

TOXICOLOGIA



O setor de Toxicologia do **Brasil Apoio** atua de forma integrada na prestação de serviços, oferecendo **análises especializadas de monitoramento biológico da exposição ocupacional a agentes químicos**, através dos Indicadores Biológicos de Exposição (IBE). Podemos assessorar departamentos médicos de empresas na elaboração, implantação e manutenção de programas de monitoramento de exposição, orientação que se inicia com a escolha adequada dos IBEs a serem utilizados, de acordo com o tipo de exposição existente nos diversos locais de trabalho. O Laboratório de Toxicologia atua ainda como suporte para outros setores, oferecendo exames como **hormônios, vitaminas, metabólitos e marcadores**.

A orientação quanto à forma de coleta e conservação das amostras é uma constante no **Brasil Apoio**. Todas as orientações fornecidas aos nossos clientes são fundamentadas na legislação vigente no país (PCMSO-NR7) ou em literatura técnico-científica internacional.

Contamos com profissionais capacitados para realizar assessoria técnico-científica, auxiliando sempre que solicitado na interpretação dos resultados. Nossa equipe é composta por especialistas em análises toxicológicas, toxicologia e bioquímica, com pós-graduação, mestrado e estágios de especialização. A área técnica é dirigida por farmacêuticos-bioquímicos e químicos altamente qualificados e experientes, que com a devida frequência participam de cursos de atualização e aperfeiçoamento. Os técnicos e auxiliares também recebem treinamento constante.

O Laboratório de Toxicologia do **Brasil Apoio** utiliza equipamentos de última geração frequentemente calibrados e qualificados. A maioria dos equipamentos são microprocessados, adquiridos de empresas reconhecidas pela sua qualidade e idoneidade, com as quais mantemos contratos de manutenção preventiva e corretiva que asseguram a presteza e qualidade necessárias para evitar atrasos e interrupções na execução dos serviços.

Entre os equipamentos atualmente utilizados no setor destacamos:

- LC-MS/MS** — Cromatógrafo a Líquido Acoplado a Espectrometria de Massas
- ICP-MS** — Espectrometria de Massas com Plasma Indutivamente Acoplado
- CG** — Cromatógrafo a Gás
- HPLC** — Cromatógrafo a Líquido de Alto Desempenho
- EAA** — Espectrofotômetro de Absorção Atômica

Todos os métodos empregados para análise são baseados em critérios reconhecidos e recomendados nacionalmente e internacionalmente por entidades como ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Brasil), OSHA (*Occupational Safety and Health Administration* - EUA), ACGIH (*American Conference of Governmental Industrial Hygienists* - EUA) e DFG (*Deutsche Forschungsgemeinschaft* - Alemanha).

A validação das técnicas é realizada de acordo com protocolos padronizados segundo as normas atuais de qualidade total, tendo os parâmetros de precisão, exatidão, linearidade, sensibilidade, recuperação, robustez, seletividade e estabilidade perfeitamente definidos.

Nossos serviços podem ser oferecidos para empresas particulares, mistas e estatais de diversos ramos de atividade entre os quais podemos destacar:

Acumuladores	Embalagens	Papel e celulose
Alimentos	Farmacêutica	Petróleo e petroquímica
Automóveis e autopeças	Gráfica	Plástico e borracha
Bancos	Lâmpadas e iluminação	Química
Brinquedos	Logística	Termômetros e manômetros
Cerâmica	Madeira	Têxteis
Computadores	Medicina Diagnóstica	Tintas e pigmentos
Construção e engenharia	Metalurgia	Transporte e armazéns
Distribuição	Mineração	Vidro
Eletrônica	Móveis	-

O **Brasil Apoio** não se limita a resultados analíticos confiáveis. Busca estabelecer uma parceria com o cliente para que os serviços prestados sejam da melhor maneira conduzidos e adequados às suas necessidades.

