



CENTRO DE INOVAÇÃO
E TECNOLOGIA
SENAI

INSTITUTO SENAI
DE TECNOLOGIA
MEIO AMBIENTE

PORTFÓLIO DE ENSAIOS

Meio Ambiente



Reconhecimentos e Certificações



ACREDITAÇÃO JUNTO À CGCRE INMETRO CRL 0195

água bruta, água tratada, efluentes, qualidade do ar, emissões atmosféricas e amostragem ambiental

[Clique aqui e conheça nosso escopo](#)



INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA (IMA)

de acordo com o Despacho de Homologação
nº 01/2020/IMA/DGE



HABILITAÇÃO JUNTO À REBLAS SOB NÚMERO 045

ANVISA



SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE LABORATORIAL (ABNT NBR ISO/IEC 17.025)

Sistema de Gestão da Qualidade para Laboratórios, em conformidade com os requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17.025, promovendo a excelência nos serviços de análise, com garantia de resultados consistentes, imparcialidade e confidencialidade.

Em certificação:



ABNT NBR ISO 9001

Sistema de Gestão de Qualidade: certificação internacional que reflete o compromisso do CIT com a implementação de um sistema de gestão da qualidade robusto e eficaz, alinhado às melhores práticas globais.

Laboratório de Análises Físico-Químicas

PRECISÃO QUE AGREGA VALOR.

Os laboratórios físico-químicos realizam cerca de 100 ensaios para avaliar o enquadramento de água e efluentes nas legislações ambientais e apoiar estudos de melhoria de processos de tratamento de água, efluentes e emissões atmosféricas.



Ensaio Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
ÁGUA BRUTA ÁGUA TRATADA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO ÁGUA RESIDUAL	Determinação da cor (verdadeira e aparente) pelo método espectrofotométrico - comprimento de onda único	SMEWW - 24ª Edição Método 2120 C
	Determinação da cor aparente pelo método da comparação visual.	SMEWW - 24ª Edição Método 2120 B
	Determinação da Aparência (Aspecto, corantes artificiais, materiais flutuantes, óleos e graxas visíveis, resíduos e sólidos objetáveis e substâncias que conferem Odor), por Método de Observação Visual ou Percepção. (Presença/Ausência)	SMEWW - 24ª Edição Método 2110
	Determinação da turbidez por método nefelométrico	SMEWW - 24ª Edição Método 2130 B
	Determinação de condutividade eletrolítica	SMEWW - 24ª Edição Método 2510 B
	Determinação de fluoreto (ionizado e total) pelo método do eletrodo íon-seletivo	SMEWW - 24ª Edição Método 4500 – F-B e C
	Determinação de nitrato pelo método de redução com cádmio	SMEWW - 24ª Edição Método 4500NO3- E
	Determinação de nitrato pelo método do eletrodo seletivo	SMEWW - 24ª Edição Método 4500-NO3- D
	Determinação de nitrito pelo método colorimétrico	SMEWW - 24ª Edição Método 4500NO2- B
	Determinação de sulfato pelo método turbidimétrico	SMEWW - 24ª Edição Método 4500SO42- E
	Determinação de Sólidos voláteis totais a 550°C	ABNT NBR 10664

Ensaio

Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
ÁGUA BRUTA ÁGUA TRATADA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO ÁGUA RESIDUAL	Determinação da acidez pelo método titulométrico	SMEWW - 24ª Edição Método 2310B
	Determinação da alcalinidade (e suas frações) pelo método titulométrico	SMEWW - 24ª Edição Método 2320B
	Determinação da dureza (e suas frações) pelo método titulométrico por EDTA	SMEWW - 24ª Edição Método 2340A e C
	Determinação de cálcio por titulometria com EDTA	SMEWW - 24ª Edição Método 3500-Ca B
	Determinação de magnésio pelo método matemático (diferença entre a dureza total e a concentração de Ca	SMEWW - 24ª Edição Método 3500-Mg
	Determinação de sólidos dissolvidos totais por método gravimétrico	ABNT NBR 10664
	Determinação de sólidos sedimentáveis totais por método gravimétrico / Cone de Imhoff.	ABNT NBR 10561
	Determinação de sólidos suspensos totais por método gravimétrico	ABNT NBR 10664
	Determinação de sólidos totais por método gravimétrico	ABNT NBR 10664
	Determinação de fósforo (e suas frações) por método colorimétrico com ácido ascórbico	SMEWW, 24ª Edição Método 4500P B/E
SÓLIDOS	Determinação de nitrogênio (orgânico) pelo método macro Kjeldahl / método colorimétrico	SMEWW, 24ª Edição Método 4500Norg B
	Determinação de nitrogênio (orgânico) pelo método macro Kjeldahl / método titulométrico	SMEWW, 24ª Edição Método 4500Norg B

