adotadas será realizada através da distribuição de cartazes nos locais das atividades desenvolvidas e via WhatsApp com link para resposta, onde os públicos interno e externo terão a possibilidade de mensurar a eficácia da ação/projeto, como exemplifica o Quadro 3.

QUADRO 3: Ações x Resultados esperados.

Ações	Resultado esperado
Ações de conscientização	Educação ambiental, participação e consciência;
Ações internas com os colaboradores	Difundir o olhar sustentável em suas ações e atividades diárias
Interesses da ABEA	Aumento da participação em eventos ambientais realizados e nas respostas dos questionários aplicados
Treinamentos e palestras	Aumento no nível da qualidade e aprendizado mensurados nos questionários pós-treinamentos.

Fonte: PEA SVAA (2022).

#### 9.6 Ação Interna



Pensando em um modo de intensificar a Educação Ambiental entre os colaboradores, foi criada a campanha “vamos reduzir”, separada em diversos temas centrais, com o objetivo de difundir a cultura da sustentabilidade e desenvolver o pilar de Meio Ambiente do ESG.

As ações realizadas serão as seguintes:

- Envolvimento dos gestores e supervisores para lançamento da campanha;
- Elaboração de projetos de conscientização com enfoque na redução de: Copos descartáveis; Energia; Água; Resíduos/Lixo; e Atropelamento de animais;
- DDS e Informativos enviados via e-mail e WhatsApp com curiosidades e informações;
- Divulgação de indicadores do andamento da campanha bimestralmente;
- Cards com frases de impacto fixadas em locais específicos.

As etapas do DSP, suas bases metodológicas, ferramentas pedagógicas e estratégias educativas a serem utilizadas para legitimação do PEA, bem como suas linhas de ação, metas, indicadores, monitoramento e cronograma estão descritos no material protocolado.

É fundamental registrar que a educação ambiental se notabiliza por ser um processo contínuo e interdisciplinar, portanto, ações pontuais deverão figurar de forma acessória ao programa.

Ressalta-se que o cronograma apresentado deverá ser comprovado pelo empreendedor, inclusive em atenção aos resultados esperados, para que a avaliação e monitoramento ocorram conforme preconiza a DN nº 214/2017.

O empreendedor deverá se atentar, durante a execução do programa, às normativas e instruções cabíveis para mobilização e envolvimento dos grupos sociais, inclusive no que se refere à revisão/atualização do projeto executivo.

## 10. CONTROLE PROCESSUAL

No que tange a legalidade processual, o presente processo encontra-se formalizado e instruído da maneira correta, tendo em vista que fora apresentado a documentação exigida pela legislação ambiental em vigor, conforme enquadramento da DN COPAM 217/2017, bem como tendo sido acostado a este parecer em consonância com a legislação.

Em se tratando de documentação, em face de ser Licença Ambiental Concomitante - LAC2 (LOC), apresenta corpo documental completo, conforme listagem requerida pelo rol de documentos para formalização de processo de licenciamento, determinada pelo ecossistema (SLA).

Em mesma convergência legal, foi apresentada e promovida a publicação em periódico local ou regional do requerimento de licença por parte do empreendedor, que data de 28/06/2022.



Naquilo que versa sobre a Reserva Legal, importa ressaltar que, o empreendimento está localizado em área urbana no Município de Santa Vitória, porém, é demonstrado nas matrículas do imóvel (quais sejam matrículas nº. 18388, 18387, 18385, 18383, 18390, 18389, 18386, 18396, 18394, 18392 e 18391) citam que encontra averbada na matrícula 10.101 a reserva florestal do imóvel possuindo os 20% da área total do imóvel, exigidos em lei, conforme consta na AV.01 da matrícula 18.386, por conta da mesma fazer parte do imóvel.

Ressalte, outrossim, que o uso dos recursos hídricos no empreendimento está devidamente regularizado, conforme já asseverado em tópico próprio – item 6.

Em complementaridade da convergência de documentos, foi apresentado o CTF (Cadastro Técnico Federal), assim como os estudos que acompanham os autos do processo administrativo em tela os quais são necessários para subsidiar o presente parecer, haja vista, que insta ressaltar, que se encontram devidamente acompanhados de suas respectivas ART.

