



# EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

## 2019



Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente



## Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	3
2. INTRODUÇÃO .....	3
3. OBJETIVO .....	4
4. DEFINIÇÕES.....	5
5. LEGISLAÇÕES PERTINENTES .....	6
6. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS/ ODORES .....	8
7. ESPECIFICAÇÃO DOS PONTOS DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS.....	9
8. PAUTA DE DOCUMENTOS RELACIONADOS AOS CONTROLES DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS DA INDUSPAN .....	10
9. METODOLOGIA DE CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS .....	11
9.1. CALDEIRA.....	11
9.2. FULÃO DE REMOLHO E CALEIRO .....	13
9.3. FULÃO DE CURTIMENTO E RECURTIMENTO .....	15
9.4. AERADORES (ETE).....	16
9.5. MÁQUINAS DA PRODUÇÃO.....	16
9.6. LIXADEIRA .....	17
10. CONCLUSÃO .....	18
11. BIBLIOGRAFIA .....	19

Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente



## 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

**Razão Social:** Induspan Indústria e Comércio de Couros Pantanal Ltda.

**CNPJ:** 73.737.686/0001-71

**Endereço:** BR 060, Km 370

**Bairro:** Zona Rural

**CEP:** 79124-899

**Município:** Campo Grande – MS

**Responsável pela Elaboração do Inventário:** Bruna Mota

**Formação:** Gestora Ambiental

**Função:** Gestora da Qualidade e Meio Ambiente

## 2. INTRODUÇÃO

Considera-se poluente atmosférico qualquer substância presente no ar e que, pela sua concentração, possa torná-lo impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde, causando inconveniente ao bem estar público, danos aos materiais, à fauna e à flora ou prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade.

Curtumes que processam apenas couro curtido à recurtido e mantém controle de poluições atmosféricas, apresentam baixo índice desta poluição.

Existem duas classes de emissões atmosféricas, as geradas em fontes fixas que ocupam uma área relativamente limitada, permitindo uma avaliação direta na fonte e as de fontes móveis, que se dispersam pela comunidade, não sendo possível a avaliação na base de fonte por fonte.

Os efeitos dos gases poluentes na saúde humana estão intimamente associados à sua solubilidade nas paredes do aparelho respiratório, fato este que determina a quantidade do poluente capaz de atingir as regiões mais distais dos pulmões.

Os poluentes, dióxido de enxofre, dióxido de nitrogênio, oxidantes fotoquímicos, monóxido de carbono e poeiras em suspensão, podem causar vários

Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente



## Relatório de Emissões Atmosféricas

**RA: 01-05**  
**REV: 02**  
Página 4 de 14

distúrbios de saúde via sistema respiratório e o curtume Induspan como empresa ambientalmente sustentável, sendo premiada pelo protocolo LWG (Leather Working Group) em Ouro desde 2014, monitora seus fornecedores de peles através de auditorias e declarações por parte dos fornecedores de que não nos enviam peles de origem do bioma amazônico e nem de áreas desmatadas.

Induspan Ind E Com de Couros Pantanal Ltda



Avaliação:	<b>Ouro</b>
Tipo de produção:	Wet Blue Produtor, estofamento de couro (crosta)
Protocolo Issue:	6.5.2
Auditor:	Mark Lucas, BLC Leather Technology Centre Ltd
Escopo de auditoria:	B - Raw esconder / pele a crosta
Auditar Data de Validade:	25/02/2020
Rastreabilidade física:	76%
Rastreabilidade de Papel:	0%

Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente

Induspan

Efetivo

11/09/2018



### 3. OBJETIVO

Este relatório tem por objetivo informar os pontos de emissões atmosféricas do curtume Induspan e os tipos de controles dessas emissões referente ao ano de 2019. Também serão informadas as ações para evitar o recebimento de peles que possam vir de áreas desmatadas.

