



**PARECER ÚNICO Nº 0904029/2015 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 2327/2007/009/2014	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Revalidação da Licença de Operação – RevLO	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 04 ANOS	

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Processo de Licença de Operação	2327/2007/001/2010	<i>Licença Concedida</i>
Outorga de poço tubular	31542/2014	<i>Análise concluída para deferimento</i>
Outorga de captação superficial	01084/2012	<i>Análise concluída para deferimento</i>

<b>EMPREENDEDOR:</b>	VALE DO TIJUCO AÇUCAR E ALCOOL S.A	<b>CNPJ:</b>	08.493.354/0001-27
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	VALE DO TIJUCO AÇUCAR E ALCOOL S.A	<b>CNPJ:</b>	08.493.354/0001-27
<b>MUNICÍPIO(S):</b>	UBERABA	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b>	SAD69	<b>LAT/Y</b>	19° 21' 35"
		<b>LONG/X</b>	48° 14' 31"
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO			
<b>NOME:</b>			
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Paranaíba		<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Tijuco	
<b>UPGRH:</b> PN3		<b>SUB-BACIA:</b> Córrego Barreiro	
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b>	<b>CLASSE</b>	
D-01-08-2	FABRICAÇÃO E REFINAÇÃO DE AÇÚCAR (12.000 ton/dia)	6	
D-02-08-9	DESTILAÇÃO DE ÁLCOOL (12.000 ton/dia)	6	
E-02-02-1	PRODUÇÃO DE ENERGIA TERMOELÉTRICA (40 MW)	5	
F-06-01-7	POSTO DE ABASTECIMENTO (90 m³)	1	
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>		<b>REGISTRO:</b>	
Rodolfo Renan Fernandes Ibrahim Coelho		57137-4/D	
Eduardo Scandiuzzi Lopes		50601426-74	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 2060/2015		<b>DATA:</b> 27/05/2015	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
RODRIGO ANGELIS ALVAREZ – Analista Ambiental (Gestor)	1191774-7	
JULIANA GONÇALVES SANTOS - Gestora Ambiental	1375986-5	
ERICA MARIA DA SILVA – Gestora Ambiental	1254722-0	
EMANUELI ALEXANDRA PRIGOL DE ARAUJO - Gestora Ambiental	1364971-0	
De acordo: JOSE ROBERTO VENTURI – Diretor Regional de Apoio Técnico	1198078-6	
De acordo:– DAYANE APARECIDA PEREIRA DE PAULA Diretor(a) de Controle Processual	1217642-6	



## 1. Introdução

Em 12/06/2014 o empreendimento VALE DO TIJUCO AÇUCAR E ALCOOL S.A, protocolou na superintendência o Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE, com conseqüente obtenção do Formulário de Orientação Básica – FOB nº 0611922/2014, contendo a listagem da documentação necessária para a formalização do processo de Revalidação da Licença de Operação, sendo o mesmo formalizado em 07/08/2014.

As atividades objeto de licenciamento neste parecer são: fabricação e refinação de açúcar, destilação de álcool, geração de energia termoelétrica e posto de abastecimento. Segundo a Deliberação Normativa COPAM 74/04 as atividades de fabricação e refinação de açúcar (D-01-08-2) e Destilação de Álcool (D-02-08-9), enquadram-se como classe 6; a atividade de Geração de Energia Termoelétrica (E-02-02-1), enquadra-se como classe 5 e o Posto de Abastecimento (F-06-01-7) enquadra-se como classe 1.

Em 27/05/2015 e 24/09/2015 foi realizado vistoria no empreendimento para subsidiar este parecer de revalidação.

## 2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento VALE DO TIJUCO AÇUCAR E ALCOOL S.A, instalado na zona rural do município de Uberaba, desenvolve suas atividades em uma gleba de 89,99 ha, com uma área útil de 66,46 ha (planta industrial). O empreendimento possui uma capacidade nominal instalada de moagem de 12.000 toneladas/dia, divididas em destilação de álcool (anidro e hidratado); fabricação de açúcar (cristal VHP); geração de energia termoelétrica a partir da queima do bagaço de cana-de-açúcar com uma produção de 45 MW e posto de abastecimento com capacidade de 90 m³. Abaixo dados de produção das 02 (duas) últimas safras.

Safra	Moagem (T)	Produção de álcool (m³)	Produção de açúcar (t)	Energia (MW)
2012/2013	2.217.654,48	95.976,54	152.220,75	193.327,50
2013/2014	3.026.446,9	136.471,00	187.453,00	292.750,00

Dados incluídos com o processo LO de ampliação 02327/2007/007/2012.