Importa comentar que o empreendimento opera por meio de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), de acordo com o processo SEI nº. 1370.01.0042532/2021-95 (SEI! 35263771).

No mesmo norte, empreendimento possui a dispensa de apresentação de EIA/RIMA por meio do Parecer para Solicitação de Dispensa de EIA/RIMA - SEI! nº 51599096 (Parecer nº 118/SEMAD/SUPRAM TRIANGULO-DRRA/2022). O empreendimento também apresentou Programa de Educação Ambiental (PEA).

Assim sendo, o prazo de validade da licença em referência será de 10 (dez) anos, por força do art. 32, §4º, do Decreto Estadual nº. 47.383/2018, que explana que as licenças ambientais corretivas terão seu prazo de validade reduzido em dois anos a cada infração administrativa de natureza grave ou gravíssima cometida pelo empreendimento ou atividade, desde que a respectiva penalidade tenha se tornado definitiva nos cinco anos anteriores à data da concessão da licença, neste caso, o empreendimento possui os Autos de Infração de natureza grave ou gravíssima, quais sejam nº. 267054/2020 e 228512/2020, assim, o empreendimento terá sua validade no prazo de 06 (seis) anos, o presente parecer será julgado pela Camara Técnica de Atividades Industriais (CID), do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM conforme preconiza o art. 14, §1º, inciso II do Decreto 46.953/2016.

## 11. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da SUPRAM TM sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação Corretiva, para o empreendimento SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA para a atividade de “Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool” (D-01-08-2), com capacidade instalada de 12.960 t matéria-prima/dia, no município de Santa Vitória, MG, pelo



prazo de 6 anos, aliadas às condicionantes listadas no anexo I, devendo ser apreciada por parte da Câmara de Atividades Industriais – CID, do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Triângulo Mineiro não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

*Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.*

## 12. ANEXOS

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) do SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LOC) do SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA.

**Anexo III.** Relatório Fotográfico do SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença Operação Corretiva (LOC) do SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA.

**Empreendedor:** SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA.

**Empreendimento:** SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA.

**CNPJ:** 07.981.751/0001-85

**Município:** Santa Vitória

**Atividade:** Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool

**Código DN 217/17:** D-01-08-2

**Processo:** 3207/2022

**Validade:** 6 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Comunicar previamente a esta Superintendência perspectivas de diversificação, modificação ou ampliação do empreendimento, a fim de ser avaliada a necessidade da adoção de procedimentos específicos.	Durante a vigência de Licença
02	<p>Apresentar Plano de Aplicação de Vinhaça (PAV), Águas Residuárias e Relatório técnico com a recomendação de adubação orgânica (cinzas de caldeira, torta de filtro e resíduos do tanque de sedimentação), a serem elaborados com base nos critérios agronômicos - exigências nutricionais da cultura explorada, análise química do solo (fertilidade) e análise química do “adubo orgânico” (composição). Os mesmos serão avaliados pela SUPRAM, que, seguindo critérios técnicos, poderá determinar, caso necessário, reduções de taxas de aplicação. <u>(Prazo: No início de cada safra)</u>.</p> <p>Apresentar também:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Plantas topográficas em escala compatível devendo conter as coordenadas geográficas da área de localização das terras que serão fertirrigadas, com a sua respectiva taxa de aplicação em m<sup>3</sup>/hectare/ano. <u>(Prazo: No início da safra)</u>;</li><li>- Laudos de análise química do solo quanto aos parâmetros: pH, teor de matéria orgânica, cálcio, fósforo, magnésio, potássio, sódio, sulfato, alumínio, CTC potencial (a pH 7,0), CTC efetiva e saturação por bases, com croqui de identificação dos pontos de amostragem e suas respectivas coordenadas. A amostragem do solo deverá ser realizada nas profundidades de 0 a 20 cm e 20 a 40 cm, com frequência bienal. <u>(Prazo: No início da safra)</u>;</li></ul>	Durante a vigência de Licença