Ensaio s Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
ÁGUA BRUTA ÁGUA TRATADA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO ÁGUA RESIDUAL	Determinação de nitrogênio amoniacal por método colorimétrico	EPA Method 350.2
	Determinação de nitrogênio amoniacal pelo método titulométrico	EPA Method 350.2
	Determinação de Nitrogênio total por cálculo	PT 2109
	Determinação de cianeto dissociável (livre) por ácido fraco pelo método do eletrodo seletivo após destilação	SMEWW, 24ª Edição Método 4500CN I/F
	Determinação de cianeto total pelo método do eletrodo seletivo após destilação ácida	SMEWW, 24ª Edição Método 4500CN C/F
	Determinação de cloreto por método colorimétrico	Methods for determination of inorganics substances in water and fluvial sediments. Book 5. Washington: USGS – I:1187.
	Determinação de sulfeto pelo método colorimétrico com azul de metileno	SMEWW - 24ª Edição Método 4500S2- D
	Determinação por meio de cálculo do sulfeto de hidrogênio não ionizado (H2S não dissociado)	SMEWW - 24ª Edição Método 4500S2- H
	Determinação de fenóis pelo método espectrofotométrico com extração com clorofórmio	SMEWW - 24ª Edição Método 5530C
	Determinação de óleos e graxas pelo método da partição gravimétrica líquido - líquido	SMEWW, 24ª Edição Método 5520 B
	Determinação de surfactantes aniônicos pelo método colorimétrico para substâncias ativas ao azul de metileno (MBAS)	SMEWW, 24ª Edição Método 5540 C
	Determinação da demanda bioquímica de oxigênio (DBO) através do ensaio em 05 dias	SMEWW, 24ª Edição Método 5210 B

Ensaio Físico-químico

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
ÁGUA BRUTA ÁGUA TRATADA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO ÁGUA RESIDUAL	Determinação da demanda química de oxigênio (DQO) por método titulométrico	SMEWW, 24ª Edição Método 5220 B e C
	Determinação de oxigênio dissolvido pelo método com modificação com azida	SMEWW, 24ª Edição Método 4500 O C
	Determinação de dióxido de carbono e formas	SMWW, 24ª Edição Método 4500 CO2 D
	Determinação de cromo (hexavalente) pelo método colorimétrico	SMEWW, 24ª Edição Método 3500-Cr B
	Determinação de cromo trivalente total e dissolvido por cálculo	PT 2111
	Determinação de Óleos minerais pelo método com sílica gel após a quantificação de óleos e graxas	SMEWW, 24ª Edição, Método 5520-F
	Determinação de Óleos vegetais e gorduras animais pelo método com sílica gel após a quantificação de óleos e graxas	SMEWW, 24ª Edição, Método 5520-F
	Determinação de Oxigênio consumido pelo método titulométrico do permanganato de potássio	ABNT NBR 10739
	Determinação de Sólidos fixos dissolvidos a 550 °C	ABNT NBR 10664
	Determinação de Sólidos fixos suspensos a 550 °C	ABNT NBR 10664
SÓLIDOS	Determinação de Sólidos fixos totais a 550 °C	ABNT NBR 10664
	Determinação de Sólidos voláteis dissolvidos a 550 °C	ABNT NBR 10664
	Determinação de Sólidos voláteis suspensos a 550 °C	ABNT NBR 10664