O empreendimento é apresentado por um sistema de produção agroindustrial, suportado pela exploração agrícola da cana-de-açúcar e utilização de efluentes (vinhaça e águas residuárias) via fertirrigação, aproveitamento de subprodutos (torta de filtro, cinzas de caldeira e resíduos terrosos) na forma de compostos, visando o enriquecimento do solo e não menos importante a utilização de resíduo de bagaço de cana e cavaco, como combustível para geração de energia termoelétrica nas caldeiras à biomassa.

O acesso ao empreendimento é feito pela rodovia BR 050 km 121, segue por estrada municipal pavimentada (PPP com Estado de Minas Gerais) até o trevo de acesso ao empreendimento fazenda santa vitória.



Vista aérea do complexo industrial – Google Earth 2015.

O regime de operação do empreendimento é em 03 turnos de 8h cada, por 09 meses/ano. O número de funcionários no empreendimento é de: 287 na produção; 87 no administrativo e 954 na área agrícola.



A matéria prima processada no empreendimento é proveniente de áreas próprias, arrendadas e de fornecedores diversos; com colheita 100% mecanizada de cana crua sem prática de queima.

### **3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos**

Para atender a demanda hídrica necessária para desenvolvimento das atividades, o empreendimento utiliza água proveniente de um poço tubular outorgado e em processo de renovação na SUPRAM TMAP processo nº 31542/2014 e de uma captação superficial em processo de renovação na SUPRAM TMAP processo nº 1084/2012. Ambas as captações possuem equipamento de medição hidrométrico instalado e estão com análise concluída para deferimento.

### **4. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)**

Não haverá intervenção ambiental neste processo.

### **5. Reserva Legal**

O complexo da Usina Vale do Tijuco Açúcar e Álcool S. A., possui averbado os 20% referente a reserva legal, conforme AV-2-55.569, constante na matrícula 55569. A reserva encontra-se em mata nativa preservada.

### **6. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras**

#### **6.1- Efluentes líquidos**

##### **Impacto:**

Geração de efluentes em diversas áreas da unidade industrial, como: banheiros, refeitório, planta industrial, posto de abastecimento, oficinas, lavador de veículos, vinhaça, águas residuárias, etc.

##### **Medida Mitigadora:**

As águas com resíduos oleosos passam por sistema de separação – CSAO, os efluentes de característica doméstica passam por sistema de fossa séptica. Ambos efluentes após tratamento são direcionados a tanque de águas residuárias para posterior aplicação como fertirrigação nas áreas de



plantio. A vinhaça é aplicada no solo conforme plano de aplicação desenvolvido, conforme DN 164/2011.

Para controle dos mesmos, são realizados: monitoramento do solo, monitoramento de efluentes líquidos industriais, sanitários e qualidade das águas.

## **6.2- Efluentes atmosféricos**

### **Impacto:**

O empreendimento possui caldeiras movidas a bagaço de cana-de-açúcar e cavaco para geração de energia termoeletrônica. Possui também expressiva frota de veículos movidos a óleo diesel.

### **Medida Mitigadora:**

Para controle dos mesmos, são realizados os monitoramentos de efluentes atmosféricos (caldeiras 1 e 2) e controle de emissão de fumaça preta de veículos movidos a diesel e qualidade do ar no entorno da usina.

## **6.3- Resíduos**

### **Impacto:**

No desenvolvimento da atividade industrial são gerados diversos resíduos como: Bagaço, torta de filtro, cinzas e fuligem da caldeira, sedimentos do tanque, sucata metálicas, madeiras, resíduos oleosos, embalagens vazias, etc. Também são gerados resíduos de característica doméstica (banheiros, refeitório e unidades administrativas, etc).

### **Medida Mitigadora:**

Para controle dos mesmos, são realizados os gerenciamentos de resíduos sólidos (reciclados, classe 1 e 2); programa aplicação no solo (torta de filtro, cinzas e fuligem de caldeira e sedimentos do tanque) e programa de educação ambiental.

## **6.4- Flora**

### **Impacto:**

Corte dos indivíduos isolados nas áreas de plantio e isolamento dos fragmentos florestais.

### **Medida Mitigadora:**

Desenvolvimento do programa de recomposição florestal, recuperação das APPs, implantação do viveiro de mudas nativas e conectividade dos fragmentos florestais.



