

LEGENDA

- Sede municipal
- ~ Rios principais
- Rodovia
- ☁ Massa d'água
- - - Limite municipal
- ▭ Raio 10km da calha do Rio Jacuí na área de estudo
- Rio Jacuí**
- ▭ Subtrecho A
- ▭ Subtrecho B
- ▭ Subtrecho C

- Unidades de Conservação**
- ▭ APA da Lagoa de Amarópolis
 - ▭ RPPN Fazenda das Palmas
 - ▭ RPPN Ronco do Bugio

Elaboração
PROFILL

RT6 - RELATÓRIO DO DIAGNÓSTICO PRELIMINAR
ZONEAMENTO AMBIENTAL PARA A ATIVIDADE DE MINERAÇÃO DE AREIA NOS CURSOS MÉDIO E BAIXO DO RIO JACUÍ

Contratação e fiscalização
Fepam

Sistema de Coordenadas Geodésicas
 Sistema Geodésico de Referência
 SIRGAS2000
 Escala: 1:390.000

Mapa 5.5 – Unidades de Conservação 2/2

Fonte de dados:
 - Sede municipal: IBGE (2010)
 - Limite municipal: IBGE (2019)
 - Quilombolas: INCRA (2019)
 - Hidrografia: DRH/SEMA (2015)
 - Subtrechos: Adaptado de DRH/SEMA (2015)
 - LICU/PCB: SEMAR/RS, ICMBio, MMA, Prefeituras



5.7.5 Conclusões

A área objeto do zoneamento está incluída na "Reserva da Biosfera da Mata Atlântica", e parte está incluída na poligonal definida na Lei Nº 11.428/2006 (BRASIL, 2006), que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

Foram identificadas 6 Unidades de Conservação situadas a um raio de 10 km de distância da área de estudo

Em relação à presença de terras indígenas e/ou quilombolas, as consultas realizadas junto a FUNAI e ao INCRA não identificaram comunidades dentro de um raio de 10 km de distância da calha do rio Jacuí. Da mesma forma, as consultas junto aos atores institucionais dos municípios englobados pelo estudo não revelaram a existência de terras indígenas e/ou quilombolas na área de estudo do zoneamento.



5.8 ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Um dos requisitos a serem cumpridos no processo de zoneamento é a indicação de áreas prioritárias para a compensação ambiental. Essa ação deverá necessariamente ter um caráter integrador, lançando mão das informações produzidas nesta etapa de diagnóstico ambiental, concomitantemente à elaboração dos critérios que irão subsidiar a indicação dessas áreas, considerando aspectos como (i) importância para a vida silvestre; (ii) estado de conservação dos ambientes; (iii) pressões e ameaças e (iv) importância histórica e socioambiental, além de outros quesitos decorrentes da consolidação das informações compiladas neste diagnóstico.

Deverão ser analisadas, como ponto de partida, informações tais como:

- Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade;
- Mapa de uso e cobertura do solo da bacia do Baixo Jacuí (Planejamento da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí (ENGEPLUS/SEMA, 2015);

Ressalta-se ainda que a recomendação de áreas prioritárias passíveis de receberem recursos da compensação ambiental devem levar em consideração as percepções das populações residentes quanto ao seu uso e sua importância histórica, dado seu grau de pertencimento e sua relação com o local.

5.8.1.1.1 Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade

A delimitação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade faz parte dos compromissos assumidos pelo Brasil como signatário da “Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB” assinada na Rio 92, no Rio de Janeiro. Esse tratado internacional relaciona aspectos importantes referentes ao tema biodiversidade, tais como: conservação e utilização sustentável, identificação e monitoramento, conservação *ex situ* e *in situ*, pesquisa e treinamento, educação e conscientização pública, minimização de impactos negativos, acesso a recursos genéticos, acesso à tecnologia e transferência, intercâmbio de informações, cooperação técnica e científica, gestão da biotecnologia e repartição de seus benefícios, entre outros.

Para o atendimento das diretrizes emanadas da CDB, o país elaborou a Política Nacional de Diversidade Biológica e implementou o Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO), para viabilizar as ações propostas pela Política Nacional. Há também o Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO), que corresponde ao componente executivo do PRONABIO. O PROBIO foi criado



para oferecer apoio às iniciativas voltadas à coleta de informações capazes de oferecer uma avaliação da situação da biodiversidade do país.

Trabalhando na forma de oficinas que congregavam especialistas de distintas áreas do conhecimento e considerando tanto os aspectos relacionados à vida silvestre e a sua conservação como as pressões a que está sujeita, as consultas permitiram que se fizesse um grande apanhado da produção relacionada à conservação.

A definição das áreas mais relevantes para as Unidades de Conservação foi baseada nas informações disponíveis sobre biodiversidade e pressão antrópica e na experiência dos pesquisadores participantes em seminários de cada bioma. O grau de prioridade de cada uma foi definido por sua riqueza biológica, importância para as comunidades e vulnerabilidade.