### 4. DEFINIÇÕES

**CONAMA\_** Conselho Nacional de Meio Ambiente;  
**DG\_** Documento da gestão;  
**NR\_** Norma Regulamentadora;  
**pH\_** Potencial Hidrogeniônico;  
**PQ's\_** Produtos Químicos;  
**PRONAR\_** Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar;  
**RA\_** Relatório Ambiental;  
**SR\_** Substâncias Restritas;  
**VOC's\_** Compostos Voláteis Orgânicos;  
**WB\_** Couro Wet-blue;  
**S.A\_** Couro Semiacabado;  
**RG\_** Registro da Gestão;  
**DA\_** Documento Ambiental;  
**REV\_** Revisão do documento;  
**ETE\_** Estação de Tratamento de Efluentes;  
**EPI's\_** Equipamentos de Proteção Individual;  
**PPRA\_** Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;

Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente



## 5. LEGISLAÇÕES PERTINENTES

A instância regulamentadora das emissões atmosféricas é o Conselho Nacional de Meio Ambiente, que por meio de suas resoluções determina os limites máximos de emissões de poluentes.

- **Resoluções CONAMA relativas a Fontes Fixas:**

### ***Resolução CONAMA nº 5, de 15 de junho de 1989***

Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – PRONAR.

Atém parâmetros para a emissão de poluentes gasosos e materiais particulados (materiais sólidos pulverizados) por fontes fixas e determina a necessidade de estabelecer limites máximos de emissão e a adoção de padrões nacionais de qualidade do ar.

### ***Resolução CONAMA nº 3, de 28 de junho de 1990***

Dispõe sobre os padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR. Tem como base normas (ou recomendações) da Organização Mundial da Saúde, que levam em conta limites de concentração compatíveis com a saúde e o bem-estar humanos.

### ***Resolução CONAMA nº 8, de 6 de dezembro de 1990***

Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes no ar para processos de combustão externa de fontes de poluição. Esta resolução complementa o PRONAR estabelecendo limites para a concentração de determinados poluentes no ar.

### ***Resolução CONAMA nº 382, de 26 de dezembro de 2006***

Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas.

Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente



Cabe ressaltar que a Resolução CONAMA nº 382/2006 representou uma mudança de abordagem do tema. Nas resoluções anteriores do PRONAR, considerava-se a qualidade do ar como parâmetro básico, admitindo-se emissões maiores onde as condições atmosféricas fossem mais favoráveis. Pela Resolução nº 382/2006, fixam-se limites específicos de emissão para cada tipo de fonte ou combustível utilizado. Ele se aplica a todas as fontes fixas instaladas a partir da sua vigência, ou seja, 2007.

### ***Resolução CONAMA nº 436, de 22 de dezembro de 2011***

Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anterior a 2 de janeiro de 2007, complementando assim a Resolução nº 436/2006. impondo às fontes antigas novos limites. Para a maioria dos segmentos da indústria, os limites foram igualados, ou seja, as fábricas antigas terão que se modernizar e diminuir substancialmente suas emissões, equiparando-se às fábricas novas.

Esta Resolução induziu uma revolução tecnológica no Brasil, sendo uma das medidas de maior impacto ambiental que o CONAMA aprovou nos últimos anos, trazendo uma profunda mudança tecnológica ao nosso parque industrial e diminuindo de forma expressiva as emissões destas indústrias, que por serem as mais antigas, são justamente as que se localizam dentro das áreas urbanas mais consolidadas, com maior impacto poluidor. A Resolução restringe as emissões de poluentes de treze dos principais setores da indústria nacional, determinando limites de emissão dos principais poluentes e com prazos fixos para a implementação das mudanças.

### ***NR 15***

Referente a atividades e operações insalubres.

<b>Identificação</b>	<b>Local de arquivamento</b>	<b>Indexação</b>	<b>Tempo de retenção</b>	<b>Acesso</b>	<b>Disposição</b>	<b>Responsável Coleta</b>
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente



## 6. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS/ ODORES

As fontes de emissões atmosféricas do curtume Induspan foram mapeadas e há o controle das substâncias responsáveis pelo odor dentro e fora do processo produtivo da indústria.

Atualmente a Induspan processa couros curtidos à recurtidos, onde a geração de Compostos Voláteis Orgânicos (VOC's) é mínima, porém há propagação de odores desagradáveis no processo do caleiro e curtimento por conta do desprendimento de gás sulfídrico, compostos aminados, amônia, entre outras.

Na caldeira, quando há a queima do óleo vegetal, também são gerados gases como dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxido de nitrogênio, entre outros que veremos neste relatório.