## 6.5- Fauna

### Impacto:

Fragmentação e perda de habitats com possível diminuição da biodiversidade.

### Medida Mitigadora:

Realização de programa monitoramento de fauna nos fragmentos florestais da área de influência da usina, programa de educação ambiental e colheita mecanizada de cana crua.

## 6.6- Sistema viário

### Impacto:

Movimentação de veículos pesados em rodovias e estradas vicinais.

### Medida Mitigadora:

Programa de controle e sinalização de tráfego. Realiza adequação, recuperação e conservação das estradas rurais em parceria com as prefeituras. Termo de Cooperação Técnica nº 11477/2015 assinado com a Prefeitura de Uberaba.

## 7. Compensações

Foi condicionado no processo de LO durante a 73ª RO pelo conselho da URC/COPAM TMAP a incidência da compensação da LEI do SNUC nº 9.985/2000, contemplando o processo inicial e de ampliação.

## 8. Avaliação do Desempenho Ambiental

### 8.1. Cumprimento das Condicionantes de LO

01	Apresentar AVCB (Atestado de Vistoria de Corpo de Bombeiros).	6 meses
----	---	---------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolo R004089/2011 o AVCB emitido. Também foi apresentado o pedido de renovação do AVCB que esta em andamento.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida



<b>02</b>	Apresentar a cada safra o Relatório de Acompanhamento das Atividades da Indústria.	No início de cada safra
-----------	--	-------------------------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolos R043506/2011, R0200587/2014, R0200577/2014, R0200549/2014 e R211212/2014.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida fora do prazo.

<b>03</b>	Apresentar projeto para disposição adequada da torta de filtro, resíduo do tanque de sedimentação e cinzas de caldeira no solo, com ART do responsável, acompanhado de mapa.	No início de cada safra
-----------	--	-------------------------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolos R082565/2011, R0200581/2014, R216054/2014 e R0387723/2015.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida fora do prazo.

<b>04</b>	Comprovar o tamponamento do poço tubular processo nº 13871/2009, conforme Nota Técnica do IGAM DIC/DvRC Nº 01/2006.	90 dias
-----------	---	---------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolo R052265/2011.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida fora do prazo.

<b>05</b>	Apresentar semestralmente relatório que comprove a execução do Programa de Educação Ambiental, observando o exposto no item 2.3. deste Parecer.	Durante a vigência da LO
-----------	---	--------------------------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolos R103631/2011, R270823/2012, R0143399/2014 e R0298623/2014.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida fora do prazo.

<b>06</b>	Apresentar anualmente o relatório referente ao monitoramento de fauna (masto, herpeto, ictio e avifauna) da aérea de influência do empreendimento.	Durante a vigência da LO
-----------	--	--------------------------



Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolos R052259/2011, R156732/2011, R270822/2012 e R329796/2012.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida.

<b>07</b>	Deverá ser comprovado por meio de relatório técnico fotográfico o plantio das 40.000 mudas fornecidas nos anos de 2009 e 2010. Anexar mapa da área com coordenadas geográficas.	90 dias
-----------	---	---------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolos R052265/2011 e R0200639/2014.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida fora do prazo.

<b>08</b>	Para os demais anos de convênio entre IEF e usina, deverão ser apresentados relatórios que comprovem o plantio. Anexar mapa da área com coordenadas geográficas.	Anualmente
-----------	--	------------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolo R0200639/2014.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida fora do prazo.

<b>09</b>	Apresentar anualmente relatório que comprove o manejo e evolução das áreas onde ocorreu plantio de mudas nativas em função do Convênio IEF e Usina.	Durante a vigência da LO
-----------	---	--------------------------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolo R0200639/2014.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida.

<b>10</b>	Findo o convênio entre IEF e Usina, considerando a demanda de mudas nativas para recuperação de áreas de preservação permanente, a usina deverá apresentar proposta para desenvolvimento de seu próprio viveiro.	2 anos
-----------	--	--------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolo R0200639/2014.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida fora do prazo.

<b>11</b>	Apresentar levantamento e mapeamento de todas as áreas próprias e arrendadas da Usina identificando as Áreas de Preservação Permanente e comprovando que não existem áreas passíveis de recomposição florística em APP.	90 dias
-----------	---	---------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolo R052265/2011.





Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida fora do prazo.

12	Caso o levantamento a que se refere a condicionante 11 não comprove que todas as áreas de preservação permanente estão bem conservadas, deverá ser apresentado um Projeto de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente condizente com a realidade da empresa e das áreas próprias e arrendadas, identificando em mapas/imagens as áreas passíveis de recuperação.	90 dias
----	--	---------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolo R052265/2011.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida fora do prazo.