As áreas selecionadas naquele momento foram objeto de revisão na oficina para a Atualização das Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade – Alvos e Ferramentas, realizada em novembro de 2005, sendo posteriormente aprovada pela Comissão Nacional de Biodiversidade – CONABIO, Deliberação CONABIO N° 39/2005 (MMA, 2005). Como resultado dessa oficina, foi realizada uma nova rodada de reuniões técnicas no ano de 2006, preparando os Seminários Regionais dos Biomas, a partir dos quais foi gerado um conjunto de mapas que teve como base o Mapa de Biomas do IBGE, o qual apresenta as áreas prioritárias em cada um dos biomas brasileiros. As novas áreas prioritárias adquiriram um status oficial como parte integrante da Política Nacional de Biodiversidade pela Portaria n° 9, de 23 de janeiro de 2007 do Ministério do Meio Ambiente.

Além de definir classes de importância para as áreas delimitadas (importância extremamente alta, muito alta, alta ou insuficiente conhecida), o trabalho também indica iniciativas ou ações de manejo capazes de garantir a manutenção das características mais relevantes ou a recuperação daquelas que foram perdidas, definindo também o nível de prioridade das ações/iniciativas propostas.

A Figura 5.42 apresenta as Áreas Prioritárias para a Conservação localizadas na região onde se dará o zoneamento da extração de areia na calha do rio Jacuí.

A área deste estudo apresenta interferência com três das áreas mapeadas, incluindo a área denominada "PpZc100 - PE Delta do Jacuí", que já é uma Unidade de Conservação de proteção integral. Classificada como uma área de importância e prioridade extremamente alta (MMA, 2007), o PE Delta do Jacuí é uma das áreas úmidas mais importantes do estado, onde confluem os rios Jacuí, Gravataí, Caí e Sinos. A heterogeneidade de paisagens, que



conta com ambientes de banhados, campos úmidos, canais, rios e mata ripária, conferem ao parque uma grande diversidade biológica (SEMA, 2019).

Em estudos pretéritos realizados no parque foram identificadas mais de 1.600 espécies bióticas (FZB/Pró-Guaíba, 2002a, b; Oliveira, 1999; Oliveira & Porto, 2000), distribuídas entre representantes da microflora associada a ambientes límnicos, vegetais e animais. Assim, o Parque objetiva a preservação dos recursos hídricos, ecossistemas de banhados, restingas e formações florestais a fim de conservar a diversidade de ambientes e espécies ali presentes que sofrem com problemas decorrentes do crescimento urbano descontrolado e com pressões decorrentes da proximidade com a região metropolitana de Porto Alegre. Desta forma, o parque poderia receber investimentos para a melhoria de seu potencial de conservação, de inegável importância na região.

Na porção mais a montante da área de estudo encontra-se a área denominada "Pp045 Campos de Pantano Grande". Localizada no centro do estado do Rio Grande do Sul, a área de Campos de Pantano Grande faz parte da região geomorfológica da Depressão Central, a qual é caracterizada por um campo arbustivo-herbáceo, associado a florestas de galeria compostas por espécies arbóreas decíduais (MMA, 2007). Situado no município de Cachoeira do Sul, conhecido por seu potencial econômico relacionado ao setor primário, as principais ameaças à área Pp045 (Campos de Pantano Grande) residem na aplicação de agrotóxicos, sobrepastoreio e mineração, com pouca relação, portanto, com os ambientes associados à calha do rio Jacuí.

Já na porção intermediária, entre os subtrechos A e B, encontra-se a área "Pp054 - Entorno Baixo Jacuí - Região Carbonífera", localizada no município de Rio Pardo, na Depressão Central. A área faz parte do bioma Pampa, caracterizado pela presença de florestas de galeria e pela dominância de espécies gramíneas mesotéricas (BRANDÃO *et al.*, 2007). Apesar da grande relevância em termos de riqueza de espécies, o Pampa é o bioma menos protegido, com apenas 4,6% de sua área protegida. Dentre as suas principais ameaças destacam-se a expansão agrícola e a degradação associada à introdução de espécies gramíneas exóticas invasoras.

O Entorno Baixo Jacuí está classificado com importância e prioridade extremamente alta, onde as atividades de tráfico e caça de animais, desmatamento, produção de carvão vegetal, irregularidade fundiária rural, turismo não planejado e sem controle ambiental constituem-se como principais ameaças. Assim, a ação principal indicada é a "criação de UC de proteção integral em ilha fluvial com uma UC de uso sustentável no entorno".