No setor de recurtimento, no rebaixamento e lixamento dos couros, podem ser emitidos materiais particulados sólidos e na ETE podem ser gerados odores vindos do desprendimento do gás sulfídrico pela aeração ou pH do efluente abaixo de 9.

Os pontos de emissões atmosféricas foram mapeados e informados na planta presente na página seguinte:

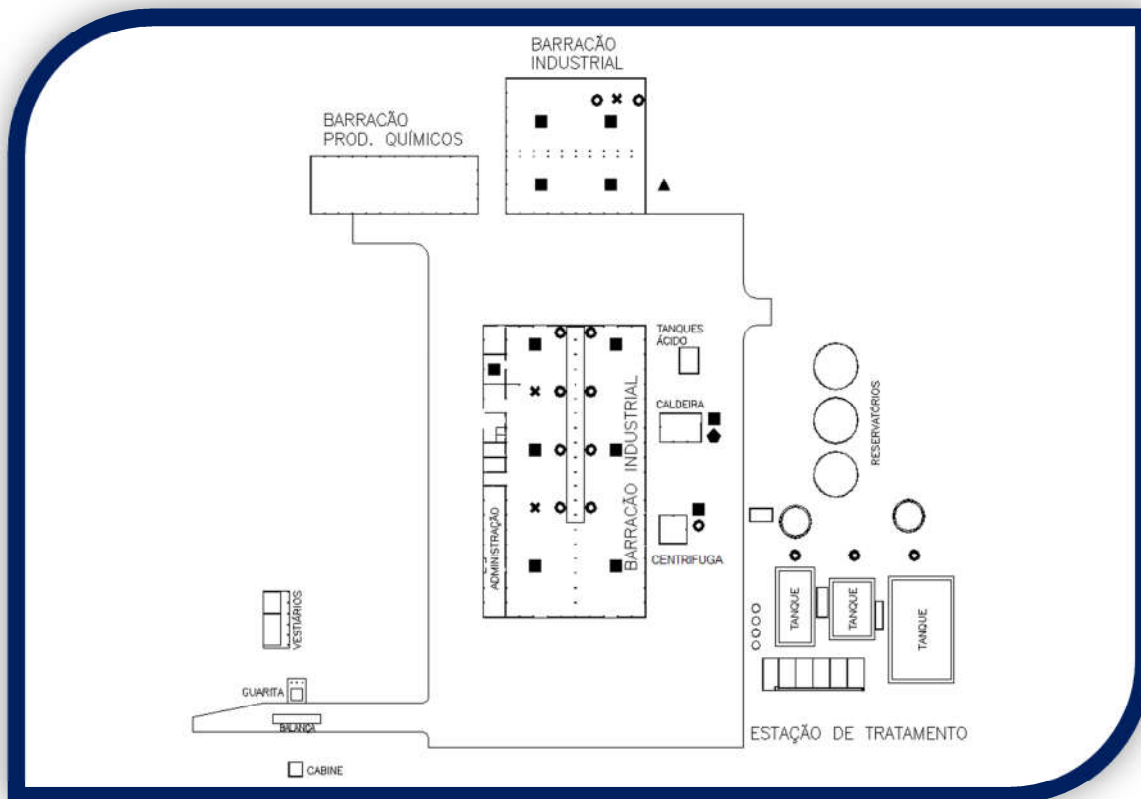
<b>Identificação</b>	<b>Local de arquivamento</b>	<b>Indexação</b>	<b>Tempo de retenção</b>	<b>Acesso</b>	<b>Disposição</b>	<b>Responsável Coleta</b>
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente





## 7. ESPECIFICAÇÃO DOS PONTOS DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

(DA: 01-02 \_ REV04 – Planta de Emissões Atmosféricas)



FONTE (MÁQUINA)	QUANTIDADE E (MÁQUINAS)	TIPO DE EMISSÃO	SÍMBOLO EMISSÃO	CONTROLE	SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTO AMBIENTAL (GAIA)
Caldeira	02	CO <sub>2</sub>	⬥	Escala de Ringelman/Manutenção Preventiva	60 (Não requer novas ações)
Fulão de Remolho e Caleiro	09	Odor	○	Enquete	60 (Não requer novas ações)
Fulão de Curtimento	10	Odor	○	Enquete	60 (Não requer novas ações)
		VOC	X	Cálculo por g/m <sup>2</sup>	60 (Não requer novas ações)
Fulão de Recurtimento	05	Odor	○	Enquete	60 (Não requer novas ações)
		VOC	X	Cálculo por g/m <sup>2</sup>	47 (Não requer novas ações)
Aeradores (ETE)	10	Odor	○	Enquete	47 (Não requer novas ações)
Máquinas da Produção	44	Ruído	■	PPRA	60 (Não requer novas ações)
Lixadeira	01	Pó de Couro S.A Lixado	▲	Filtro Compacto	47 (Não requer novas ações)

Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente



## 8. PAUTA DE DOCUMENTOS RELACIONADOS AOS CONTROLES DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS DA INDUSPAN

O Curtume Induspan Indústria e Comércio de Couros Pantanal Ltda., realiza os controles de emissões atmosféricas por meio dos Documentos:

- **Sistema Marca** \_ RPQ Produto Químico Movimentação Estoque;
- **RG 04-31\_ REV02** Manutenção Preventiva dos Geradores;
- **RG 04-32 \_ REV02** Planilha para Controle Fumaça Preta;
- **RG 04-33\_ REV01** Manutenções Trimestrais e Semanais - Caldeira;
- **DA 01-01 \_ REV02** Monitoramento Enquete Ambiental - Odor;
- **DG 04-01 \_ REV05** Plano de Manutenção Preventiva;
- **RG 04-01\_ REV07** Monitoramento de Manutenção Preventiva da Empilhadeira;
- **IT 04-01** Avaliação da Fumaça Preta;
- **RG 06-01 \_ REV05** SR- Termo de Aceite para Clientes WB;
- **DA 01-02 \_ REV04** Planta de Emissões Atmosféricas;
- **DG 02-02 \_ REV06** Declaração de SR e VOC – Fornecedores PQ's;
- **RG 06-02 \_ REV05** SR- Termo de Aceite para Clientes S.A;
- **RG 07-02\_ REV02** Registro de Limpeza da Enxugadeira;
- **RA 01-04 \_ REV04** Controle de Emissão de VOC;
- **RA 01-06\_ REV02** Enquete Ambiental;
- **RG 07-06\_ REV02** Controle de Funcionamento da Lixadeira;
- **DG: 02-01\_ REV05** Declarações de Origem e Substâncias Restritas a Fornecedores de Matéria-prima.

Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente



## 9. METODOLOGIA DE CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

### 9.1. CALDEIRA

A caldeira é inspecionada anualmente por engenheiro mecânico que avalia o funcionamento adequado e seguro desta emitindo um relatório com dados e informações pertinentes a esta inspeção. Além deste, são feitas verificações mensais e trimestrais na caldeira, registradas no RG:04-33 Manutenção Mensal e Trimestral da Caldeira.

A avaliação da qualidade da fumaça da caldeira é registrada no RG: 04-32 Controle de Fumaça Preta a partir do método de avaliação descrito na IT: 04-01 Avaliação da Fumaça Preta (escala de Ringelmann).

A caldeira do curtume Induspan queima óleo vegetal e a emissão de gases poluentes é monitorada anualmente pela empresa ANANTECN.

Os resultados obtidos na coleta está na sequência:

<b>Identificação</b>	<b>Local de arquivamento</b>	<b>Indexação</b>	<b>Tempo de retenção</b>	<b>Acesso</b>	<b>Disposição</b>	<b>Responsável Coleta</b>
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente



## Relatório de Emissões Atmosféricas

RA: 01-05  
REV: 02  
Página 12 de 14

	<b>RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS DE FONTE FIXA</b>			
Ver.: A	Número: 2018- 194-785			Folha: 8 de 20

