

No Brasil, a Norma Regulamentadora nº 7, Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (NR-7/PCMSO), e a Portaria nº 24 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho, de 29 de dezembro de 1994, estabelecem os parâmetros biológicos para o controle da exposição a agentes químicos. Além dos parâmetros descritos na NR-7, o DB também monitora outros indicadores, disponibilizando menu completo para avaliar a exposição a agentes químicos nas mais diversas atividades.

Com um setor dedicado exclusivamente a toxicologia e análises instrumentais, o DB – Diagnósticos do Brasil oferece resultados precisos, priorizando a excelência em qualidade e a agilidade na entrega dos resultados. Com infraestrutura cuidadosamente planejada, dispõe de equipamentos de última geração, menu completo em toxicologia ocupacional e equipe experiente, capaz de incorporar novas tecnologias rapidamente. Esses fatores asseguram credibilidade aos resultados e fazem do DB um laboratório de referência em toxicologia ocupacional e análises instrumentais em todo cenário nacional.

## Diferenciais DB

- . Menu completo de exames de acordo com a NR-7.
- . Exames especiais complementares a NR-7.
- . Moderno parque de equipamentos contando com sistemas de cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC).
- . Absorção atômica com forno de grafite, cromatografia gasosa, ICP-MS e espectrofotometria.
- . Equipe técnica e assessoria científica formada por profissionais experientes em toxicologia ocupacional.
- . Técnicas desenvolvidas seguindo padrões internacionais.
- . Sistemas de controle de qualidade externos (Controllab e PNCQ).
- . Agilidade na liberação dos resultados.

## Referências

1. NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Disponível em: [http://www.mte.gov.br/legislacao/normas\\_regulamentadoras/nr\\_07\\_at.pdf](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_07_at.pdf)
2. OGA, Seizi. Fundamentos da Toxicologia. 3 edição, São Paulo: Atheneu, 2008.



# TOXICOLOGIA OCUPACIONAL



Com a indústria brasileira e o número de postos de trabalho em expansão, um maior número de trabalhadores faz contato regular com diversos produtos químicos. A preocupação em evitar o surgimento de doenças decorrentes dessa exposição conduz à tomada de medidas de prevenção. Essas são as bases da monitoração biológica, que consiste em verificar se a concentração desses produtos ou de seus metabólitos no organismo dos trabalhadores está dentro dos níveis estabelecidos por órgãos governamentais ou pela comunidade científica.





O guia abaixo contém os principais segmentos da indústria, com seus agentes químicos e respectivos indicadores de exposição. Para o monitoramento ocupacional efetivo, cada processo deve ter suas particularidades avaliadas, considerando composições de matérias-primas, subprodutos e produto final.

SEGMENTO DA INDÚSTRIA	AGENTE QUÍMICO	INDICADOR BIOLÓGICO DE EXPOSIÇÃO (EXAME)	MATERIAL DE COLETA	CÓDIGO DB
ALIMENTOS	n-Hexano	2,5 Hexanodiona	Urina	25HXD/25HXI
	Metanol	Metanol	Urina	METU/METUI
	Etanol	Etanol	Urina/Soro	ETAU/ETA
	Alumínio	Alumínio	Urina/Soro	ALUMU/ALUMI/ALUMS
	Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS

AUTOMOBILÍSTICA	Tolueno	Ácido Hipúrico	Urina	AH/AHI
	Xileno	Ácido Metil Hipúrico	Urina	AMH/AMHI
	n-Hexano	2,5 Hexanodiona	Urina	25HXD/25HXI
	Chumbo	Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
		Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR/CHUUI/CHUSG
	Arsênio	Arsênio	Urina	ARSEN/ARSI
	Cádmio	Cádmio	Urina/Sangue Total	CADMI/CADMS
	Manganês	Manganês	Urina/Soro/Sangue Total	MANUR/MANUI/MANGA
	Mercúrio	Mercúrio	Urina/Sangue Total	MERUR/MERSG
	Níquel	Níquel	Urina/Soro	NIQUE/NIQUI
	Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS
Tricloroetileno/ Tetracloroetileno	Triclorocompostos Totais	Urina	TRIT/TRITI	

BATERIAS	Chumbo	Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
		Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR
	Arsênio	Arsênio	Urina	ARSEN/ARSI
	Cádmio	Cádmio	Urina/Sangue Total	CADMI/CADMS
	Manganês	Manganês	Urina/Soro/Sangue Total	MANUR/MANUI/MANGA
	Mercúrio	Mercúrio	Urina/Sangue Total	MERUR/MERSG
	Níquel	Níquel	Urina/Soro	NIQUE/NIQUI
Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS	