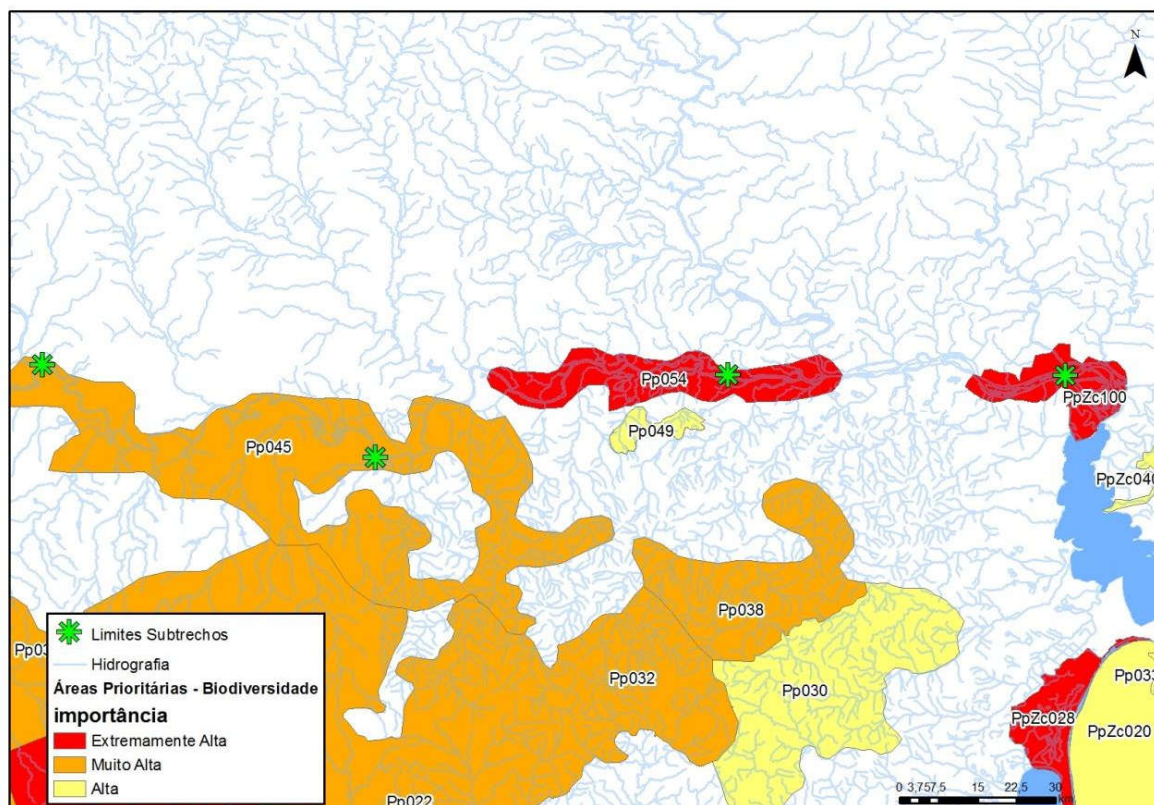


Figura 5.42 – Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade na área de estudo.

5.8.1.1.1.2 Uso e cobertura do solo da bacia do Baixo Jacuí

A análise do uso e cobertura do solo possibilita um planejamento e gestão da ocupação ordenada e racional do meio físico, além de possibilitar avaliar e monitorar a preservação de ecossistemas naturais.

Em estudo realizado em 2018 pela Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB/RS), intitulado *Elaboração de diretrizes para recuperação da vegetação ciliar do rio Jacuí*, foram identificadas 10 categorias de uso e cobertura do solo, sendo as classes florestais e de agricultura com maior abrangência (Quadro 5.38).



Quadro 5.38 – Categorias de uso e ocupação do solo na bacia do Baixo Jacuí. (Fonte: FZB, 2018)

Categoria	Área (ha)	Área (%)
Florestas	13.330,70	50,6
Agricultura	6.197,20	23,5
Áreas úmidas	2.492,30	9,5
Campos/Pastagens	2.310,20	8,8
Área edificada	802,2	3,0
Corpos d'água	567,7	2,2
Mosaico florestas/áreas úmidas	569,7	2,2
Areia	23,7	0,1
Silvicultura	33,5	0,1
Mineração	5,3	0,02
Total	26.332,50	100,0

Os remanescentes naturais abrangem 64% da área de estudo, sendo observada uma maior conservação destas áreas no trecho entre a Eclusa de Amarópolis e a Eclusa Anel de Dom Marco, na porção central da AID. Como esperado, uma menor proporção de áreas naturais é observada nas áreas mais antropizadas, que correspondem à Região Metropolitana de Porto Alegre, compreendendo os municípios de Charqueadas, São Jerônimo e Triunfo.

Dentre os responsáveis pela conversão de ambientes naturais em outros usos, destacam-se a agricultura, que corresponde a 23% da área do uso do solo, e os campos/pastagens, correspondendo a 8%. As áreas convertidas em silvicultura e mineração correspondem a um pequeno percentual de uso do solo (0,1% e 0,02%) e são observadas em pontos específicos da AID, bem como as intervenções antrópicas relacionadas a áreas edificadas, que corresponde a 3%.