**Tabela 03 – Comparação de resultados obtidos com a Resolução CONAMA 382/2006.**

**Planilha de Comparação de Resultado**

Parâmetro	Resultados das corridas realizadas			Unidade	Referência CONAMA 382/2006	Atendimento	
	1	2	Média				
Data da amostragem	30/10/2018	30/10/2018	-	dd/mm/aaaa	-	-	
Hora de Início	08:20	09:50	-	hh:mm	-	-	
Hora de Término	09:20	10:50	-	hh:mm	-	-	
Temperatura da Chaminé	88,00	89,00	<b>88,50</b>	°C	-	-	
Temperatura do Ar	20,00	20,00	<b>20,00</b>	°C	-	-	
Umidade	0,00	0,00	<b>0,00</b>	% Vol.	-	-	
Velocidade	7,29	8,16	<b>7,73</b>	m/s	-	-	
Isocinética Média	97,61	92,69	<b>95,15</b>	%	-	-	
Vazão condição chaminé	5153,00	5768,00	<b>5460,50</b>	m <sup>3</sup> /h	-	-	
Vazão CNTP	4045,00	4515,00	<b>4280,00</b>	Nm <sup>3</sup> /h	-	-	
Têor de Oxigênio	7,5	7,4	<b>7,45</b>	%	-	-	
Poluentes	CO <sub>2</sub> medido	12,50	12,60	<b>12,55</b>	%	-	Sim
	CO <sub>2</sub> @ 8%	16,67	16,68	<b>16,67</b>			
	CO <sub>2</sub> Taxa de emissão	0,05	0,06	<b>0,05</b>			
	CO medido	348,0	347,0	<b>347,50</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	-	Sim
	CO @ 8%	464,00	459,26	<b>461,63</b>			
	CO Taxa de emissão	1,41	1,57	<b>1,49</b>			
	NOx medido	21,2	22,3	<b>21,75</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	1600	Sim
	NOx @ 8%	28,27	29,51	<b>28,89</b>			
	NOx Taxa de emissão	0,09	0,10	<b>0,09</b>			
	SO <sub>2</sub> medido	0,0	0,0	<b>0,00</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	2700	Sim
	SO <sub>2</sub> @ 8%	0,00	0,00	<b>0,00</b>			
	SO <sub>2</sub> Taxa de emissão	0,00	0,00	<b>0,00</b>			
	MP medido	30,0	18,0	<b>24,00</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	300	Sim
	MP @ 8%	40,00	23,82	<b>31,91</b>			
	MP Taxa de emissão	0,12	0,08	<b>0,10</b>			

OBS:

(a) Os valores de NOx equivalem ao limite de emissão: de NOx base seca a 8% O<sub>2</sub>, expresso como NO<sub>2</sub>.

(b) Limite de emissão segundo Resolução CONAMA 382/2006 – Anexo I (Limites de emissão para poluentes atmosféricos provenientes de processo de geração de calor a partir da combustão externa de óleo).

(c) Validação da Amostra - A amostragem será considerada válida somente quando, pelo menos, duas amostras apresentarem valor de isocinética média entre 90% a 110%, conforme NBR 12827.

Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente

Induspan

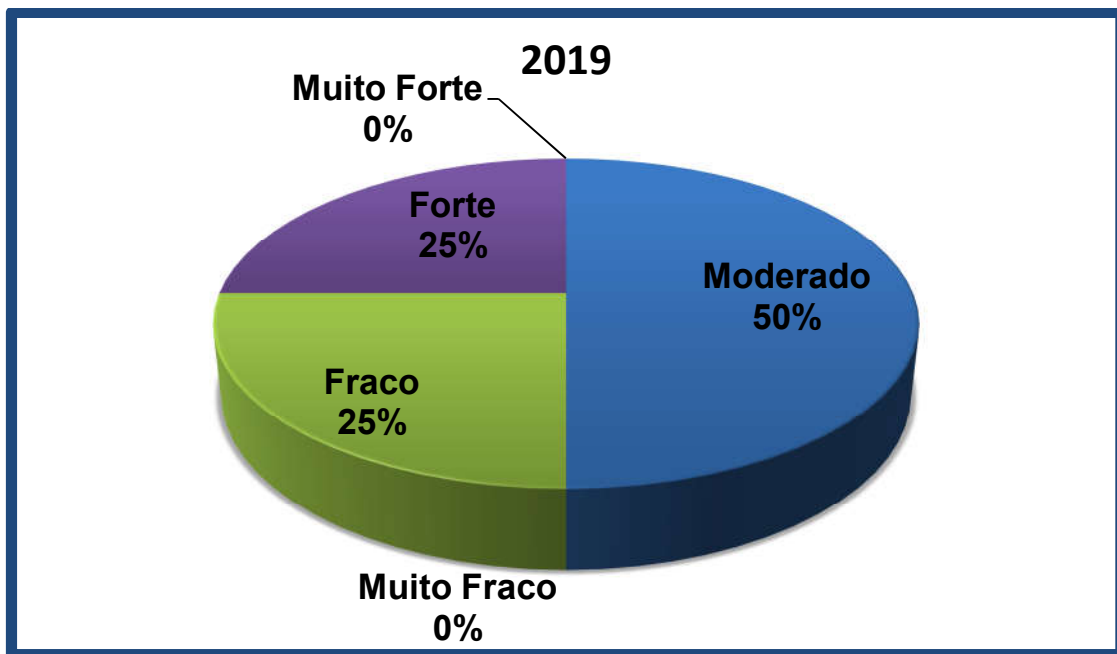
Efetivo

11/09/2018

Com base nos dados informados, pode-se observar que as substâncias atendem os critérios do CONAMA 382/2006, não sendo necessárias ações além dos existentes atualmente.

## 9.2. FULÃO DE REMOLHO E CALEIRO

O processo de remolho e caleiro geram odor por conta da matéria orgânica e da utilização de sulfeto na depilação do couro. O odor deste setor e da planta é monitorado através do RA 01-06\_ REV02 Enquete Ambiental, onde os visitantes preenchem o registro mencionado com a finalidade de direcionar os gestores quanto à tomada de ação adequada em caso de odor muito forte. Para auxiliar na leitura destes dados, é preenchido mensalmente o DA 01-01 \_ REV02 Monitoramento Enquete Ambiental – Odor que gera um gráfico. O do ano 2019 segue abaixo:



Além deste monitoramento, é realizado anualmente o monitoramento da emissão dos gases amônia e sulfetos que são os principais responsáveis pelo odor no curtume. Este monitoramento foi realizado pelo SESI MS (Serviço Social da Indústria de MS) e a tabela com os resultados segue:

Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente



## Relatório de Emissões Atmosféricas

RA: 01-05  
REV: 02  
Página 14 de 14

INDUSPAN – INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE COUROS LTDA									
AGENTES QUÍMICOS	LOCAIS /SETORES	RESULTADOS		LIMITES DE EXPOSIÇÃO (TLV) VALORES ACGIH VALORES ACGIH				NR-15 ANEXO XI	
				TWA		STEL / TETO		ANEXO XI	
		PPM	Mg/m <sup>3</sup>	PPM	Mg/m <sup>3</sup>	PPM	Mg/m <sup>3</sup>	PPM	Mg/m <sup>3</sup>
AMÔNIA	PORTARIA	-	< 0,82 mg/m <sup>3</sup>	25	-	35	-	20	14
	ETE	-	< 0,89 mg/m <sup>3</sup>	25	-	35	-	20	14
	RE DESCARNE	-	9,99 mg/m <sup>3</sup>	25	-	35	-	20	14
SULFETO DE HIDROGÊNIO	PESAGEM	-	0,166 Mg/m <sup>3</sup>	1	-	5	-	8	12
	ETE	-	1,474 mg/m <sup>3</sup>	1	-	5	-	8	12
	ALMOXARIFA-DO PRODUTO QUÍMICO	-	< 0,04 mg/m <sup>3</sup>	1	-	5	-	8	12
	FULÃO - GALE-RIA	-	< 0,04 mg/m <sup>3</sup>	1	-	5	-	8	12
	RE DESCARNE	-	< 0,04 mg/m <sup>3</sup>	1	-	5	-	8	12

A partir dos resultados da tabela acima, pode-se verificar que a Induspan atende os critérios da NR 15, tendo como ação de prevenção apenas a manutenção do uso dos EPI's, conforme determina o PPRA. Estes resultados também compreendem a enquete ambiental que em nenhum momento do ano de 2019 detectou odor muito forte.

