

Prezados,

Segue formulário que contempla os métodos sugeridos pelo provedor IST Ambiental.

Informamos ainda que, se o participante utilizar um método ou técnica diferente das sugeridas deste programa, o mesmo não será considerado nos cálculos estatísticos para obtenção do valor designado e desvio padrão da rodada.

Matriz	Parâmetro	Métodos Sugeridos
Água Tratada	Alcalinidade Total	Titulometria Potenciométrica
	Fosfato Total	Cromatografia iônica Espectrofotométrico/colorimétrico
	Cloreto	Cromatografia iônica Titulação colorimétrica Íon seletivo
	Fluoreto	Cromatografia iônica Íon seletivo SPANDS Espectrofotométrico/colorimétrico
	Sulfato	Cromatografia iônica Espectrofotométrico/colorimétrico Turbidimétrico Gravimétrico
	Cloro Total	Colorimétrico Amperimétrica
	Cor aparente	Espectrofotométrico/colorimétrico Comparação Visual
	Cor Real	Espectrofotométrico/colorimétrico Comparação Visual
	Dureza Total	Titulométrico Cromatografia iônica
	Turbidez	Turbidimétrico
	Sólidos Totais	Gravimétrico
	Sólidos Dissolvidos	Gravimétrico
	Sólidos Suspensos	Gravimétrico
	BTEX - Benzeno	GC-MS Headspace GC-MS purge-and-trap GC-MS extração líquido-líquido GC-FID Headspace GC-FID purge-and-trap GC-FID extração líquido-líquido
	BTEX – Tolueno	
	BTEX - Etilbenzeno	
	BTEX - m,p-Xileno	
	BTEX - o-Xileno	
	THM - Clorofórmio	GC-MS Headspace GC-MS purge-and-trap GC-ECD Headspace GC-ECD purge-and-trap
	THM - Bromodiclorometano	
	THM - Bromofórmio	
	THM - Dibromoclorometano	
	HPA - Acenaftileno	GC-MS Extração líquido-líquido GC-MS SPE HPLC Extração líquido-líquido HPLC SPE
	HPA - Acenafteno	
	HPA - Antraceno	
	HPA - Benzo (a) antraceno	
	HPA - Benzo (a) pireno	
	HPA - Benzo (b) fluoranteno	
	HPA - Benzo (ghi) perileno	
	HPA - Benzo (k) fluoranteno	
	HPA –Criseno	
	HPA - Dibenzo (a,h) antraceno	

Tabela de Métodos Sugeridos

Sistema FIESC - SENAI/SC

FPR-PEP-017 003

Água Tratada	HPA - Fluoranteno	GC-MS Extração líquido-líquido GC-MS SPE HPLC Extração líquido-líquido HPLC SPE
	HPA - Fluoreno	
	HPA - Indeno (1,2,3-cd) pireno	
	HPA - Naftaleno	
	HPA - Fenantreno	
	HPA - Pireno	
	Hidrocarboneto Totais de Petróleo (TPH) Nº 3 Fueloil	GC-FID Extração líquido-líquido GC-FID SPE Infravermelho
	Acrilamida	LC/MS HPLC
	Bromato	Cromatografia Iônica
	Clorito	Cromatografia Iônica
	Alumínio	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico
	Bário	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS
	Cádmio	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS
	Chumbo	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico
	Cobalto	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS
	Cobre	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico
	Cromo Total	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico
	Estanho	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS
	Ferro Total	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico

Tabela de Métodos Sugeridos

Sistema FIESC - SENAI/SC

FPR-PEP-017 003

Água Tratada	Magnésio	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS
	Manganês	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico
	Níquel	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS
	Potássio	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico
	Sódio	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico
	Zinco	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico

Matriz	Parâmetro	Métodos Sugeridos
Água Residual	DQO	Refluxo fechado Refluxo aberto
	Fósforo Total	ICP-OES ICP-OES/MS Colorimétrico - Ácido Ascórbico Colorimétrico - Cloreto Estanhoso Colorimétrico - Ácido Vanadomolibdofosfórico
	Óleos e Graxas	Gravimetria (extração c/ soxhlet) Infravermelho
	Fenol	Colorimétrico com extração Colorimétrico sem extração
	Nitrogênio Amoniacal	Titulometria Cromatografia Iônica Eletrodo de Íon Seletivo Espectrofotométrico/colorimétrico
	Cor Aparente	Espectrofotométrico/colorimétrico Comparação Visual
	Cor Real	Espectrofotométrico/colorimétrico Comparação Visual
	Sólidos Sedimentáveis	Volumétrico (cone Imhoff)
	Alumínio	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico

Tabela de Métodos Sugeridos

Sistema FIESC - SENAI/SC

FPR-PEP-017 003

Água Residual	Bário	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS
	Cádmio	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS
	Chumbo	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico
	Cobalto	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS
	Cobre	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico
	Cromo Total	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico
	Estanho	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS
	Ferro Total	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico
	Magnésio	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS
	Manganês	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico
	Níquel	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS
	Potássio	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico

Água Residual	Sódio	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico
	Zinco	ICP-OES ICP-OES/MS FAAS GFAAS Espectrofotométrico/colorimétrico

Matriz	Parâmetro	Métodos Sugeridos
Água bruta (amostragem)	pH	Potenciométrico
	Temperatura água	Medição direta
	Temperatura ar	Medição direta
	Oxigênio dissolvido	Eletrodo de membrana
	Condutividade	Condutivimétrico
Água Tratada	pH	Potenciométrico
	Temperatura água	Medição direta
	Oxigênio dissolvido	Eletrodo de membrana
	Condutividade	Condutivimétrico
	Cloro livre	SMWW 4500 – Cl G
Água Tratada baixa vazão	pH	Potenciométrico
	Temperatura água	Medição direta
	Oxigênio dissolvido	Eletrodo de membrana
	Condutividade	Condutivimétrico
	ORP	Eletrométrico

Matriz	Parâmetro	Métodos Sugeridos
Ar	PI - Partículas inaláveis	NBR 13.412 Material particulado em suspensão na atmosfera - Determinação da concentração de partículas inaláveis pelo método do amostrador de grande volume acoplado a um separador inercial de partículas - Método de ensaio
	PTS - Partículas Totais em Suspensão	NBR 9547 Material particulado em suspensão no ar ambiente - Determinação da concentração total pelo método do amostrador de grande volume
	SO ₂ - Determinação da concentração de dióxido de enxofre	NBR 12979 Atmosfera - Determinação da concentração de dióxido de enxofre, pelo método do peróxido de hidrogênio - Método de ensaio
	NO ₂ - Determinação da concentração de Dióxido de nitrogênio	US EPA – N° EQN-1277-026 Método do arsenito de sódio para a determinação de dióxido de nitrogênio na atmosfera

Matriz	Parâmetro	Métodos Sugeridos
Arla 32	Alcalinidade	Titulometria Potenciométrica / ABNT NBR ISO 22241-2
	Aldeído	Espectrofotométrico UV-Vis / ABNT NBR ISO 22241-2
	Biureto	Espectrofotométrico UV-Vis / ABNT NBR ISO 22241-2

Arla 32	Concentração de uréia	Biureto + índice de refração / ABNT NBR ISO 22241-2
	Densidade	Densímetro / ISO 3675
	Fosfato	Espectrofotométrico UV-Vis / ABNT NBR ISO 22241-2
	Índice de refração	Refratômetro / ABNT NBR ISO 22241-2
	Insolúveis	Gravimétrico
	Alumínio	ICP-OES/MS / ABNT NBR ISO 22241-2
	Cálcio	
	Cobre	
	Cromo	
	Ferro	
	Magnésio	
	Níquel	
	Potássio	
	Sódio	
	Zinco	

Matriz	Parâmetro	Métodos Sugeridos
Têxtil	Alteração dimensional - tecido plano (trama e urdume)	ABNT NBR 10320:1988
	Alteração dimensional - malha (trama e urdume)	ABNT NBR 10320:1988
	Densidade - tecido plano (trama e urdume)	ABNT NBR 10588:2015
	Nº de carreiras/cursos e colunas - malha	ABNT NBR 12060:1991
	Resistência a tração e alongamento (método tira) - tecido plano	ABNT NBR 11912:2016
	Título de fios em amostras reduzidas (trama e urdume - TEX)	ABNT NBR 13216:1994
	Título de Fios – tecido plano	ABNT NBR 13216:1994
	Gramatura - tecido plano	ABNT NBR 10591:2008
	Gramatura - malha	ABNT NBR 10591:2008
	Composição (análise qualitativa e quantitativa)	ABNT NBR 13538:1995 e NBR 11914:1992
	Solidez de cor à lavagem doméstica comercial - TP	ABNT NBR ISO 105-C06:2010
	Solidez de cor à lavagem doméstica comercial - Malha	ABNT NBR ISO 105-C06:2010
	Solidez de cor à fricção - malha	ABNT NBR ISO 105-X12:2007
	Solidez de cor à fricção - tecido	ABNT NBR ISO 105-X12:2007
	Repelência à água em não-tecido - Método spray tester	AATCC 22 é Spray tester e a ABNT para tecidos é 11912