Ensaio Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
ÁGUA BRUTA ÁGUA TRATADA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO ÁGUA RESIDUAL	Amostragem em rios, lagos, represas, nascentes, minas e balneabilidade de água doce, sistemas de abastecimento público, , poços de monitoramento rasos, profundos e poços de abastecimento, estação de tratamento de água (ETA), sistema de reservação, redes de distribuição, sistemas alternativos de abastecimento público, efluentes líquidos, água ou efluentes de processos industriais, água residuária, estação de tratamento de efluentes (ETE), esgoto doméstico, esgoto industrial e esgoto sanitário.	Standard Methods For The Examination of Water And Wastewater (SMEWW) 24º ed., Method 1060, 9060A e B, 10110, 10200B, 10300B, 10500. ABNT NBR 15469 ABNT NBR 15847 PT 2112
	Determinação de pH pelo método eletrométrico Faixa de trabalho: 2 a 12	SMEWW, 24ª Edição Método 4500 H+ B
	Determinação de oxigênio dissolvido pelo método eletrométrico	SMEWW, 24ª Edição Métodos 4500 O G e 4500-O H
	Determinação de temperatura	SMEWW, 24ª Edição Método 2550 B
	Determinação da condutividade elétrica	SMEWW, 24ª Edição Método 2510 B
	Determinação de Cloro livre, total e combinado	Merck kit MColortest™
	Determinação de cloro residual livre pelo método colorimétrico com N, N-dietilpferilenodiamina (DPD)	SMWW, 24ª Edição, Método: 4500-Cl G
	Determinação de Cloramina totais ou Cloro Combinado por cálculo	PT 2132
	Determinação de Dióxido de cloro pelo método colorimétrico com N, N-dietilpferilenodiamina (DPD)	SMEWW, 24ª Edição Método 4500-Cl G

Ensaio Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
ÁGUA BRUTA ÁGUA TRATADA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO ÁGUA RESIDUAL	Determinação da Aparência (Aspecto, corantes artificiais, materiais flutuantes, óleos e graxas visíveis, resíduos e sólidos objetáveis e substâncias que conferem Odor), por Método de Observação Visual ou Percepção.	SMEWW, 24ª Edição Método 2110
	Determinação de transparência pelo método do Disco de Secchi	PT2170
	Determinação do potencial de oxi-redução (Eh)	SMEWW, 24ª Edição Método 2580 B
	Determinação da turbidez por método nefelométrico	SMEWW, 24ª Edição Método 2130 B
	Determinação de ânions por cromatografia de íons: Fluoreto, Cloreto, Nitrito, Nitrito, Nitrato, Nitrato, Sulfato, P-Fosfato	SMEWW, 24ª Edição Método Método: 4110 B
	Determinação de ânions por cromatografia de íons: Bromato, Clorato, Clorito	SMEWW, 24ª Edição Método 4110 D
	Determinação de Compostos orgânicos voláteis (VOCs) em água utilizando headspace estático e cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa (HS-GC-MS): Clorometano Bromometano Cloroetano Triclorofluormetano 1,1-Dicloroetano Acetona Iodometano Dissulfeto de carbono Diclorometano Acrilonitrila Trans-1,2-Dicloroetileno 1,1-Dicloroetano Cis-1,2-Dicloroetileno 2,2-Dicloropropano Bromoclorometano Cloroformio	EPA Method 8260 D

Ensaiois Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
	1,1,1-Tricloroetano	EPA Method 8260 D
	1,1-Dicloro-1-propeno	
	Tetracloroeto de carbono	
	1,2-Dicloroetano	
	Benzeno	
	Tricloroetano	
	1,2-Dicloropropano	
	Dibromometano	
	Bromodiclorometano	
	Cloreto de vinila	
	Cis-1,3-Dicloropropileno	
	Tolueno	
	Trans-1,3-Dicloropropeno	
	1,1,2-Tricloroetano	
	1,3-Dicloropropano	
	Tetracloroetileno	
	Dibromoclorometano	
	1,2-Dibromoetano	
	Clorobenzeno	
	1,1,1,2-Tetracloroetano	
	Etilbenzeno	
	p-m-xileno	
	o-Xileno	
	Estireno	
	Bromoformio	
	Isopropilbenzeno	
	1,1,2,2-Tetracloroetano	
	1,2,3-Tricloropropano	
	Bromobenzeno	
	N-Propilbenzeno	
	2-Clorotolueno	
	1,3,5-Trimetilbenzeno	
	4-Clorotolueno	
	Tert-butilbenzeno	
	1,2,4-Trimetilbenzeno	
	Sec-butilbenzeno	
	1,3-Diclorobenzeno	
	4-Isopropil tolueno	
	1,4-Diclorobenzeno	
	N-Butilbenzeno	
	1,2-Diclorobenzeno	
	1,2-Dibromo-3-cloropropano	
	1,3,5-Triclorobenzeno	
	1,2,4-Triclorobenzeno	
	Hexaclorobutadieno	
	Naftaleno	
	1,2,3-Triclorobenzeno	
	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno e 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	
	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	
	Xilenos	
	Trihalometanos	
	Tetraclorobenzenos	

