

 HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS	<b>PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS – PPRA 2018</b>	Documento-base
		HUSM-UFSM

## **Anexo "A-4"**

# **MAGNITUDE DA EXPOSIÇÃO (MEXP) E DOS RISCOS BIOLÓGICOS**

	<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PPRA:</b> ELSON FERNANDES COZZA Engenheiro de Segurança do Trabalho CREA 117.606
--	---



## Anexo 04 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA 2018

### MATRIZ - MAGNITUDE DA EXPOSIÇÃO

#### PARÂMETROS DA GRAVIDADE DOS EFEITOS DA EXPOSIÇÃO AOS AGENTES AMBIENTAIS

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO
0	Efeito inexistente ou muito limitado no organismo
1	Efeito moderado e reversível (efeito não-incapacitante)
2	Efeito moderado e irreversível (efeito parcialmente incapacitante)
3	Efeito severo e irreversível (carcinogênico, teratogênico - totalmente incapacitante)

#### PARÂMETROS DA CLASSIFICAÇÃO DO TEMPO DE EXPOSIÇÃO AOS AGENTES AMBIENTAIS

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO
0	O contato com o agente é limitado (exposição até 2 horas/dia)
1	O contato com o agente é moderado (exposição de 2 à 4 horas/dia)
2	O contato com o agente é elevado (exposição de 4 a 6 horas/dia)
3	O contato com o agente é extremamente elevado (exposição de 6 a 8 horas/dia)
4	O contato com o agente é crítico (exposição acima de 8 horas/dia)

#### PARÂMETROS DE CLASSIFICAÇÃO FREQUÊNCIA DA EXPOSIÇÃO AOS AGENTES AMBIENTAIS

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO
0	O contato com o agente é inexistente
1	O contato com o agente é eventual (máximo: 1 exposição mensal ou de maior período)
2	O contato com o agente é intermitente (máximo: 1 exposição semanal e mínimo: 1 exposição mensal)
3	O contato com o agente é permanente (mínimo: 01 exposição diária)
4	O contato com o agente ocorre com várias exposições diárias

MAGNITUDE DA EXPOSIÇÃO (MEXP)					
GRAVIDADE DOS EFEITOS (GE)	TEMPO DE EXPOSIÇÃO AOS AGENTES (TE)				
	0	1	2	3	4
0	0	2	4	6	8
1	1	3	5	7	9
2	2	4	6	8	10
3	3	5	7	9	11
	0	1	2	3	4
	FREQUÊNCIA DA EXPOSIÇÃO AOS AGENTES (FE)				

  

RESULTADO	CLASSIFICAÇÃO	PRIORIDADE DE AÇÃO
0, 1, 2 e 3	BAIXA	A3
4, 5, 6 e 7	MEDIA	A2
8, 9, 10 e 11	ALTA	A1

  

<p>METODOLOGIA PARA O CÁLCULO DA MAGNITUDE DA EXPOSIÇÃO:</p> <p>MEXP = TE + GE + FE</p>
---

**DADOS DE REFERÊNCIA PARA A PLANILHA DE RECONHECIMENTO E AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS  
PPRA - 2017 ESPECIFICIDADE PARA OS AGENTES BIOLÓGICOS**

**IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCOS BIOLÓGICOS MAIS PROVÁVEIS**

RISCOS BIOLÓGICOS MAIS PROVÁVEIS	FONTES DE EXPOSIÇÃO	RESERVATÓRIOS DO AGENTE	VIAS DE TRANSMISSÃO	VIAS DE ENTRADA
É a probabilidade de exposição ocupacional a agente biológico. **Divide-se em 02 categorias e 01 classificação.	PESSOAS, ANIMAIS, OBJETOS E OU SUBSTÂNCIAS QUE ABRIGAM OS AGENTES	PESSOAS, ANIMAIS, OBJETOS E OU SUBSTÂNCIAS EM QUE PERSISTEM OS AGENTES	<p>- <b>DIRETA</b>: transmissão do agente biológico sem a intermediação de veículos ou vetores. Exemplos: transmissão aérea por bioaerossóis, transmissão por gotículas e contato com a mucosa dos olhos.</p> <p>- <b>INDIRETA</b>: transmissão do agente biológico por meio de veículos ou vetores. Exemplos: transmissão por meio de mãos, perfurocortantes, luvas, roupas, instrumentos, vetores, água, alimentos e superfícies.</p>	<p>São os tecidos ou órgãos por onde um agente penetra em um organismo, podendo ocasionar uma doença.</p> <p><b>VIAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CUTÂNEA</b> (por contato direto com a pele);</li> <li>- <b>PARENTERAL</b> (por inoculação intravenosa, intramuscular, subcutânea);</li> <li>- <b>CONTATO DIRETO COM AS MUCOSAS</b>;</li> <li>- <b>RESPIRATÓRIA</b> (por inalação);</li> <li>- <b>ORAL</b> (por ingestão).</li> </ul>
TRANSMISSIBILIDADE DO AGENTE	PATOGENICIDADE DO AGENTE	VIRULÊNCIA DO AGENTE	PERSISTÊNCIA DO AGENTE NO AMBIENTE	
<p>Transmissibilidade é a capacidade de transmissão de um agente a um hospedeiro. O período de transmissibilidade corresponde ao intervalo de tempo durante o qual um organismo pode transmitir um agente biológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BAIXA</b>: Classes de Risco 1 e 2</li> <li>- <b>MÉDIA</b>: Classe de Risco 3</li> <li>- <b>ALTA</b>: Classe de Risco 4</li> </ul> <p>* Classes de Risco conforme Anexo I da NR 32</p>	<p>Patogenicidade é a sua capacidade de causar doença em um hospedeiro suscetível.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BAIXA</b>: Classe de Risco 1</li> <li>- <b>MÉDIA</b>: Classe de Risco 2</li> <li>- <b>ALTA</b>: Classes de Risco 3 e 4</li> </ul>	<p>Virulência é o grau de agressividade de um agente biológico, isto é, uma alta virulência de um agente pode levar a uma forma grave ou fatal de uma doença. A virulência relaciona-se à capacidade de o agente invadir, manter-se e proliferar, superar as defesas e, em alguns casos, produzir toxinas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BAIXA</b>: Classe de Risco 1</li> <li>- <b>MÉDIA</b>: Classe de Risco 2</li> <li>- <b>ALTA</b>: Classes de Risco 3 e 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BAIXA</b>: até 1 dia (24 horas)</li> <li>- <b>MÉDIA</b>: de 1 à 7 dias</li> <li>- <b>ALTA</b>: Acima de 7 dias</li> </ul>	

**\*\* CATEGORIAS:**  
**CATEGORIA 1: TIPO DE EXPOSIÇÃO**  
 1.A - EXPOSIÇÃO DELIBERADA: Derivada da atividade laboral que implique a utilização ou manipulação do agente biológico como objeto principal do trabalho  
 1.B - EXPOSIÇÃO NÃO-DELIBERADA: Exposição que decorre da atividade laboral sem que essa implique na manipulação direta deliberada do agente biológico como objeto principal do trabalho.  
**CATEGORIA 2: TIPOS DE AGENTE**  
 2.A - MICROORGANISMOS VISÍVEIS AOS MICROSCÓPIOS E QUE CAUSAM DANOS À SAÚDE: Vírus, bactérias, fungos e alguns parasitas (protozoários)  
 2.B - MICROORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS  
 2.C - CULTURAS DE CÉLULAS IN VITRO  
 2.D - PARASITAS: protozoários, Helmintos (vermes) e artrópodes (piolho/pulga)  
 2.E - TOXINAS (secretadas - exotoxinas e liberadas - endotoxinas): Ex: Clostridium tetani, responsável pelo tétano e, de endotoxinas, as liberadas por Meningococcus ou Salmonella.  
 2.F - PRIONS.  
**CLASSE DE RISCO DOS AGENTES BIOLÓGICOS:** Conforme Anexo 1 da NR 32.

**MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO  
MAGNITUDE PARA RISCO BIOLÓGICO**

PATOGENICIDADE	TRANSMISSIBILIDADE		
	1	2	3
1	1	4	9
2	2	6	18
3	3	12	27
VIRULÊNCIA			
	1	2	3

MAGNITUDE DO AGENTE BIOLÓGICO	
MODERADO E REVERSÍVEL	3-4
MODERADO E IRREVERSÍVEL	8-9,12
SEVERO	18-27

**PARÂMETROS DE EFEITOS NO ORGANISMO PARA AS VARIÁVEIS DO AGENTE**

ALTA	1
MÉDIA	2
BAIXA	3

**PARÂMETROS: Classes de risco conforme Anexo I da NR 32**

TRANSMISSIBILIDADE
- BAIXA: Classes de Risco 1 e 2
- MÉDIA: Classe de Risco 3
- ALTA: Classe de Risco 4

PATOGENICIDADE
- BAIXA: Classes de Risco 1 e 2
- MÉDIA: Classe de Risco 3
- ALTA: Classe de Risco 4

VIRULÊNCIA
- BAIXA: Classes de Risco 1 e 2
- MÉDIA: Classe de Risco 3
- ALTA: Classe de Risco 4