	<p>- Laudo técnico conclusivo quanto ao balanço nutricional do sistema solo-planta, com ênfase ao estado nutricional do solo e sua condição em continuar recebendo o adubo orgânico, com vistas aos aspectos ambientais, acompanhado de propostas de melhorias. Utilizar como base as análises laboratoriais do solo e adubo, assim como o relatório técnico para recomendação da taxa de aplicação dos adubos orgânicos (cinzas de caldeira, torta de filtro e resíduos do tanque de sedimentação). (<u>Prazo: No início da safra</u>).</p> <p>Obs. 1: Observar as diretrizes da DN COPAM nº 164/2011.</p> <p>Obs. 2: Os relatórios deverão ser conclusivos e acompanhados de ART dos profissionais responsáveis.</p>	
03	Conforme relatado no item 3.2 deste Parecer, apresentar alternativa para fertirrigação dos efluentes que seriam usados nas áreas das fazendas cujos códigos de amostras (PAV) são: 277257, 277258, 277259, 277260, 277301, 277302, 277389, 277390, 277471, 277255, 277256.	30 dias
04	Apresentar relatório técnico e fotográfico do monitoramento das medidas de contenção de processos erosivos e umectação das vias a fim de se mitigar a suspensão de poeira.	Anualmente
05	<p>Apresentar à FEAM/GESAR o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens:</p> <p>a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento;</p> <p>b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento;</p> <p>Obs.: Para elaboração do PMQAR deverão ser seguidas as diretrizes da Nota Técnica Gesar vigente, referente às “Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica”, disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM: <a href="http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas">http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas</a>.</p>	180 dias
06	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela FEAM/GESAR na conclusão da análise	Conforme estipulado pela FEAM/GESAR



	do PMQAR.	
07	<p>Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento sobre a ocorrência da mosca-dos-estábulos (<i>Stomoxys calcitrans</i>), nas áreas de fertirrigação da cana-de-açúcar, com ART do profissional responsável. Caso seja observado a ocorrência/ infestação da mosca, apresentar relatório técnico com ART do profissional, contendo as medidas adotadas.</p> <p>Obs.: Utilizado como referência Documento 175 - EMBRAPA Gado de Corte.</p>	Anualmente (todo mês de abril)
08	<p>Apresentar proposta de programa de monitoramento de todos os grupos faunísticos (mastofauna, herpetofauna, avifauna e ictiofauna) com ART do profissional e cronograma de execução, tendo como base os resultados obtidos nos monitoramentos já realizados.</p> <p>Obs. 1: O programa deverá abranger novos tópicos para monitoramento, tais como: espécies ameaçadas/endêmicas/raras, ficha de avistamento de fauna, monitoramento de atropelamento de fauna, monitoramento de espécies nos talhões de cana, afugentamento de indivíduos no período de colheita, etc.</p>	90 dias
09	<p>Após a apresentação da condicionante 8 deste parecer, executar o novo monitoramento de fauna conforme programa proposto.</p> <p>Obs. 1: Os relatórios deverão ser apresentados anualmente após a data de aprovação da SUPRAM TM.</p>	Anualmente (todo mês de abril)
10	<p>Apresentar, no âmbito do Programa de Educação Ambiental, conforme DN nº 214/2017, os seguintes documentos:</p> <p>I - Formulário de Acompanhamento, conforme modelo constante no Anexo II, a ser apresentado anualmente, até trinta dias após o final do primeiro semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa;</p> <p>II - Relatório de Acompanhamento, conforme Termo de Referência constante no Anexo I, a ser apresentado anualmente, até trinta dias após o final do segundo semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa.</p>	Durante a vigência de Licença



11	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência de Licença
----	--	-------------------------------

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

Obs.: 1 Em razão de fato superveniente, o empreendedor poderá requerer a exclusão, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração de conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento escrito, devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo estabelecido na respectiva condicionante, sendo necessário instruir o pedido com o comprovante de recolhimento da taxa de expediente respectiva (Lei Estadual nº. 22.796/17 - ANEXO II - TABELA A);

Obs.: 2 A comprovação do atendimento aos itens destas condicionantes deverá estar acompanhada da anotação de responsabilidade técnica - ART, emitida pelo(s) responsável (eis) técnico(s), devidamente habilitado(s), quando for o caso.