Ensaio Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
ÁGUAS ÁGUA PARA HEMODIÁLISE / ÁGUA PARA DIÁLISE	Determinação da turbidez por método nefelométrico	SMEWW - 24ª Edição Método 2130 B
	Determinação de condutividade eletrolítica	SMEWW - 24ª Edição Método 2510 B
	Determinação da cor aparente pelo método da comparação visual.	SMEWW - 24ª Edição Método 2120 B
	Determinação de fluoreto (livre e total) pelo método do eletrodo íon-seletivo	SMEWW - 24ª Edição Método 4500F- B e C
	Determinação de nitrato pelo método de redução com cádmio	SMEWW - 24ª Edição Método 4500NO3- E
	Determinação de nitrato pelo método de redução com cádmio	SMEWW - 24ª Edição Método 4500NO3- E
	Determinação de nitrato pelo método do eletrodo seletivo	SMEWW - 24ª Edição Método 4500-NO3- D
	Determinação de nitrito pelo método colorimétrico	SMEWW - 24ª Edição Método 4500NO2- B
	Determinação de sulfato pelo método turbidimétrico	SMEWW - 24ª Edição Método 4500SO42- E
	Determinação de cloreto por método colorimétrico	Methods for determination of inorganics substances in water and fluvial sediments. Book 5. Washington: USGS – I:1187.
	Determinação de nitrogênio amoniacal por método colorimétrico	EPA Method 350.2
	Determinação de Oxigênio consumido pelo método titulométrico do permanganato de potássio	ABNT NBR 10739
	Determinação de sólidos totais por método gravimétrico	ABNT NBR 10664
	Determinação de dissolvidos totais por método gravimétrico	ABNT NBR 10664

Ensaio Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
ÁGUAS ÁGUA PARA HEMODIÁLISE / ÁGUA PARA DIÁLISE	Determinação de Cloro livre, total e combinado	Merck kit MColortest™.
	Determinação de cloro residual livre pelo método colorimétrico com N, N-dietilpufenilenodiamina (DPD)	SMEWW, 24ª Edição Método 4500-Cl G
	Determinação de Cloro residual total pelo método colorimétrico com N, N-dietilpufenilenodiamina (DPD)	SMEWW, 24ª Edição Método 4500-Cl G
	Determinação de Dióxido de cloro pelo método colorimétrico com N, N-dietilpufenilenodiamina (DPD)	SMEWW, 24ª Edição Método 4500-Cl G
	Determinação de Cloramina totais ou Cloro Combinado por cálculo	PT 2132
	Determinação do potencial de oxi-redução (Eh)	SMEWW, 24ª Edição Método 2580 B
	Determinação de pH pelo método eletrométrico Faixa de trabalho: 2 a 12	SMEWW, 24ª Edição Método 4500 H+ B
	Determinação de oxigênio dissolvido pelo método eletrométrico	SMEWW, 24ª Edição Métodos 4500 O G e 4500-O H
	Determinação de temperatura	SMEWW, 24ª Edição Método 2550 B
	Determinação da condutividade elétrica	SMEWW, 24ª Edição Método 2510 B
	Determinação da turbidez por método nefelométrico	SMEWW, 24ª Edição Método 2130 B
	Amostragem: entrada e saída de processos de tratamento/purificação de água em hospitais, clínicas, clínicas de diálise	Standard Methods For The Examination of Water And Wastewater (SMEWW) 24º ed. Method 1060, 9060A e B. PT 2112