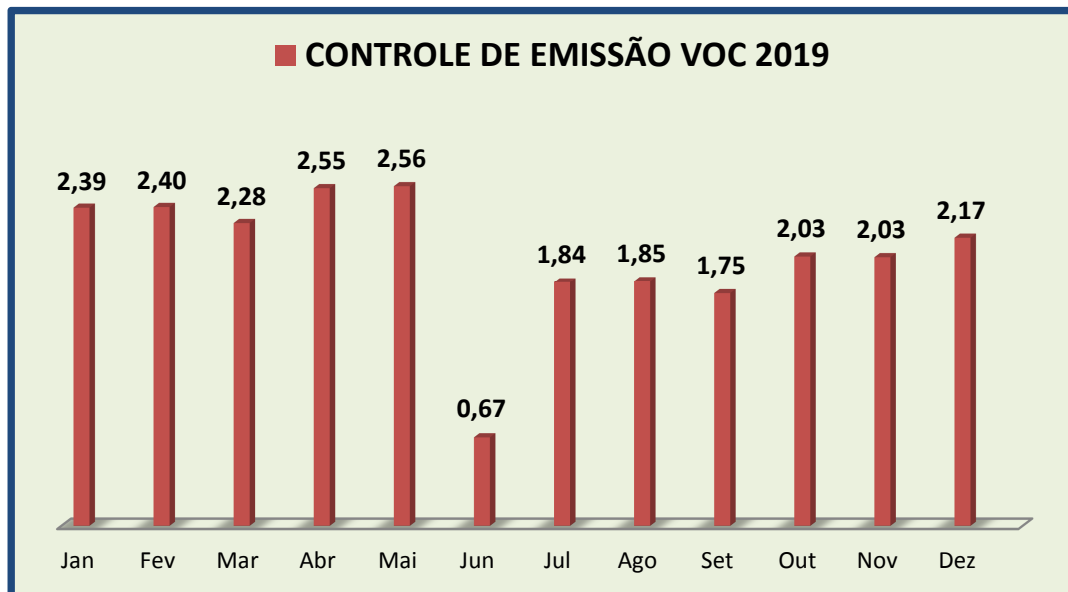
Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente



### 9.3. FULÃO DE CURTIMENTO E RECURTIMENTO

No curtimento e recurtimento de couros, existem PQ's que contém VOC's e estes são monitorados através do Sistema Marca \_ RPQ Produto Químico Movimentação Estoque e do RA 01-04 \_ REV04 Controle de Emissão de VOC, sendo este último documento preenchido também de acordo com as informações contidas no DG 02-02 \_ REV06 Declaração de SR e VOC – Fornecedores PQ's que tem apoio no RG 06-01 \_ REV05 SR- Termo de Aceite para Clientes WB e no RG 06-02 \_ REV05 SR- Termo de Aceite para Clientes S.A.

O Gráfico da geração de VOC's referente ao ano de 2019, segue abaixo:



A quantidade de geração de VOC está em g/m<sup>2</sup> de couro produzido e conforme se pode verificar, a emissão é baixa, sendo que no ano a emissão total de VOC por m<sup>2</sup> de couro produzido foi de 3,02 g/m<sup>2</sup>.

Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente



#### 9.4. AERADORES (ETE)

A aeração na ETE Geral do curtume Induspan tem a função de homogeneizar e oxigenar os efluentes. A oxidação do sulfeto transforma-o em sulfato, sendo este último sólido e libera o gás sulfeto de hidrogênio. Este gás é um dos responsáveis pelo odor na Indústria de couro e no caso da Induspan, o odor é avaliado através da Enquete Ambiental já mencionada no item 9.2 Fulão de Remolho e Caleiro.

#### 9.5. MÁQUINAS DA PRODUÇÃO

As máquinas da produção mapeadas no item 7 Especificação dos Pontos de Emissões Atmosféricas geram ruído, o qual é medido e avaliado no PPRA.

Como comedito de prevenção, todos os colaboradores são obrigados a utilizar plug auricular e os EPI's dentro da produção Induspan conforme sua função. O uso destes é monitorado pelo profissional Técnico de Segurança do Trabalho que na falta do uso destes, pode tomar providências cabíveis de acordo com as normas do curtume e legislações aplicáveis.