Ao todo, mais de 30% dos ambientes naturais uma vez presentes na área de estudo foram convertidos para outros usos, podendo chegar a 50% nos trechos mais antropizados. Essa conversão impacta de forma expressiva esses ambientes, visto que implica em uma perda de diversidade biológica, interferindo assim na manutenção dos ecossistemas naturais. Assim, é possível mitigar os impactos gerados pela conversão dos ambientes naturais ao longo da planície de inundação do rio Jacuí através da recuperação de áreas degradadas, em especial na recuperação da vegetação, para que ocorra um reestabelecimento do equilíbrio ecossistêmico.



5.8.2 Conclusões

Em relação à compensação ambiental, a indicação de Áreas Prioritárias para a Conservação (MMA) contribui ao delimitar aquelas áreas com maior importância e prioridade de conservação. Neste contexto, como observado no diagnóstico, a área deste estudo engloba três áreas mapeadas: PpZc100 - PE Delta do Jacuí; Pp045 Campos de Pantano Grande e; Pp054 - Entorno Baixo Jacuí - Região Carbonífera.

A jusante na área de estudo destaca-se a presença do Parque Estadual do Delta do Jacuí pelo seu caráter de preservação dos recursos hídricos, ecossistemas de banhados, restingas e formações florestais. Já na porção intermediária, a área do "Entorno Baixo Jacuí - Região Carbonífera" está classificada com importância e prioridade extremamente alta para conservação, onde a ação principal indicada é a "criação de UC de proteção integral em ilha fluvial com uma UC de uso sustentável no entorno" (MMA, 2007). Na porção mais a montante da área de estudo encontra-se a área denominada "Campos de Pantano Grande", caracterizada por um campo arbustivo-herbáceo, associado a florestas de galeria compostas por espécies arbóreas decíduais (MMA, 2007).

A distribuição das Áreas Prioritárias para a Conservação ao longo dos diferentes trechos da área em estudo abrange uma diversidade de ambiente que porventura podem receber investimentos para a melhoria de seu potencial de conservação.



5.9 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES DO MEIO SOCIOECONÔMICO

O diagnóstico dos municípios pertencentes à área em estudo permitiu traçar um panorama social e econômico da população local. Conforme observado, a estrutura econômica da maior parte dos municípios está diretamente atrelada ao setor primário. Observa-se ainda uma forte dependência entre a população dos municípios estudados e o rio Jacuí, a partir dos seus diferentes usos econômicos, incluindo as captações para abastecimento público, agricultura, pecuária, atividades de pesca e navegação, mineração, além do turismo e do lazer.

Para a próxima etapa do estudo, relacionada aos mapeamentos temáticos a partir da delimitação de descritores, se faz necessária apontar a dificuldade de utilização de parte dos dados levantados para o diagnóstico, em virtude de serem diretamente associados às áreas terrestres e, portanto, não terem relação direta com o rio Jacuí ou com a sua calha. Da mesma forma, em relação aos estudos produzidos junto aos pescadores, as entrevistas e contatos realizados evidenciaram a dificuldade de delimitação de áreas específicas para a pesca, de forma que os resultados apontam para todo o rio Jacuí como potencial para a atividade desses profissionais, o que inviabiliza a utilização desse tema como um dos critérios de avaliação para a geração dos mapas temáticos.

As justificativas para exclusão e definição dos descritores estão detalhadas no Relatório de Mapas Temáticos (RT7). Em relação aos descritores do meio socioeconômico para subsidiar o zoneamento ambiental, foram definidos em 2 eixos, gerados a partir das informações obtidas dentro do diagnóstico:

1. Cidades, balneários e áreas de lazer;
2. Captações de águas superficiais.

O primeiro descritor, *Cidades, balneários e áreas de lazer*, foi delimitado a partir dos dados de aglomerações populacionais, balneários e áreas de lazer foram extraídos de dados de órgãos oficiais, tais como as Prefeituras Municipais, Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Turismo, IBGE. Tais locais foram identificados a partir da localização em imagens de satélite, gerando topônimos referente aos locais elencados a partir de dados secundários. A atividade permitiu ainda a identificação de pontos relevantes observados na imagem e que na sequência puderam ser observados nas atividades de campo.

O segundo descritor, *Captações de águas superficiais*, foi delimitado a partir de consulta junto ao banco de dados do Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul –



SIOUT, sob responsabilidade do DRH/SEMA (consulta realizada em outubro/2019). Foram obtidas as planilhas de captação para todos os municípios integrantes do diagnóstico. Posteriormente os dados foram filtrados, visando identificar apenas as captações realizadas no rio Jacuí.