Ensaio Físico-químico

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
ÁGUAS ÁGUA PARA HEMODIÁLISE / ÁGUA PARA DIÁLISE	Determinação de ânions por cromatografia de íons: Fluoreto, Cloreto, Nitrito, Nitrito, Nitrato, Nitrato, Sulfato, P-Fosfato	SMEWW, 24ª Edição Método 4110 B
	Determinação de ânions por cromatografia de íons: Bromato, Clorato, Clorito	SMEWW, 24ª Edição Método 4110 D
	Determinação de Compostos orgânicos voláteis (VOCs) em água utilizando headspace estático e cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa (HS-GC-MS): Clorometano Bromometano Cloroetano Triclorofluorometano 1,1-Dicloroetano Acetona Iodometano Dissulfeto de carbono Diclorometano Acrilonitrila Trans-1,2-Dicloroetileno 1,1-Dicloroetano Cis-1,2-Dicloroetileno 2,2-Dicloropropano Bromoclorometano Cloroformio 1,1,1-Tricloroetano 1,1-Dicloro-1-propeno Tetracloroeto de carbono 1,2-Dicloroetano Benzeno Tricloroetano 1,2-Dicloropropano Dibromometano Bromodiclorometano Cloreto de vinila Cis-1,3-Dicloropropileno Tolueno Trans-1,3-Dicloropropeno 1,1,2-Tricloroetano 1,3-Dicloropropano Tetracloroetileno Dibromoclorometano 1,2-Dibromoetano Clorobenzeno	EPA Method 8260 D

Ensaio Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
ÁGUAS ÁGUA PARA HEMODIÁLISE / ÁGUA PARA DIÁLISE	1,1,1,2-Tetracloroetano Etilbenzeno p-m-xileno o-Xileno Estireno Bromoformio Isopropilbenzeno 1,1,2,2-Tetracloroetano 1,2,3-Tricloropropano Bromobenzeno N-Propilbenzeno 2-Clorotolueno 1,3,5-Trimetilbenzeno 4-Clorotolueno Tert-butilbenzeno 1,2,4-Trimetilbenzeno Sec-butilbenzeno 1,3-Diclorobenzeno 4-Isopropil tolueno 1,4-Diclorobenzeno N-Butilbenzeno 1,2-Diclorobenzeno 1,2-Dibromo-3-cloropropano 1,3,5-Triclorobenzeno 1,2,4-Triclorobenzeno Hexaclorobutadieno Naftaleno 1,2,3-Triclorobenzeno 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno e 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno Xilenos Trihalometanos Tetraclorobenzenos	EPA Method 8260 D
ÁREAS HABITADAS – AMBIENTES EXTERNOS	Medição e avaliação de nível de pressão sonora em áreas habitadas.	ABNT NBR 10151
EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	Determinação de material particulado em efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias, por gravimetria.	ABNT NBR 1 CETESB L9.225
	Determinação de dióxido de enxofre, trióxido de enxofre e névoas de ácido sulfúrico de fontes estacionárias, por titulometria.	ABNT NBR 1 CETESB L9.228
	Determinação de ânions por cromatografia de íons: Bromato, Clorato, Clorito	SMEWW, 24ª Edição Método 4110 D

Ensaio Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
EMISSIONES ATMOSFÉRICAS	Determinação de Ácido Fluorídrico e Fluoretos pelo Método do eletrodo de Íon Específico em efluentes de dutos e chaminés de fontes estacionárias.	CETESB L9 213
	Determinação dos gases de combustão através do aparelho de Orsat.	CETESB L9.210
	Determinação da massa molecular seca em dutos e chaminés de fontes estacionárias	CETESB L9.223
	Determinação de óxidos de nitrogênio (NOx) em fontes estacionárias por célula eletroquímica.	US.EPA CTM 030 US EPA CTM 034
	Determinação de oxigênio (O2) em fontes estacionárias por célula eletroquímica.	US.EPA CTM 030 US EPA CTM 034
	Determinação de monóxido de carbono (CO) em fontes estacionárias por célula eletroquímica	US.EPA CTM 030 US EPA CTM 034
	Determinação da umidade relativa para monitoramento meteorológico	WMO 454/B 08-002
	Determinação de partículas totais em suspensão – PTS.	PT 2221
	Determinação de partículas inaláveis – MP10.	US EPA EQPM-0798-122
	Determinação de partículas respiráveis – PIF/ MP2,5.	US EPA EQPM-0308-170
	Determinação de dióxido de enxofre – SO2.	US EPA EQSA-0809-188
	Determinação de dióxido de nitrogênio – NO2	US EPA RFNA-0809-186
	Determinação de ozônio – O3.	US EPA EQOA-0809-187