Mantendo a confiabilidade analítica, procura sempre cumprir ou reduzir os prazos de entrega de resultados.

Conheça algumas doenças relacionadas e nossos exames mais solicitados:

Saturnismo ou intoxicação por chumbo

O chumbo é um dos contaminantes mais comuns do ambiente, devido a inúmeras atividades industriais que favorecem a sua grande distribuição, sendo um elemento tóxico, não essencial, que se acumula no organismo, apresentando tanto características comuns a outros metais pesados, quanto características peculiares. Os compostos de chumbo inorgânico entram no organismo por inalação ou por ingestão. Somente os compostos orgânicos de chumbo são capazes de penetrar através da pele íntegra (contato dérmico). Uma vez absorvido, o elemento é encontrado no sangue, urina, tecidos moles e ossos. A exposição acentuada gera um efeito cumulativo, que mina de forma insidiosa e lenta a saúde dos trabalhadores.

O diagnóstico laboratorial é realizado através de indicadores de exposição, através das dosagens de chumbo no sangue e na urina, além dos indicadores de efeitos biológicos como o ácido delta aminolevulínico.

Mercuralismo ou intoxicação por mercúrio

O mercúrio é utilizado em muitos processos industriais, entre eles a produção de lâmpadas fluorescentes. A concentração no ar altera-se de acordo com a temperatura, sendo que a evaporação é maior quanto mais elevada for esta última. A absorção do vapor de mercúrio se dá principalmente por via pulmonar, através da inalação. Existe uma variabilidade individual significativa nos grupos ocupacionalmente expostos. O mercúrio em baixas concentrações pode levar a uma intoxicação crônica, o quadro clássico atinge o aparelho gastrointestinal, o sistema nervoso e as funções psíquicas, cujas alterações variam de quadros leves a muito graves.

O diagnóstico laboratorial é realizado através das dosagens de mercúrio na urina e sangue.

Benzenismo ou intoxicação por benzeno

Benzeno é uma substância química do tipo hidrocarboneto aromático, de odor característico, líquido, volátil, incolor, altamente inflamável, explosivo e lipossolúvel. A respiração é a via mais importante de absorção, pois a área do nosso sistema respiratório capaz de absorver o benzeno é muito grande. Além disso, é mais difícil evitar que a pessoa respire o produto que está disperso no ar do que controlar a sua penetração pela pele, ou a sua ingestão.

Os efeitos podem surgir rapidamente, em geral quando há exposição a altas concentrações (efeitos agudos) ou mais lentamente (efeitos crônicos). O benzeno em altas concentrações é uma substância bastante irritante para as mucosas, e quando aspirado pode provocar edema pulmonar e hemorragia nas áreas de contato. Também provoca efeitos tóxicos para o sistema nervoso central, causando de acordo com a quantidade absorvida: períodos de sonolência e excitação, tontura, dor de cabeça, enjoo, náusea, taquicardia, dificuldade respiratória, tremores, convulsão, perda da consciência e morte. A morte por benzeno em intoxicações agudas ocorre por arritmia cardíaca. Os casos de intoxicação crônica podem variar de simples diminuição da quantidade das células do sangue até a ocorrência de leucemia ou anemia aplásica, condições muito graves. Quanto aos efeitos da exposição crônica, podem ocorrer: alteração na medula óssea, no sangue, nos cromossomos, no sistema imunológico e pode causar vários tipos de câncer.

O diagnóstico laboratorial é realizado através da dosagem de ácido trans-trans mucônico em urina.