Os resultados da classificação e pontuação dos descritores, em conjunto com os demais descritores do meio físico e biótico, que irão subsidiar o Relatório Técnico 7 (RT7), serão amplamente avaliados, ponderados e hierarquizados na elaboração do Zoneamento Ambiental da área de estudo



6 REFERÊNCIAS

- Abilhoa, V.; Agostinho, A.A. aspectos biológicos de duas espécies de *Astyanax* (teleostei, characidae) em lagoas marginais do alto rio Iguaçu, Paraná, Brasil. *Estud. Biol.*, n. 29, v. 66, p. 23-32. 2007
- Afonso, O. 1992. Biological quality of Ave River water (Portugal) based on the study of the benthic macroinvertebrate communities. *Publ. Inst. Zool. Dr. Augusto Nobre*, 229: 1-12
- Agostinho, A. A. et al. Composição, abundância e distribuição espaço-temporal da ictiofauna. P. 460. In: Vazzoler, A. E. A. M.; A. A. Agostinho & N. S. Hahn (eds). *A planície de inundação do alto ria Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos*. Editora da Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 1997.
- Agostinho, A. A. et al. *Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil*. 2007.
- Alves, C. B. M. et al. Biodiversidade e conservação de peixes do Complexo do Espinhaço. p. 177-196. In: *Megadiversidade*, v. 4. 2008.
- Alves, T. P. Padrão de ocupação de hábitat das espécies dominantes de characiformes do lago Guaíba (Rio Grande do Sul, Brasil) em função de parâmetros ambientais naturais. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Biociências. Tese de Doutorado em zoologia. Porto Alegre, RS, Brasil. 2015
- Amoros, S. C., G. Bornette. Connectivity and biocomplexity in waterbodies of riverine floodplains. p.761-776. In: *Freshwater biology*, v. 47, n. 4. 2002.
- Andrade, E.S. et al. Biologia reprodutiva de peixes de água doce. *Rev. Bras. Reprod. Anim.*, v.39, n.1, p. 195-201. 2015.
- Araújo, F.G. 1996. Composição e estrutura da comunidade de peixes do médio e baixo Rio Paraíba do Sul, RJ. *Rev. Bras. Biol.*, v.1, p.111-26.
- Araújo, F.G., Santos, L.N. Distribution of fish assemblages in Lajes reservoir, Rio de Janeiro, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, v. 61, n. 4, p. 563-576, 2001.
- Araújo-Lima, C. A. R.M., Portugal, L.P.S., Ferreira, E.G. 1986. Fish-macrophyte relationship in the Anavilhanas Archipelago, a black water system in the Central Amazon. *J. Fish Biol.*, v.29, p.1-11.
- Azevedo Netto, J. M.; Fernandez, M. F. *Manual de Hidráulica*. Ed. Blucher Ltda, 9ª Edição. São Paulo - SP. 2015. ISBN: 978-85-212-0500-5.
- Balon, E. K. Reflections on some decisive events in the early life of fishes. *Trans. Am. Fish. Soc.* 113:178-185, 1984.
- Batista, J.J. 1998 Impactos da extração de areia em rios do estado do Rio de Janeiro, PLANAGUA/SEMA/GTZ
- Bayley, P. B., H. W. Li. Riverine fishes, p. 92-122. In: P. CALOW, G. PETTS (ed.). *River biota: diversity and dynamics*. London: Blackwell Science, 1996. 257p.
- Becker, F. G. et al. Fishes of the Taquari-Antas river basin (Patos Lagoon basin), southern Brazil. P. 79-90. In: *Brazilian Journal of Biology*, v 73, n. 1. 2013.
- Bencke, G. A. Nosso pampa desconhecido. p. 208. In: *Biodiversidade*. 2016.
- Benda, L. E. E. et al. The network dynamics hypothesis: how channel networks structure riverine habitats. Pp. 413-427. In: *AIBS Bulletin*, v. 54, n. 5. 2004.
- Bertoletti, S.A.E.P. 2001. O zooplâncton dos lagos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (SP) e relação entre espécies zooplânctônicas e estado trófico em corpos d'água do Estado de São Paulo. São Paulo, USP, 254p (Tese).
- Biassi, Bruna Anselva,. *Etnoictiologia Nas Bacias Hidrográficas dos Rios Uruguai e Jacuí, Rio Grande do Sul, Brasil*. Dissertação de mestrado apresentada ao Curso de Pós –Graduação em Biodiversidade Animal, Linha de Pesquisa Bioecologia e Conservação de Peixes da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2016.



Bonetto, A. A.; DI PERSIA, D. H. 1975. Las poblaciones de pelecipodos del arroyo Ayui Grande (Prov. Entre Rios) y los factores que regulan su distribución y estructura. *Ecosur*, 2(3): 123-151.

Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente. 2010. Estudo de Impacto Ambiental do empreendimento UHE Pai-Querê. Porto Alegre.

Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente. Relatório de complementação do relatório de controle ambiental (RCA) para o empreendimento lavra de areia em recurso hídrico superficial. 2017B.

Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente. Relatório de controle ambiental (RCA) e plano de controle ambiental (PCA) para o empreendimento lavra de areia em recurso hídrico superficial. 2017A.

Brandão, T.; Trevisn, R.; Both, R. Unidades de Conservação e os Campos do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre, v.5, p. 843-845. 2007.

Brandimarte, A.L., Shimizu, G.Y., Anaya, M., & Kuhlmann, M.L. 2004. Amostragem de invertebrados bentônicos In BICUDO, C. D. M., & BICUDO, D. D. C. Amostragem em limnologia. São Carlos: RiMa, p.213-230.

BRASIL. Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Brasília, DF, 2006. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11428.htm>. Acesso em: out. 2019.

BRASIL. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. 2012. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Ano CXLIX, n. 102, 28 maio 2012. Seção 1, p.1. Disponível em <<http://portal.in.gov.br/>>. Acesso em out. de 2019.

BRASIL. RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005. Alterada pela Resolução 410/2009 e pela 430/2011 Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. 2005.

Braun, A. S. Biologia reprodutiva e identificação do uso de lagoa marginal como sítio de reprodução para espécies dominantes da ictiofauna da Lagoa do Casamento, sistema nordeste da Laguna dos Patos, RS. Porto Alegre: PUCRS, 2005. 145 f. Tese (Doutorado em Zoologia) – Curso de Pós-Graduação em Zoologia, Faculdade de Biociências, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

Britski, H. A., Birindelli, J. L. O., Garavello, J. C. A new species of *Leporinus* Agassiz, 1829 from the upper Rio Paraná basin (Characiformes, Anostomidae) with redescription of *L. elongatus* Valenciennes, 1850 and *L. obtusidens* (Valenciennes, 1837). Pp. 411-475. In: *Papéis Avulsos de Zoologia*, v. 52, n. 37. 2012.

Buckup, L., Bueno, A. A., Bond-Buckup, G., Casagrande, M., & Majolo, F. 2007. The benthic macroinvertebrate fauna of highland streams in southern Brazil: composition, diversity and structure. *Revista Brasileira de Zoologia*, 24(2), 294-301.

Buckup, P. A., Menezes, N. A., Ghazzi, M. S. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. In: Rio de Janeiro: Museu Nacional. 2007.

Carvalho, F. R. et al. Ictiofauna da Estação Experimental Agrônômica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sul do Brasil: composição e diversidade. In: *Revista Brasileira de Biociências*, v. 10, n. 1. 2012.

Carvalho, N. O. Hidrossedimentologia Prática. 2º Edição. Editora Interciência. Rio de Janeiro. 2008.

Castro, R. M. C. Evolução da ictiofauna de riachos sul-americanos: padrões gerais e possíveis processos causais. Pp.139-155. In: Caramaschi, E. P.; R. Mazzoni & P. R. Peres- Neto (eds). *Ecologia de peixes de riachos*. PPGE-UFRJ, Rio de Janeiro. 1999.



CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais. Bases Conceituais para Conservação e Manejo de Bacias Hidrográficas / Org.: Marcos Callisto, Diego Rodrigues Macedo, Diego Marcel Parreira de Castro e Carlos Bernardo Mascarenhas Alves - Belo Horizonte: Cemig, 2019. 212p. (Série Peixe Vivo, 7).

CEMIG - Companhia Energética de Minas Gerais. Condições ecológicas em bacias hidrográficas de empreendimentos hidrelétricos / Org.: Marcos Callisto, Carlos Bernardo Mascarenhas Alves, João de Magalhães Lopes, Míriam Aparecida de Castro. – Belo Horizonte: Cemig, 2014. 264p.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Significado ambiental e sanitário das variáveis de qualidade das águas e dos sedimentos e metodologias analíticas e de amostragem. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria do meio ambiente. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2018/06/Ap%C3%AAndice-E-Significado-Ambiental-das-Vari%C3%A1veis-de-Qualidade.pdf>. Último acesso em março/2019.

Chow, V. T. Open-channel Hydraulics. McGraw Hill Book Company/ Kogakusha Company. Tokyo. 1959.

Christofolletti, A. Geomorfologia fluvial. São Paulo: Edgard Blucher, Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de São Paulo, 1981.

Collischonn, W; Dornelles, F. Hidrologia para engenharia e ciências ambientais. Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH). Porto Alegre - RS. 2013.

Costa, W. J. E. M. Melanorivulus pindorama, a new killifish from the Tocantins River drainage, central Brazilian Cerrado (Cyprinodontiformes: Rivulidae). Pp. 57. In: Ichthyological Exploration of Freshwaters, v. 23, n. 1. 2012.