13	Apresentar Projeto de Criação de Corredores Ecológicos condizente com a realidade da empresa e da região identificando em mapas/imagens as áreas passíveis de conectividade. Anexar cronograma de execução.	180 dias
----	---	----------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolo R052265/2011.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida.

14	Relatar à SUPRAM todos os fatos ocorridos na unidade industrial que causem impacto ambiental negativo, imediatamente após sua constatação.	Durante a vigência da LO
----	--	--------------------------

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida.

15	Executar o Programa de Automonitoramento conforme definido pela SUPRAM TM AP no Anexo II.	Durante a vigência da LO
----	---	--------------------------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolos R103631/2011, R363696/2013, R200626/2014, R0200556/2014, R00200507/2014, R232549/2014, R298647/2014, R0200528/2014, R0200640/2014, R0200641/2014, R0217173/2014, R0361859/2014, R0200654/2014, R0200616/2014, R0382312/2015, R0382515/2015, R0382314/2015, R0469996/2015, R0377432/2015, R0434346/2015, R0477061/2015, R0375427/2015, R0477032/2015 e R0375411/2015.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida fora do prazo.



16	Apresentar lista das áreas de plantio que atendam a demanda da usina, indicando as áreas próprias, arrendadas e de fornecedores, além de identificar aquelas que estão regularizadas junto ao órgão ambiental.	Semestralmente
----	--	----------------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolos R103631/2011, R0202175/2014, R0387726/2015 e R0387675/2015.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida fora do prazo.

17	Protocolar na Gerência de Compensação Ambiental/ Núcleo de Compensação Ambiental do IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento de compensação ambiental de acordo com a Lei nº 9.985/00 e do Decreto Estadual nº 45.175/09.	30 dias a partir do recebimento da licença.
----	--	---

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolo R004089/2011.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida.

18	Promover o monitoramento do impacto do empreendimento sobre a ocorrência da mosca dos estábulos e de eventuais consequências para atividades agropecuárias desenvolvidas nas imediações. Apresentar a conclusão no relatório final de safra.	Semestralmente
----	--	----------------

Foi apresentada na SUPRAM TMAP conforme protocolos R103631/2011, R0143399/2014, R0361862/2014 e R0226219/2014.

Análise SUPRAM TMAP – Condicionante Cumprida fora do prazo.

## 8.2. Avaliação dos Sistemas de Controle Ambiental

As atividades desenvolvidas por uma Usina Sucroalcooleira possuem uma particularidade onde os resíduos oriundos dos processos produtivos de destilação e fabricação de açúcar, são utilizados como insumo no processo produtivo da cana-de-açúcar e na produção de energia. A utilização destes resíduos são monitorados e seguem legislações específicas para regularizar tais usos, na qual descreveremos a seguir.

O plano de aplicação de vinhaça – PAV – para a safra de 2015 elaborado pela empresa IRRIGART, conforme DN 164/2011 e apresentado a SUPRAM TMAP prevêem uma produção de vinhaça de 1.619.103,00 m³ a ser aplicada em 7.252,22 hectares, sendo 5.378,41 hectares de cana soca, 521,71 hectares de cana planta e 1.352,10 hectares de expansão para safra 2015.



Para elaboração do PAV foram feitas 84 (oitenta e quatro) amostragens de solos distribuídos pelas áreas que receberão a vinhaça. Cada amostra de solo é constituída por 04 (quatro) sub amostras, coletadas em glebas homogêneas de aproximadamente 100 (cem) hectares, sendo coletada uma no centro de um círculo com raio de 10 metros e as outras 03 (três) ao longo do perímetro, distanciadas de 120 (cento e vinte) graus uma da outra.

As lâminas de aplicação de vinhaça definidas foram de 200 m<sup>3</sup>/hectares para áreas com teor de potássio superior a 6,0% (total de 1.923,46 hectares para aplicação) e 250 m<sup>3</sup>/hectares para áreas com teor de potássio inferior a 6,0% (total de 5.328,77 hectares para aplicação). Conclui-se que as áreas a serem utilizadas pela Empresa para aplicação do efluente são suficientes.

Os resíduos de torta de filtro são aplicados diretamente no solo como adubo orgânico em substituição a adubação mineral, com uma taxa de aplicação de 30 ton/ha e área prevista para aplicação de 2.420 hectares.