Ensaio Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	Determinação de monóxido de carbono – CO.	US EPA RFCA-0509-174
	Determinação de hidrocarbonetos Metano, Não-metano e Total	PT2227
	Determinação de pontos de amostragem em dutos e chaminés de fontes estacionárias	CETESB L9.221
	Amostragem para determinação de material particulado em efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias.	ABNT NBR 12019 CETESB L9.225
	Amostragem para determinação de dioxinas e furanos em efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias.	US.EPA Método 23
	Amostragem para determinação de dióxido de enxofre, trióxido de enxofre e névoas de ácido sulfúrico em efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias.	ABNT NBR 12021 CETESB L9.228
	Amostragem para determinação de metais em efluentes de dutos e chaminés de fontes estacionárias.	US.EPA Método 29
	Amostragem para determinação de compostos orgânicos voláteis em efluentes de dutos e chaminés de fontes estacionárias – Tedlar bag	US.EPA Método 18
	Amostragem para determinação de material particulado em efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias.	EPA METHOD 17
	Amostragem para determinação de ácido fluorídrico e fluoretos pelo método do eletrodo de íon específico.	CETESB L9.213

Ensaio Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
EMISSIONES ATMOSFÉRICAS	Amostragem para determinação de compostos orgânicos voláteis em efluentes de dutos e chaminés de fontes estacionárias – cartucho de tenax/carvão.	US.EPA - SW846 Método 0030
	Amostragem para determinação de compostos orgânicos semivoláteis em efluentes de dutos e chaminés de fontes estacionárias – Cartucho XAD2	CETESB L9.232
	Determinação do teor de umidade dos efluentes em dutos e chaminés de fontes estacionárias por gravimetria ou volumetria.	ABNT NBR 11967 CETESB L9.224
	Determinação de óxidos de nitrogênio (NOx) em fontes estacionárias por célula eletroquímica.	METHOD 7E CETESB L9.229
	Amostragem para determinação de cloro livre e ácido clorídrico em fontes estacionárias.	CETESB L9.231
	Amostragem para determinação de Amônia em fontes estacionárias.	CTM – 027 CETESB L9.230
	Amostragem para determinação de material particulado em efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias.	CARBmeth426
	Amostragem para determinação de cianetos em emissões de fontes estacionárias.	CARBmeth426
	Acompanhamento de amostragem - Dutos e chaminés de fontes estacionárias.	CETESB L9.240

Ensaio Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
RESÍDUOS LÍQUIDOS	Determinação de pH pelo método eletrométrico	SMEWW, 24ª Edição Método 4500 H+ B
	Determinação de oxigênio dissolvido pelo método eletrométrico	SMEWW, 24ª Edição Métodos 4500 O G e 4500-O H
	Determinação de temperatura	SMEWW, 24ª Edição Método 2550 B
	Determinação da condutividade elétrica	SMEWW, 24ª Edição Método 2510 B
	Amostragem de resíduos líquidos e lodos	ABNT NBR 10007
ETANOL, MATÉRIA-PRIMA PARA USO FARMACÊUTICO, PRODUTO FARMACÊUTICO INTERMEDIÁRIO OU PRODUTO FARMACÊUTICO ACABADO	Determinação de impurezas orgânicas voláteis por cromatografia a gás com detector de ionização de chamas.	PT 6727
	Metanol, Acetaldeído, Acetal, Benzeno, 4-metil- 2-pentanol	
	Ensaio de impurezas orgânicas voláteis por cromatografia a gás com detector de ionização de chamas. Metanol, Soma de acetaldeído e acetal (expressos como acetaldeído), Benzeno, 4-metil- 2-pentanol	Farmacopeia Brasileira, 6ª edição, Parte 2, 5.2.17.5
HIDROSEDIMENTOMETRIA	Medição móvel de vazão de cursos de água	CARVALHO, N.O.; FILIZOLA JÚNIOR, N.P.; SANTOS, P.M.C.; LIMA, J.E.F.W. Guia de práticas sedimentométricas. Brasília: ANEEL. 154p.; PT 2601
	Coleta de sedimento em suspensão em várias verticais – método do igual incremento de descarga - IID	CARVALHO, N.O.; FILIZOLA JÚNIOR, N.P.; SANTOS, P.M.C.; LIMA, J.E.F.W. Guia de práticas sedimentométricas. Brasília: ANEEL. 154p.; PT 2601