Costa, W. J. E. M. Phylogenetic position and taxonomic status of Anablepsoides, Atlantirivulus, Cynodonichthys, Laimosemion and Melanorivulus (Cyprinodontiformes: Rivulidae). Pp. 233. In: Ichthyological Exploration of Freshwaters, v. 22, n. 3. 2011.

Costa, W. J. E. M. Phylogeny and classification of Rivulidae revisited: origin and evolution of annualism and miniaturization in rivulid fishes (Cyprinodontiformes: Aplocheiloidei). Pp. 33-92. In: Journal of Comparative Biology. 1998.

Costa, W. J. E. M., Bragança, P. H. N., Ottoni, F. P. A new miniature killifish of the genus Melanorivulus (Cyprinodontiformes: Rivulidae) from the coastal plains of north-eastern Brazil. Pp. 31-35. In: Vertebrate Zoology, v. 65, n. 1. 2015.

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - Mapa Geológico do Estado do Rio Grande do Sul - Escala 1:750.000 - disponível em shapefile em <http://geosgb.cprm.gov.br>. 2006.

Crampton, W. G. R. et al. A taxonomic revision of the Neotropical electric fish genus Brachyhypopomus (Ostariophysi: Gymnotiformes: Hypopomidae), with descriptions of 15 new species. In: Neotropical Ichthyology, v. 14, n. 4. 2016.

Darrigran, G; Damborenea, C. 2011. Ecosystem engineering impact of Limnoperna fortunei in South America. Zoological Science 1: 1-7.

Das, N. K., & Sinha, R. K. 1993. Assessment of water quality of the Ganga River, Bihar, India. Environment and ecology. Kalyani, 11(4), 829-832.

De Assis Esteves, F.; Petry, A.C. Limnologia em pesquisas ecológicas de longa duração: a experiência nas lagoas costeiras do Norte Fluminense (PELD-sítio 5). Boletim SBL 38: 1-8.

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS DE PORTO ALEGRE. 1981a. As águas do Rio Caí. Volume 2. DMAE n. 35

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS DE PORTO ALEGRE. 1981b. As águas do Rio Jacuí. DMAE n. 36

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS DE PORTO ALEGRE. 1986. O Rio Guaíba: suas características físico-químicas e biológicas. Volume 5. DMAE n. 43.



- Dornelles, A. M. Utilização de um Perfilador Acústico de Correntes por Efeito Doppler (ADCP) para a estimativa da Concentração de Sedimentos em Suspensão (CSS). Dissertação de Mestrado. IPH/UFRGS. 2009.
- Drumond, M.M.; Nascimento, N.O. Separação de escoamento utilizando a condutividade elétrica das águas: um estudo realizado na bacia representativa de Juatuba - Alto São Francisco. XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2007.
- Duarte, C.; Rapp, L.H.; Deis, C.P. Fish assemblages in two Sandy beaches in lower Purus river, Amazonas, Brasil. Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre, n.100, v.4, p.319-328. 2010.
- Dufech, A. P. S.; FIALHO, C. B. Estudo comparado da taxocenose de peixes em dois ambientes aquáticos do Parque Estadual de Itapuã, sul do Brasil. Iheringia: Série Zoologia, Porto Alegre, v. 99, p. 177-188, 2009.
- Duncan, A. 1984. Assessment of factors influencing the composition, body size and turnover rate of zooplankton in Parakrama Samudra, an irrigation reservoir in Sri Lanka. *Hydrobiologia*, 113(1), 201-215.
- Duncan, A.; Gulati, R.D. 1981. Parakrama Samudra (Sri Lanka) Project, a study of a tropical lake ecosystem III. Composition, density and distribution of the zooplankton in 1979: With 3 figures and 3 tables in the text. *Internationale Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie: Verhandlungen* 2: 1001-1008.
- Edson Fontes de Oliveira, Erivelto Goulart. Distribuição espacial de peixes em ambientes lênticos: interação de fatores. *Acta Scientiarum* 22(2):445-453, 2000.
- Edwards, T. K.; Glysson, G. D. Field methods for measurement of fluvial sediment. U.S. Geological Survey, Report 86-531. Department of the Interior Donald Paul Hoder, Secretary. Reston. 1988.
- Engeplus Engenharia e Consultoria Ltda. Planejamento da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí fases "A", "B" e "C". 2015.
- Eschemeyer, W. N., FONG, J. D. Species by family/subfamily. *Catalog of Fishes electronic*. 2010.
- Eschemeyer, W. N., FONG, J. D. Species by family/subfamily. In: *Catalog of Fishes electronic version*. Disponível em: <<http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> SpeciesBy Family> Acessado em 02 jun. 2018.
- Eschemeyer, W. N., FRICKE, R. V. L. *Catalog of Fishes: genera, species, reference*. 2018A.
- Eschemeyer, W. N., FRICKE, R. V. L. Species by family/subfamily. In: *Catalog of Fishes: Classification electronic version*. Disponível em: <<http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> SpeciesByFamily> Acessado em 02 jun. 2018.
- Espíndola, E. L. G.; Brigante, J.; Eler, M. N. Avaliação ambiental preliminar do uso e ocupação do solo da bacia hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu. *Limnologia fluvial, um estudo no Rio Mogi-Guaçu*. São Carlos: Editora Rima, p. 23-53, 2003.
- Esteves, F. A. 1998. *Fundamentos de Limnologia*. Editora Interciência Ltda. Rio de Janeiro. 575 p.
- Ferraz, G. Twelve Guidelines for Biological Sampling in Environmental Licensing Studies. *Natureza e Conservação*, n.10, v.1, p.20-26. 2012.
- Ferreira, C. W. S.; LIMA, C. S.; Cavalcanti, L. C. S.; Santos, A. H. O. Caracterização morfométrica da bacia hidrográfica do açude Cachoeira II, no município de Serra Talhada – PE, Brasil. VI Seminário Latino Americano de Geografia Física. II Seminário Ibero Americano de Geografia Física. Universidade de Coimbra. 2010.
- Fisrwig - Federal Interagency Stream Restoration Working Group. 1998. *Stream corridor restoration: principles, processes, and practices*. FISRWIG.
- Flores-Lopes, F., Cetra, M., Malabarba, L. R. Utilização de índices ecológicos em assembleias de peixes como instrumento de avaliação da degradação ambiental em programas de monitoramento. In: *Biota Neotropica*, v. 10, n. 4. 2010.