Obs.: 3 Os laboratórios impreterivelmente devem ser acreditados/homologados conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 216, de 07 de outubro de 2017, ou a que sucedê-la.

Obs.: 4 Caberá ao requerente providenciar a publicação da concessão ou renovação de licença, no prazo de 30 (trinta) dias contados da publicação da concessão da licença, em periódico regional local de grande circulação, nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017.

Obs.: 5 As normas e legislações específicas citadas neste Parecer devem ser observadas, inclusive as que vierem a sucedê-las;

Obs.: 6 Relatar à SUPRAM TM, todos os fatos ocorridos na unidade industrial que causem ou possam causar impacto ambiental negativo, imediatamente após sua constatação, ressalvados os casos em que a comunicação deva ser direcionada ao Núcleo de Emergências Ambientais – NEA, nos termos do artigo 126 do Decreto Estadual 47.383/2018.



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LOC) de SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA.

**Empreendedor:** SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA.

**Empreendimento:** SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA.

**CNPJ:** 07.981.751/0001-85

**Município:** Santa Vitória

**Atividade:** Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool

**Código DN 217/17:** D-01-08-2

**Processo:** 3207/2022

**Validade:** 6 anos

#### 1. EFLUENTES LÍQUIDOS

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Entrada e saída do sistema de tratamento de efluentes sanitários (ETE Modular).	DBO, DQO, Sólidos Sedimentáveis, Nitrogênio Ammoniacal Total, Nitrato, Fósforo total, Escherichia coli, e Substâncias Tensoativas.	Semestral
Mistura Vinhaça e Águas residuárias (efluente encaminhado para fertirrigação)	Volume médio mensal, pH, Condutividade elétrica, Temperatura, DBO <sub>5,20</sub> , DQO, Sólidos em suspensão, Sólidos sedimentáveis, Nitrogênio amoniacal total, Fósforo total, Potássio total, Cálculo, Magnésio, Substâncias tensoativas, Óleos e graxas (minerais), Óleos e graxas (vegetais), Fenóis totais e Escherichia coli;	Duas análises por safra com intervalo mínimo de 90 dias
Águas superficiais - Um ponto a montante e um ponto a jusante nos corpos d'água que banham todas as áreas fertirrigadas com os efluentes gerados pelo empreendimento. Deve estar acompanhado de croqui de identificação dos pontos de amostragem e respectivas coordenadas geográficas.	pH, Condutividade elétrica, Turbidez, Temperatura, DBO <sub>5,20</sub> , DQO, Oxigênio dissolvido, Sólidos dissolvidos totais, Sólidos em suspensão, Nitrogênio amoniacal total, Fósforo total, Potássio total, Cálculo, Magnésio, Substâncias tensoativas, Óleos e graxas, Clorofila a, Cádmio, Chumbo, Cobre, Cloreto, Sulfetos, Fenóis totais e Escherichia coli	Semestral - período seco (julho) e período chuvoso (janeiro).
Águas subterrâneas - 09 pontos previamente estabelecidos	Nível de água, Condutividade elétrica, pH, Óleos e Graxas, Potássio, Cálculo, Magnésio, Manganês, Nitrogênio Ammoniacal total, Nitrato,	Semestral - período seco (julho) e



	Potássio, Sódio, Sulfato, Escherichia coli, Sólidos dissolvidos totais e Fenóis totais.	período chuvoso (janeiro).
--	---	----------------------------

**Relatórios:** Apresentar **ANUALMENTE, todo mês de abril**, à SUPRAM TM, os relatórios conclusivos dos resultados das análises efetuadas e comprovar a limpeza e manutenção dos sistemas de controle ambiental, principalmente Caixas Separadoras de Água e Óleo e Câmaras de Contenção. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional, assinatura do responsável técnico pela amostragem, número de empregados no período, além das unidades dos parâmetros estarem de acordo com a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 08, de 21 de novembro de 2022, Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 02, de 05 de maio de 2008 e alterações. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