BORRACHA E DERIVADOS	n-Hexano	2,5 Hexanodiona	Urina	25HXD/25HXI
	Acetona	Acetona	Urina	ACETO/CETOI
	Benzeno	Ácido Trans-trans mucônico	Urina	ACTRA/ATRAI
	Alumínio	Alumínio	Urina/Soro	ALUMU/ALUMI/ALUMS
	Chumbo	Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
		Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR/CHUUI/CHUSG
	Fenol	Fenol	Urina	FENU/FENUI
	Anilina	Metahemoglobina	Sangue Total	MHB
		p-aminofenol	Urina	PARMI
	Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS

COLAS, PLÁSTICOS E RESINAS	Tolueno	Ácido Hipúrico	Urina	AH/AHI
	Xileno	Ácido Metil Hipúrico	Urina	AMH/AMHI
	n-Hexano	2,5 Hexanodiona	Urina	25HXD/25HXI
	Acetona	Acetona	Urina	ACETO/CETOI
	Benzeno	Ácido Trans-trans mucônico	Urina	ACTRA/ATRAI
	Alumínio	Alumínio	Urina/Soro	ALUMU/ALUMI/ALUMS
	Cádmio	Cádmio	Urina/Sangue Total	CADMI/CADMS
	Etanol	Etanol	Urina/Soro	ETAU/ETA
	Fenol	Fenol	Urina	FENU/FENUI
	Metanol	Metanol	Urina	METU/METUI
	Metil Etil Cetona	Metil Etil Cetona	Urina	MEC/MECI
	Dimetilformamida	n-Metilformamida	Urina	NMFOR
	Tricloroetileno/ Tetracloroetileno	Triclorocompostos Totais	Urina	TRIT/TRITI
	Bissulfeto de Carbono	Ácido 2-Tio Tiazolidina 4-Carboxílico	Urina	2TIOT

CONSTRUÇÃO CIVIL	Cromo	Cromo	Urina/Soro	CROMU/CROMI/CROMO
	Fluor e Fluoretos	Fluoretos	Urina	FLUOR/FLUOI
	Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS

PETROQUÍMICA E COMBUSTÍVEIS	Tolueno	Ácido Hipúrico	Urina	AH/AHI
	Xileno	Ácido Metil Hipúrico	Urina	AMH/AMHI
	Estireno	Ácido Mandélico	Urina	AM/AMI
		Ácido Fenilgloxílico	Urina	AFG/AFGI
	Benzeno	Ácido Trans-trans mucônico	Urina	ACTRA/ATRAI
	Cloreto de Metileno	Carboxihemoglobina	Sangue Total	CHB
		Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
	Chumbo	Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR/CHUUI/CHUSG
		Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR/CHUUI/CHUSG
	Etanol	Etanol	Urina/Soro	ETAU/ETA
	Fenol	Fenol	Urina	FENU/FENUI
	Fluor e Fluoretos	Fluoretos	Urina	FLUOR/FLUOI
	Metanol	Metanol	Urina	METU/METUI
	Metil Etil Cetona	Metil Etil Cetona	Urina	MEC/MECI
	Dimetilformamida	n-Metilformamida	Urina	NMFOR
	Alumínio	Alumínio	Urina/Soro	ALUMU/ALUMI/ALUMS

SEGMENTO DA INDÚSTRIA	AGENTE QUÍMICO	INDICADOR BIOLÓGICO DE EXPOSIÇÃO (EXAME)	MATERIAL DE COLETA	CÓDIGO DB
METALURGIA E FUNDIÇÃO	Alumínio	Alumínio	Urina/Soro	ALUMU/ALUMI/ALUMS
	Chumbo	Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
		Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR/CHUUI/CHUSG
	Cobalto	Cobalto	Urina	COBAL
	Cobre	Cobre	Urina/Soro	COBRU/COBRI/COBR
	Cromo	Cromo	Urina/Soro	CROMU/CROMI/ CROMO
	Níquel	Níquel	Urina/Soro	NIQUE/NIQUI
	Tricloroetileno/ Tetracloroetileno	Triclorocompostos Totais	Urina	TRIT/TRITI
		Tiocianato	Urina	TIOC/TIOCI
Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS	

QUÍMICA E QUÍMICA FINA	Tolueno	Ácido Hipúrico	Urina	AH/AHI
	Estireno	Ácido Mandélico	Urina	AM/AMI
		Ácido Fenilgloxílico	Urina	AFG/AFGI
	n-Hexano	2,5 Hexanodiona	Urina	25HXD/25HXI
	Metanol	Metanol	Urina	METU/METUI
	Xileno	Ácido Metil Hipúrico	Urina	AMH/AMHI