Como medida de prevenção de ruídos, as máquinas da produção de couro wet-blue e semiacabado possuem registros de Manutenção Preventiva, sendo o RG 04-31\_ REV02 Manutenção Preventiva dos Geradores, RG 04-01\_ REV07 Monitoramento de Manutenção Preventiva da Empilhadeira, RG 07-02\_ REV02 Registro de Limpeza da Enxugadeira, o RG 04-46 Manutenção Preventiva – Pré, Redescarne e Reserva, RG 04-47 Manutenção Preventiva – Fulões, Bombas e Decantador Caleiro, RG 04-48 Manutenção Preventiva - Enxugadeiras, Transporte aéreo, Compressores e Empilhadores e RG 04-49 Manutenção Preventiva – RBX, Fulões S.A, Toggling, Divisora e Medidora. Todos estes registros estão previstos no DG 04-01 \_ REV05 Plano de Manutenção Preventiva;

Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente





## 9.6. LIXADEIRA

A lixadeira de couro S.A possui filtro de mangas que é um sistema projetado para aspirar e reter as partículas sólidas provenientes das operações de lixamento e desempoeiramento das peles, eliminando sólidos em suspensão no ambiente de trabalho e no ar atmosférico que é emitido através da chaminé do ventilador.

Para o monitoramento da compactação do pó da lixadeira, é utilizado o RG 07-06\_ REV02 Controle de Funcionamento da Lixadeira, sob responsabilidade do encarregado do setor de lixamento de couros.

Em relação ao funcionamento do filtro de pó da lixadeira, é adágio que o couro é lixado, os exaustores succionam o pó da lixadeira para o filtro de mangas, onde em tempos estipulados pelo operador da máquina através do painel digital, a máquina projeta um jato de ar para que o pó presente nas mangas caia para a câmara limpa. Sequentemente, o pó é encaminhado para a câmara de pó, onde é compactado e liberado para um recipiente fechado como resíduo final gerado este resíduos compactado é destinado à aterro licenciado.

Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente



## 10. CONCLUSÃO

A poluição atmosférica consiste em alterações da atmosfera susceptíveis de causar impacto a nível ambiental e saúde humana, através da contaminação por gases, partículas sólidas e líquidas em suspensão, material biológico ou energia. Além de prejudicar a saúde, pode igualmente reduzir a visibilidade, diminuir a intensidade da luz ou provocar odores desagradáveis, por isso o controle dessas emissões é primordial para obtermos uma vida sustentável.

Através das informações contidas neste relatório, pode-se observar que o curtume Induspan monitora seus pontos e tipos de emissões atmosféricas, os quais até o momento atendem as legislações aplicáveis e por isso não necessitam de ações de correção, apenas de prevenção, utilizando os EPI's corretamente e mantendo o monitoramento dessas emissões.

<b>Identificação</b>	<b>Local de arquivamento</b>	<b>Indexação</b>	<b>Tempo de retenção</b>	<b>Acesso</b>	<b>Disposição</b>	<b>Responsável Coleta</b>
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente



## 11. BIBLIOGRAFIA

- <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar/fontes-fixas;>
- [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjeku79wO\\_mAhWHHbkGHeNHCPoQFjAMegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fceteb.sp.gov.br%2Fcamaras-ambientais%2Fwp-content%2Fuploads%2Fsites%2F21%2F2015%2F05%2FGuia-T%25C3%25A9cnico-Ambiental-de-Curtumes-S%25C3%25A9rie-Produ%25C3%25A7%25C3%25A3o-Mais-Limpa-\\_-2%25C2%25AA-Edi%25C3%25A7%25C3%25A3o.pdf&usg=AOvVaw0B-HwzOJHQGVsaCgfBvMrL](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjeku79wO_mAhWHHbkGHeNHCPoQFjAMegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fceteb.sp.gov.br%2Fcamaras-ambientais%2Fwp-content%2Fuploads%2Fsites%2F21%2F2015%2F05%2FGuia-T%25C3%25A9cnico-Ambiental-de-Curtumes-S%25C3%25A9rie-Produ%25C3%25A7%25C3%25A3o-Mais-Limpa-_-2%25C2%25AA-Edi%25C3%25A7%25C3%25A3o.pdf&usg=AOvVaw0B-HwzOJHQGVsaCgfBvMrL)
- (CETESB – Guia Técnico de Curtumes);
- NR 15 – Atividades e Operações Insalubres;

Resolução CONAMA 382 - Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixo.

Identificação	Local de arquivamento	Indexação	Tempo de retenção	Acesso	Disposição	Responsável Coleta
RA: 01 - 05	Gestão Qualidade e Meio Ambiente	Cronológica	Mínimo 02 anos	Restrito	Destruir	Gestão Qualidade e Meio Ambiente