Ensaio Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
HIDROSEDIMENTOMETRIA	Coleta de sedimento de arraste	CARVALHO, N.O.; FILIZOLA JÚNIOR, N.P.; SANTOS, P.M.C.; LIMA, J.E.F.W. Guia de práticas sedimentométricas. Brasília: ANEEL. 154p.; PT 2601
	Determinação de concentração de sedimentos em suspensão pelo método de filtração	CARVALHO, N.O.; FILIZOLA JÚNIOR, N.P.; SANTOS, P.M.C.; LIMA, J.E.F.W. Guia de práticas sedimentométricas. Brasília: ANEEL. 154p.; PT 2604
	Análise granulométrica por espalhamento a laser	Manual técnico do equipamento Bettersizer ST. PT 2602
GASES E POLUENTES DA ATMOSFERA	Determinação de partículas totais em suspensão (PTS), por gravimetria.	ABNT NBR 9547
	Determinação de partículas inaláveis (PI / PM10), por gravimetria.	ABNT NBR 13412
	Determinação de partículas inaláveis (PIF / PM2.5), por gravimetria.	AS/NZS 3580.9.14
	Determinação da velocidade e vazão dos gases em dutos e chaminés de fontes estacionárias	ABNT NBR 11966 CETESB L9.222
	Determinação da velocidade do vento para monitoramento meteorológico.	WMO 454/B 08-002
	Determinação da direção do vento para monitoramento meteorológico.	WMO 454/B 08-002
	Determinação da pressão barométrica para monitoramento meteorológico.	WMO 454/B 08-002
	Determinação da precipitação pluviométrica para monitoramento meteorológico.	WMO 454/B 08-002

Ensaio Físico-químicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
GASES E POLUENTES DA ATMOSFERA	Determinação da radiação solar para monitoramento meteorológico..	WMO 454/B 08-002
	Determinação da temperatura do ar para monitoramento meteorológico	WMO 454/B 08-002
	Amostragem para determinação de dióxido de enxofre (SO2) pelo método do peróxido de hidrogênio.	ABNT NBR 12979
	Amostragem para determinação de dióxido de nitrogênio (NO2).	US. EPA – EQN 1277026
	Amostragem para determinação de partículas totais em suspensão (PTS).	ABNT NBR 9547
	Amostragem para determinação de partículas inaláveis (PI / PM10), por gravimetria.	ABNT NBR 13412
	Determinação de partículas inaláveis (PIF / PM2.5), por gravimetria.	AS/NZS 3580.9.14
	Determinação de dióxido de enxofre (SO2) pelo método de absorção em peróxido de hidrogênio e determinação titulométrica.	ABNT NBR 12979
	Determinação de dióxido de nitrogênio (NO2), por absorção em arsenito de sódio e determinação colorimétrica.	US. EPA – EQN 1277026

Laboratórios Biológicos

Os laboratórios biológicos realizam análises microbiológicas, ecotoxicológicas e limnológicas, utilizando indicadores biológicos para auxiliar no diagnóstico ambiental.



Ensaio Biológicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
ÁGUA BRUTA ÁGUA TRATADA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO ÁGUA RESIDUAL	Cianobactérias – identificação e quantificação (contagem de células)	SMEWW, 24a edição, Método10200F
	Fitoplâncton – Identificação e quantificação de organismos	SMEWW, 24a edição, Método10200F
	Zooplâncton - identificação e quantificação de organismos	SMEWW, 24ª Edição Método 10200G
	Coliformes totais e termotolerantes (fecais) - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	SMEWW, 24ª Edição Método 9221B, C e E
	Coliformes totais e Escherichia coli - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP), por substrato enzimático	SMEWW, 24ª Edição Método 9221C SMEWW, 24ª Edição Método 9223 B
	Coliformes totais e Escherichia coli- Determinação pela técnica de Presença/Ausência (substrato enzimático)	SMEWW, 24ª Edição Método 9223 B.
	Coliformes totais e Escherichia coli – Determinação quantitativa pela técnica de contagem em cartela (NMP- Substrato enzimático)	SMEWW, 24ª Edição Método 9223B.
	Enterococos /Streptococos fecais - Determinação quantitativa pela técnica tubos múltiplos	SMEWW, 24ª Edição Método 9230B.
	Bactérias heterotróficas - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	SMEWW, 24ª Edição Método 9215. 9215 A e B.
	Clorofila a	SMEWW, 24ª Edição Método 10150 B
ÁGUA RESIDUAL	Feofitina a	SMEWW, 24ª Edição Método 10150 B
	Microcistina - Determinação quantitativa pela técnica de ELISA	SMEWW, 24ª Edição Método 10110
	Saxitoxina - Determinação quantitativa pela técnica de ELISA	PT2834