MNEMÔNICO SHIFT	EXAME	MATERIAL
25HEX/25HEXPRE/25HEXPOS	2,5 HEXANODIONA AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
ACESA	ACETONA AMOSTRA ISOLADA	PLASMA
ACETU/ACETUPRE/ACETUPOS	ACETONA AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
AGLIOXU	ÁCIDO FENILGLIOXÍLICO AMOSTRA ISOLADA	URINA
HIPU/HIPUPRE/HIPUPOS	ÁCIDO HIPÚRICO AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
AMANDU/AMANUPRE/AMANUPOS	ÁCIDO MANDÉLICO AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
AMHU/AMHUPRE/AMHUPOS	ÁCIDO METIL HIPÚRICO AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
TMUC/TMUCPRE/AMHUPOS	ÁCIDO TRANS-TRANS MUCÔNICO AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
ALC	ÁLCOOL ETÍLICO AMOSTRA ISOLADA	SORO
ETOHU	ÁLCOOL ETÍLICO AMOSTRA ISOLADA	URINA
ALU24	ALUMÍNIO 24 HORAS	URINA
ALUM	ALUMÍNIO AMOSTRA ISOLADA	SORO
ALU/ALUPRE/ALUPOS	ALUMÍNIO AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ- JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
ANTIPREJ/ANTIPOSJ	ANTIMÔNIO PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
ARSE/ARSEPRE/ARSEPOS	ARSÊNICO AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
CDS	CÁDMIO AMOSTRA ISOLADA	SANGUE TOTAL HEPARINIZADO
CDU/CDUPRE/CDUPOS	CÁDMIO AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
PBU/PBUPRE/PBUPOS	CHUMBO AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
PBS/PBSPREJ/PBSPOSJ	CHUMBO AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	SANGUE TOTAL HEPARINIZADO
COU	COBALTO AMOSTRA ISOLADA	URINA
CUU24	COBRE 24 HORAS	URINA
CUS	COBRE AMOSTRA ISOLADA	SORO
CUU/CUUPRE/CUUPOS	COBRE AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
CROS	CROMO AMOSTRA ISOLADA	SORO

CRU/CROPREJ/CRURPOS	CROMO AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
FENOL/FENOLPRE/FENOLPOS	FENOL AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
MAGUR/MAGURPRE/MAGURPOS	MANGANÊS AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
MANGS	MANGANÊS AMOSTRA ISOLADA	SORO
MERUR/MERPREJ/MERPOSJ	MERCÚRIO AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
MEOHU/MEOHUPRE/MEOHUPOS	METANOL AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
MIBK	METIL ISOBUTIL CETONA AMOSTRA ISOLADA	URINA
MEKU/MEKUPRE/MEKUPOS	METILETILCETONA AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
NIQS	NÍQUEL AMOSTRA ISOLADA	SORO
NIU/NIQPREJ/NIQPOSJ	NÍQUEL URINÁRIO AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
SES	SELÊNIO AMOSTRA ISOLADA	SORO
TCAU	TRICLOROACÉTICO AMOSTRA ISOLADA	URINA
TCCU/TCCUPRE/TCCUPOS	TRICLOROCOMPOSTOS TOTAIS AMOSTRA ISOLADA/ PRÉ-JORNADA/ PÓS-JORNADA	URINA
ZNU	ZINCO AMOSTRA ISOLADA	URINA
ZNS	ZINCO SÉRICO AMOSTRA ISOLADA	SORO

SOBRE O BRASIL APOIO

Idealizado para oferecer um serviço de excelência em apoio laboratorial, o **Brasil Apoio** integra a **AFIP – Associação Fundo de Incentivo à Pesquisa**, que atua há **mais de 45 anos** na área da saúde. A instituição oferece serviços especializados que têm como princípios a aplicação do conhecimento científico, o rigor técnico e a busca pela inovação. Referência em medicina diagnóstica, é Acreditada com Excelência pela ONA.



**BRASIL
APOIO**
MEDICINA DIAGNÓSTICA

Contato:

✉ comercial@brasilapoio.com.br
 🌐 brasilapoio.com.br
 📷 /brasilapoio

Responsável Técnico: Débora Ramadan | CRBM 10.016 • **Responsável Médico:** Dra. Eliana Borges N. Rodrigues | CRM 40.097
Gerente Médica: Dra. Soraya S. Andrade | CRM 96.091