As cinza de caldeira e resíduos do tanque de sedimentação são aplicados diretamente no solo como finalidade de corretivo de solo, fornecer matéria orgânica, Si e K. Onde é aplicado a cinza não se aplica calcário. A taxa de aplicação de 20 ton/ha e uma área prevista para aplicação de 2.145 hectares.

A usina Vale do Tijuco em parceria com a empresa Geociclo e a Universidade Federal de Uberlândia desenvolvem trabalhos de pesquisa visando identificar o melhor destino destes subprodutos.

Os efluentes líquidos sanitários são direcionados ao sistema de fossa séptica que após tratamento é direcionado ao tanque de águas residuárias e utilizado na fertirrigação do canavial junto com a vinhaça.

Os efluentes líquidos oleosos passam pelo sistema de CSAO e são direcionados ao tanque de águas residuárias para utilização na fertirrigação do canavial junto com a vinhaça.

O monitoramento da frota movida a óleo diesel é realizado e conforme portaria do IBAMA nº 85/1996. Os veículos fora dos padrões são encaminhados para manutenção.



Os efluentes atmosféricos provenientes das caldeiras 1 e 2 são monitorados e passam por sistema de controle composto por lavador de gases. Durante o período de vigência da licença 01 (uma) análise de material particulado da caldeira 1 deu fora dos parâmetros legais, as demais análises apresentam dentro dos padrões de emissão. Diante disso será lavrado auto de infração. As análises do ano de 2015 apresentam dentro dos padrões legais.

O monitoramento das águas superficiais realizados nas áreas fertirrigadas não apresenta alterações a jusante (Rio Tijuco e Rio Cabaçal).

Os resíduos recicláveis são direcionados a central de resíduos para serem classificados e segregados, para posterior comercialização e destinação final. Os resíduos de característica doméstica são enviados ao aterro sanitário de Uberaba

A empresa faz acompanhamento/ monitoramento da incidência da mosca do estábulo (*Stomoxys calcitrans*), por meio de visitas periódicas a campo, nas áreas recém colhidas e pós fertirrigadas, em diferentes épocas do ano. Com este acompanhamento sistemático, aliado a um plano de aplicação de vinhaça adequado e uma estrutura de fertirrigação tubulada, dentre outras ações adotadas, não foram identificados casos de infestação na área de atuação da Usina.

A empresa realiza programa de recuperação de áreas, por meio de plantio de espécies nativas do cerrado. Para tal, a Usina participa junto com outras empresas do setor, do Centro Regional de Educação Ambiental, localizado no Município de Pirajuba, que tem por objetivo produzir mudas para os conveniados, produzir mudas e doar para pequenos produtores rurais e prestar orientações técnica aos mesmos. O centro conta também com estrutura para realização de palestras e eventos de educação ambiental para as comunidades da Região. No ano de 2015, serão plantados pela Usina Vale do Tijuco, 20.000 (vinte mil) mudas de espécies nativas, sendo 15.000 (quinze mil) mudas de plantio novo (Fazendas Santa Vitória, Joama, Canabarro) e 5.000 (cinco mil) mudas de replantio (Fazendas Kentac, União, São José do Tijuco e Sabrina).

Em relação a fauna a empresa realizou o monitoramento com a execução de campanhas, sendo 02 (duas) de levantamento no ano de 2010 e 04 (quatro) de monitoramento nos anos de 2011 e 2012, seguindo o disposto na Instrução normativa IBAMA nº 146/2007. Segue abaixo conclusão das campanhas realizadas, por grupos faunísticos.



## **Herpetofauna**

Para o estudo foram realizadas 04 (quatro) campanhas ao longo de 02 (dois) anos, de acordo com a sazonalidade, a metodologia utilizada foi pesquisa de procura ativa, visual e auditiva em 23 (vinte e três) áreas amostrais pré-definidas, outros procedimentos complementares foram utilizados, tais como registros oportunistas e entrevistas.

As espécies registradas são comuns, apresentando ampla distribuição geográfica e demonstrando, na sua maioria, hábitos generalistas. De acordo com a lista de espécies ameaçadas de extinção, DN COPAM 147/2010 os anfíbios e répteis registrados são considerados fora de perigo ou ausentes da lista. Porém há espécies que merecem destaque, pois estão na categoria deficiente de dados pela IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza) são elas: *ischnocnema cf penaxavantinhoe* *Eupemphix natterei*.

## **Avifauna**

Para o estudo de aves realizou-se 04 (quatro) campanhas ao longo de 02 (dois) anos, de acordo com a sazonalidade.