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

## 2. RESÍDUOS SÓLIDOS E REJEITOS

### 2.1 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

**Relatórios:** Apresentar **SEMESTRALMENTE** à SUPRAM TM, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019. Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

## 3. EFLUENTES ATMOSFÉRICOS

Local de amostragem	Tipo de combustível	Potência nominal (MW)	Parâmetros	Frequência
Veículos automotores, máquinas e gerador reserva	Óleo diesel	-	Fumaça Preta	Anual



**Relatórios:** Apresentar **ANUALMENTE**, todo mês de abril, à SUPRAM TM, os relatórios conclusivos dos resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem, se for o caso. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades e padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 187/2013, nas Resoluções CONAMA nº 382/2006 e nº 436/2011 e Portaria IBAMA 85/1996, e alterações, quando pertinente;

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

#### 4. RUÍDOS

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
<ul style="list-style-type: none"><li>• 01 ponto localizado na entrada do Distrito de Perdilândia, próximo a Pousada Comitiva Família (Ponto PE previamente estabelecido)</li><li>• 01 ponto localizado próximo à cidade de Santa Vitória, na Rua 10, nº 380 (alojamento 1) (Ponto AL1 previamente estabelecido).</li><li>• 01 ponto localizado na Rua Péricles Antonio Moreira, nº 367 (alojamento 2) (Ponto AL2 previamente estabelecido).</li><li>• 01 ponto localizado na Rua Onze, nº 60. (alojamento 3) (Ponto AL3 previamente estabelecido).</li><li>• 04 pontos localizados na área limítrofe do complexo industrial distribuídos de forma satisfatória a se avaliar todo o complexo.</li></ul>	dB (decibel)	Anual



**Relatórios:** Apresentar **ANUALMENTE**, todo mês de abril, à SUPRAM TM, os relatórios conclusivos dos resultados das análises efetuadas, acompanhados das respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. Deverão ser anexados aos relatórios os laudos de análise do laboratório responsável pelas determinações. Os relatórios deverão conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. As análises deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA nº 01/1990, e alterações.

### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM TM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);
- Os relatórios e análises de laboratórios deverão estar em conformidade com a Deliberação Normativa COPAM nº 216, de 27 de outubro de 2017.
- A execução do Programa de Automonitoramento deverá observar o disposto na Deliberação Normativa COPAM n.º 165/2011, que estabelece critérios e medidas a serem adotadas com relação a este programa. Ainda conforme a referida Deliberação, os laudos de análise e relatórios de ensaios que fundamentam o Automonitoramento deverão ser mantidos em arquivo no empreendimento ou atividade em cópias impressas, subscritas pelo responsável técnico legalmente habilitado, acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica, os quais deverão ficar à disposição dos órgãos ambientais.
- As normas e legislações específicas citadas neste Parecer devem ser observadas, inclusive as que vierem a alterá-las ou sucedê-las.
- Constatada qualquer inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.



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

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



## ANEXO II

### Relatório Fotográfico do SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA.

**Empreendedor:** SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA.

**Empreendimento:** SANTA VITORIA ACUCAR E ALCOOL LTDA.

**CNPJ:** 07.981.751/0001-85

**Município:** Santa Vitória

**Atividade:** Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool

**Código DN 217/17:** D-01-08-2

**Processo:** 3207/2022

**Validade:** 6 anos



-18°46'12", -50°14'10", 499,0m, 263°  
12 de dez de 2022 15:55:23

**Figura 1:** Lavador de máquinas.



-18°45'58", -50°14'2", 494,0m, 59°  
12 de dez de 2022 15:40:50

**Figura 2:** Tanque de águas residuárias.



-18°46'19", -50°13'57", 513,0m, 233°  
12 de dez de 2022 15:50:19

**Figura 3:** Pátio de resíduos.



-18°46'8", -50°14'0", 505,0m, 357°  
12 de dez de 2022 15:31:06

**Figura 4:** Plataforma de carregamento.