TÊXTIL, CALÇADOS E INDÚSTRIA DO COURO	n-Hexano	2,5 Hexanodiona	Urina	25HXD/25HXI
	Acetona	Acetona	Urina	ACETO/CETOI
	Bissulfeto de Carbono	Ácido 2-Tio Tiazolidina 4-Carboxílico	Urina	2TIOT
		Ácido Mandélico	Urina	AM/AMI
	Estireno	Ácido Fenilgloxílico	Urina	AFG/AFGI
	Xileno	Ácido Metil Hipúrico	Urina	AMH/AMHI
	Percloroetileno	Ácido Tricloroacético	Urina	ACTRI/ACTR
	Arsênio	Arsênio	Urina	ARSEN/ARSI
	Chumbo	Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
		Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR/CHUUI/CHUSG
	Cobre	Cobre	Urina/Soro	COBRU/COBRI/COBR
	Cromo	Cromo	Urina/Soro	CROMU/CROMI/CROMO
	Etanol	Etanol	Urina/Soro	ETAU/ETA
	Metanol	Metanol	Urina	METU/METUI
	Manganês	Manganês	Urina/Soro/Sangue Total	MANUR/MANUI/ MANGA
	Mercúrio	Mercúrio	Urina/Sangue Total	MERUR/MERSG
	Níquel	Níquel	Urina/Soro	NIQUE/NIQUI
	Dimetilformamida	n-Metilformamida	Urina	NMFOR
	Tolueno	Ácido Hipúrico	Urina	AH/AHI
	Benzeno	Ácido Trans-trans mucônico	Urina	ACTRA/ATRAI
	Anilina	Metahemoglobina	Sangue Total	MHB
		p-aminofenol	Urina	PARMI
	Tricloroetileno	Triclorocompostos Totais	Urina	TRIT/TRITI

VIDROS E CERÂMICAS	Bissulfeto de Carbono	Ácido 2-Tio Tiazolidina 4-Carboxílico	Urina	2TIOT
	Chumbo	Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
		Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR/CHUUI/CHUSG
	Alumínio	Alumínio	Urina/Soro	ALUMU/ALUMI/ALUMS
	Cromo	Cromo	Urina/Soro	CROMU/CROMI/ CROMO
	Fluor e Fluoretos	Fluoretos	Urina	FLUOR/FLUOI
	Manganês	Manganês	Urina/Soro/Sangue Total	MANUR/MANUI/ MANGA
	Níquel	Níquel	Urina/Soro	NIQUE/NIQUI
	Cobalto	Cobalto	Urina	COBAL
	Anilina	Metahemoglobina	Sangue Total	MHB
		p-aminofenol	Urina	PARMI
	Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS

TINTAS E VERNIZES	Tolueno	Ácido Hipúrico	Urina	AH/AHI
	Xileno	Ácido Metil Hipúrico	Urina	AMH/AMHI
	n-Hexano	2,5 Hexanodiona	Urina	25HXD/25HXI
	Metil Etil Cetona	Metil Etil Cetona	Urina	MEC/MECI
	Metil Isobutil Cetona	Metil Isobutil Cetona	Urina	METIS
	Acetona	Acetona	Urina	ACETO/CETOI
	Bissulfeto de Carbono	Ácido 2-Tio Tiazolidina 4-Carboxílico	Urina	2TIOT
		Metanol	Metanol	Urina
	Anilina	Metahemoglobina	Sangue Total	MHB
		p-aminofenol	Urina	PARMI
	Etanol	Etanol	Urina/Soro	ETAU/ETA
	Chumbo	Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
		Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR/CHUUI/CHUSG
	Alumínio	Alumínio	Urina/Soro	ALUMU/ALUMI/ALUMS
	Arsênio	Arsênio	Urina	ARSEN/ARSI
	Cádmio	Cádmio	Urina/Sangue Total	CADMI/CADMS
	Cobalto	Cobalto	Urina	COBAL
	Cobre	Cobre	Urina/Soro	COBRU/COBRI/COBR
	Cromo	Cromo	Urina/Soro	CROMU/CROMI/CROMO
	Manganês	Manganês	Urina/Soro/Sangue Total	MANUR/MANUI/MANGA
	Mercúrio	Mercúrio	Urina/Sangue Total	MERUR/MERSG
	Níquel	Níquel	Urina/Soro	NIQUE/NIQUI
	Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS
Fenol	Fenol	Urina	FENU/FENUI	