A metodologia escolhida foi de “transecto de largura definida” que é estabelecido por faixas de comprimento conhecido ao longo da área amostral, definindo intervalos regulares de distância perpendiculares ao caminho, dentro dos quais todos os indivíduos serão diagnosticados. Acompanhados de “caminhadas sazonais” nas primeiras horas da manhã e nas últimas horas da tarde por 14 (quatorze) transectos pré-definidos.

Ao longo de todas as campanhas foram identificados 156 (cento e cinquenta e seis) espécies de aves e dentre elas foi registrado duas espécies que constam na listagem de espécies ameaçadas de acordo com a DN COPAM 147/2010 que são: Arara Canindé e o mutum-do-cerrado.

## **Mastofauna**

O estudo caracterizou-se por 04 (quatro) campanhas realizadas ao longo de 02 (dois) anos, de acordo com a sazonalidade. Sendo aplicado o método de observação direta e indireta (pegadas, fezes, etc.) e foi adotado como grupo alvo, mamíferos de médio e grande porte, pois, atuam com o conceito de “espécies guarda-chuva” onde a região que apresenta condições para conservação destas espécies caracteriza implicação direta na conservação de espécies com requisitos ecológicos menos extensos, como pequenos mamíferos.



Em todas as campanhas foram percorridas áreas pré-definidas de acordo com os estudos do inventário, além de percorrer áreas de interesse, ou seja, com maior potencial para registro de espécies.

Ao total foram identificadas 26 (vinte e seis) espécies. Sendo que 8 (oito) destas possuem algum grau de ameaça de acordo com listas oficiais DN COPAM 147/2010 e IUCN, são eles: tamanduá-bandeira, jaguatirica, suçuarana, lobo guará, cateto, tatu canastra, veado campeiro e anta.

### **Ictiofauna**

Ao longo das quatro campanhas realizadas durante dois anos, de acordo com a sazonalidade, foram amostradas 39 (trinta e nove) pontos em torno da área de influência do empreendimento. Tais pontos apresentaram diferentes graus de conservação.

Somando todas as campanhas, inclusive a fase de inventariamento, foram coletados 3117 (três mil cento e dezessete) indivíduos pertencentes a 34 (trinta e quatro) espécies. Ao longo do estudo verificou-se a tendência de a curva cumulativa de espécies se manter constante.

Durante o monitoramento foi identificado duas espécies exóticas à sub-bacia do rio Paranaíba, e 03 (três) consideradas como migratórias encontradas no Rio Tijuco, pois necessitam de ambientes de maior porte para realizar a migração.

Apesar de a área do empreendimento ser considerada com prioritária para conservação pelo biodiversitas e possuir espécies listadas como ameaçadas, dentro da área do estudo não foram detectadas espécies ameaçadas.

Cabe salientar que apesar da área do empreendimento ter um alto grau de antropização, ela está classificada como área de prioridade de conservação segundo o Biodiversitas (2008) para os grupos de avifauna, mastofauna, e ictiofauna. Sendo de extrema importância adotar medidas no que se refere à preservação de reservas e APP's, além de adotar práticas que minimizem impactos sobre a fauna nas áreas de plantio do empreendimento. A SUPRAM TMAP irá condicionar a apresentação de um novo programa de monitoramento com base nos resultados obtidos com os estudos realizados.

A usina realiza as ações definidas no PEA junto aos colaboradores da Usina (funcionários, parceiros, prestador de serviço, etc), em instituições de ensino (escolas, creches, etc), para



fornecedores de cana, etc. Dentre as ações realizadas estão: palestras orientativas, educativas e técnicas, eventos em datas especiais nas instituições de ensino, visitas com alunos ao Centro Regional de Educação Ambiental, doação e plantio de mudas, etc.

A usina apresentou cópia do relatório de auditoria técnica de segurança das barragens de contenção de água residuária e vinhaça que foi protocolado na FEAM em 16/07/2015 realizado pelo Engenheiro Geólogo Fernando Barros Puperi, onde se conclui pela estabilidade das estruturas existentes no empreendimento.

Apesar de algumas condicionantes terem sido protocoladas fora do prazo, as análises foram realizadas respeitando a periodicidade estabelecida na LO, por este motivo será lavrado auto de infração por cumprimento fora do prazo das mesmas.

Após vistoria na unidade industrial e verificação das condicionantes protocoladas, a equipe avalia que as medidas de controle implantadas estão cumprindo o seu papel e que há um desempenho ambiental favorável da Usina Vale do Tijuco durante a vigência da licença de operação.