Ensaio Biológicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
ÁGUA BRUTA ÁGUA TRATADA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO ÁGUA RESIDUAL	Cilindrospermopsina - Determinação quantitativa pela técnica de ELISA	PT 2857
	Determinação Clorofila a de perifíton	SMEWW, 24ª Edição Método 10300C
ÁGUA BRUTA ÁGUA TRATADA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO ÁGUA RESIDUAL RESÍDUO SÓLIDO, SEDIMENTO, SOLO	Daphnia spp.- ensaio qualitativo e quantitativo de toxicidade aguda	ABNT NBR 12713
	Ceriodaphnia spp - ensaio de toxicidade crônica	ABNT NBR 13373
	Algas (Chlorophyceae)- ensaio qualitativo e quantitativo de toxicidade crônica.	ABNT NBR 12648
	Peixes - ensaio qualitativo e quantitativo de toxicidade aguda	ABNT NBR 15088
	Macrófitas aquáticas – identificação e quantificação de organismos	SMEWW, 24ª Edição Método 10400D Pompêo, M.L. e MoschiniCarlos,V. Macrófitas aquáticas e perifíton – Aspectos ecológicos e metodológicos. São Carlos; Rima. 124p.
ÁGUA BRUTA, ÁGUA TRATADA, CONSUMO HUMANO, ÁGUA RESIDUAL E SEDIMENTO	Larvas e adultos de moluscos invasores	SMEWW, 24ª Edição Método 10200G SMEWW, 24ª Edição Método 10500C
ÁGUA BRUTA, ÁGUA TRATADA, CONSUMO HUMANO, ÁGUA RESIDUAL, SOLOS, SEDIMENTOS, ROCHAS E BIOINDICADORES AMBIENTAIS.	Perifíton - identificação e quantificação de organismos	SMEWW, 24ª Edição, Método 10300C

Ensaio Biológicos

MATRIZ	ENSAIO	METODOLOGIA
SEDIMENTO	Macroinvertebrados de água doce - identificação e quantificação de organismos	SMEWW, 24ª Edição Método 10500C
	Hyalella spp Toxicidade aguda e crônica em sedimentos	ABNT NBR 15470
	Amostragem de macroinvertebrados bentônicos, ecotoxicologia e metais	Standard Methods For The Examination of Water And Wastewater (SMEWW) 24º ed., Method 1060, 10500B. PT 2112 ABNT NBR 15469.
SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS	Daphnia spp.- ensaio de toxicidade aguda	ABNT NBR 12713
	Ceriodaphnia spp - ensaio de toxicidade	ABNT NBR 13373
	Algas (Chlorophyceae) - ensaio de toxicidade crônica	ABNT NBR 12648
	Peixes - ensaio de toxicidade aguda	ABNT NBR 15088
BIOINDICADORES AMBIENTAIS, SOLOS, SEDIMENTOS, ROCHAS	Amostragem de organismos e plantas aquáticos	Standard Methods For The Examination of Water And Wastewater (SMEWW) 24º ed. Method, 10200B, 10300B, 10400B, C, D e 10500B. PT 2112
BIOINDICADORES AMBIENTAIS	Microcistina - Determinação quantitativa pela técnica de ELISA	SMEWW, 24ª Edição Método 10110
	Saxitoxina - Determinação quantitativa pela técnica de ELISA	PT2834
	Cilindrospermopsina - Determinação quantitativa pela técnica de ELISA	PT 2857
	Determinação da fauna edáfica	Embrapa, Documento 201

Entre em contato e descubra
como podemos transformar sua
indústria.

(31) 3489-2263
atendimento.cit@fiemg.com.br
www.fiemg.com.br/cit/meio-ambiente/

SENAI