## 9. Controle Processual

O processo encontra-se formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental em vigor, conforme enquadramento no disposto da Deliberação Normativa nº 74/2004.

Neste processo encontra-se a publicação em periódico local ou regional do pedido de Licença, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº 13/95.

O empreendedor apresentou certificado de regularidade do cadastro técnico federal vigente.

## 10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram TMAP sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação, para o empreendimento VALE DO TIJUCO AÇUCAR E ALCOOL S.A para a atividade de “Fabricação e Refinação de Açúcar, Destilação de Álcool, Geração de Energia Termoeletrica e Posto de Abastecimento”, no município de UBERABA, MG, pelo prazo de 04 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.



As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do Copam TMAP.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram TMAP, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do TMAP, 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.

## 11. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Operação (RevLO) da VALE DO TIJUCO AÇUCAR E ALCOOL S.A.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (RevLO) da VALE DO TIJUCO AÇUCAR E ALCOOL S.A.

**Anexo III.** Relatório Fotográfico da VALE DO TIJUCO AÇUCAR E ALCOOL S.A





## ANEXO I

### Condicionantes para Licença de Operação (RevLO)

**Empreendedor:** VALE DO TIJUCO AÇUCAR E ALCOOL S.A.

**Empreendimento:** VALE DO TIJUCO AÇUCAR E ALCOOL S.A.

**CNPJ:** 08.493.354/0001-27

**Municípios:** UBERABA

**Atividade(s):** FABRICAÇÃO E REFINAÇÃO DE AÇÚCAR, DESTILAÇÃO DE ÁLCOOL ,  
GERAÇÃO DE ENERGIA TERMOELÉTRICA E POSTO DE ABASTECIMENTO.

**Código(s) DN 74/04:** D-01-08-2; D-02-08-9; E-02-02-1 e F-06-01-7

**Processo:** 02327/2007/009/2014

**Validade:** 04 anos

**Referencia:** Condicionantes da Licença de Operação

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar plano de aplicação de vinhaça, conforme DN COPAM 164/2011.	Todo mês de março Durante a vigência da Revalidação da Licença de Operação
02	Apresentar plano de disposição da torta de filtro, resíduo dos tanques de sedimentação e cinzas das caldeiras, no solo com mapa de localização e ART do profissional responsável.	Todo mês de março Durante a vigência da Revalidação da Licença de Operação.
03	Apresentar relatório de acompanhamento da execução do Programa de Educação Ambiental – PEA, com descrição das ações realizadas e ações futuras.	Todo mês de dezembro Durante a vigência da Revalidação da Licença de Operação.
04	Apresentar relatório 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 ações adotadas.	Todo mês de dezembro Durante a vigência da Revalidação da Licença de Operação.
05	Apresentar relatórios conclusivos, com ART do profissional, dos estudos de monitoramento de fauna já realizado nas fases anteriores.	60 dias
06	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.  O programa deverá abranger também: ficha de avistamento de fauna, monitoramento de atropelamento de fauna, monitoramento de talhão de cana em seus diversos estágios vegetativos.	60 dias



<b>07</b>	Apresentar relatórios conclusivos, com ART do profissional, da execução do novo programa de monitoramento de fauna.  Obs.: após a aprovação do novo programa de monitoramento pela SUPRAM TMAP.	Anualmente  Durante a vigência da Revalidação da Licença de Operação
<b>08</b>	Apresentar relatório técnico fotográfico com ART do profissional, referente as áreas objeto de recuperação/ recomposição florestal, com mapa de localização e descrição das ações efetuadas e ações futuras.	Todo mês de março  Durante a vigência da Revalidação da Licença de Operação.
<b>09</b>	Apresentar Relatório de Acompanhamento das Atividades da Indústria.	Todo mês de dezembro  Durante a vigência da Revalidação da Licença de Operação.
<b>10</b>	Promover regularmente testes de estanqueidade dos tanques e das linhas de sucção das bombas a ser elaborado pelo INMETRO ou por empresa credenciada. Com ART de profissional habilitado.  <i>Obs: seguir prazos estabelecidos na DN 108/2007</i>	Durante a vigência da Revalidação da Licença de Operação
<b>11</b>	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência da Revalidação da Licença de Operação

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

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (RevLO)

**Empreendedor:** VALE DO TIJUCO AÇUCAR E ALCOOL S.A.

**Empreendimento:** VALE DO TIJUCO AÇUCAR E ALCOOL S.A.

**CNPJ:** 08.493.354/0001-27

**Municípios:** UBERABA

**Atividade(s):** FABRICAÇÃO E REFINAÇÃO DE AÇÚCAR, DESTILAÇÃO DE ÁLCOOL, GERAÇÃO DE ENERGIA TERMOELÉTRICA E POSTO DE ABSTECIMENTO.

**Código(s) DN 74/04:** D-01-08-2; D-02-08-9; E-02-02-1 e F-06-01-7

**Processo:** 02327/2007/009/2014

**Validade:** 04 anos **Referencia:** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação

#### 1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída do sistema de tratamento de efluentes sanitários	DBO, DQO, pH, detergentes, sólidos em Suspensão, sólidos sedimentáveis e coliformes.	1 análise no mês de Maio do ano vigente. 1 análise no mês de Agosto do ano vigente.
Entrada e saída dos sistemas de caixa separadora água e óleo	DBO, DQO, óleos e graxas, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais e detergentes.	1 análise no mês de fevereiro*; 1 análise no mês de Maio*; 1 análise no mês de agosto*; 1 análise no mês de novembro*.  * do ano vigente
Montante e Jusante das áreas fertirrigadas.  Apresentar coordenadas geográficas dos pontos de amostragem.	DBO, DQO, pH, detergentes, óleos e graxas, sólidos suspensos totais, oxigênio dissolvido e coliformes.	1 análise no mês de Maio do ano vigente.  1 análise no mês de Agosto do ano vigente.

**Relatórios:** Enviar ANUALMENTE a Supram-TMAP os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

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

**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 Oleosos

Enviar ANUALMENTE a Supram-TM AP, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à Supram-TMAP, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

## 3. Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Chaminé da caldeira 1 e 2	MP e NO <sub>x</sub> Resolução CONAMA	1 análise no mês de Maio do ano vigente.



	382/2006 e DN 187/2013	1 análise no mês de Agosto do ano vigente.
Veículos movidos a óleo diesel	Portaria IBAMA 85/1996	
Qualidade do ar no entorno da Usina	Resolução CONAMA 003/1990	

**Relatórios:** Enviar ANUALMENTE a Supram-TMAP os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. 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 dos padrões de emissão previstos na DN COPAM n.º 187/2013 e na Resolução CONAMA n.º 382/2006.

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

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

#### 4. GERENCIAMENTO DE RISCOS

Enviar ANUALMENTE à SUPRAM TM AP, no mês de março, o relatório das atividades previstas no Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações e pelo acompanhamento do programa.

#### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-TMAP, 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 das análises deverão ser conclusivos;

*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 IV

### Relatório Fotográfico

**Empreendedor:** VALE DO TIJUCO AÇUCAR E ALCOOL S.A.

**Empreendimento:** VALE DO TIJUCO AÇUCAR E ALCOOL S.A.

**CNPJ:** 08.493.354/0001-27

**Municípios:** UBERABA

**Atividade(s):** FABRICAÇÃO E REFINAÇÃO DE AÇÚCAR, DESTILAÇÃO DE ÁLCOOL, GERAÇÃO DE ENERGIA TERMOELÉTRICA E POSTO DE ABSTECIMENTO

**Código(s) DN 74/04:** D-01-08-2; D-02-08-9; E-02-02-1 e F-06-01-7

**Processo:** 02327/2007/009/2014

**Validade:** 04 anos



**Foto 01.** Recepção de cana



**Foto 02.** Linha de Moendas



**Foto 03.** Esteira de transporte de bagaço



**Foto 04.** Armazenamento de bagaço





**Foto 05.** Carregamento de açúcar



**Foto 06.** Armazenamento de açúcar



**Foto 07.** Carregamento de álcool



**Foto 08.** Armazenamento de álcool



**Foto 09.** Geração de energia



**Foto 10.** Subestação





**Foto 11.** Sistema de fossa séptica



**Foto 12.** Armazenamento de vinhaça – tanque principal



**Foto 13.** Tanque de água residuárias



**Foto 14.** Sistema de distribuição



**Foto 15.** Captação superficial



**Foto 16.** Captação subterrânea





**Foto 17.** ETA



**Foto 18.** Posto de abastecimento



**Foto 19.** Tanque de vinhaça área agrícola



**Foto 20.** Sistema de fertirrigação tubulado



**Foto 21.** Sistema de combate a incêndio



**Foto 22.** Área de conectividade em processo de plantio de mudas