Fuentes, R. V., Rumiz, D. I. Estudio preliminar de la ictiofauna y los hábitats acuáticos del Río Bajo Paraguá, Santa Cruz, Bolivia. In: Biota Neotropica, v. 8, n. 1. 2008.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIZ ROESSLER (FEPAM). Arquivos digitais para uso em SIG – base cartográfica digital do RS 1:250.000. 2019. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/biblioteca/geo/bases_geo.asp>

FZB/PRÓ-GUAÍBA. 2002a. Relatórios científicos relativos à macroatividade “Reavaliação das condições naturais da fauna e flora”. Apêndice I. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Programa Pró-Guaíba. Porto Alegre.

FZB/PRÓ-GUAÍBA. 2002b. Mapeamento, diagnóstico e gerenciamento de ambientes de áreas úmidas na bacia do Guaíba, tendo em vista sua preservação ou conservação. Relatório final. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Programa Pró-Guaíba. Porto Alegre

Galetti, Jr, P.M., Esteves, K.E., Lima, N.R.W., Mestriner, C. A., Cavallini, M.M., Cesar, A.C.G., Miyazawa, C.S. 1990. Aspectos comparativos da ictiofauna de duas lagoas marginais do Rio Mogi-Guaçu (Alto Paraná- estação ecológica do Jataí, SP). Acta Limnol. Bras., v.3, p. 865-85.

Gamaro, P. E. Medidores Acústicos Doppler de Vazão. ITAIPU Binacional. 1º Edição. Foz do Iguaçu-PR. 2012.

Gannon, Je.; Stemberger, RS. 1978. Zooplankton (especially crustaceans and rotifers) as indicators of water quality. Transactions of the American Microscopical Society: 16-35.

Garcez, Danielle Sequeira; Sánchez-Botero, Jorge Iván. Comunidade de Pescadores artesanais no Estado do Rio Grande do Sul do Sul, Brasil. Rio Grande: Atlântica, v. 27, n. 1, p. 17-29, 2005.

Godinho, A.L.; Pompeu, P.S. A importância dos ribeirões para os peixes de piracema (cap. 19). In: Águas, peixes e pescadores do São Francisco das Minas Gerais. Organizadores: Hugo Pereira Godinho, Alexandre Lima Godinho. Belo Horizonte: PUC Minas, 2003.

Godoy, M. P. Dez anos de observações sobre periodicidade migratória de peixes do Rio Mogi Guassu. Pp. 1-12. In: Revista Brasileira de Biologia, v. 27, n. 1. 1967.

Godoy, M.P. 1967. Dez anos de observações sobre periodicidade migratória de peixes do rio Mogi-Guaçu. Rev. Bras. Biol., v.27, p.1-12.

Governo do Estado do Rio Grande do Sul. 2014. Plano de manejo do parque estadual do delta do Jacuí – PEDJ. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/parque-estadual-delta-do-Jacuí>>. Acessado em 01 jun. 2018.

Hammer, Øyvind et al. 2001. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. Palaeontologia electronica, 4: 9.

Har Engenharia e Meio Ambiente. Programa de monitoramento da ictiofauna SOMAR – Sociedade Mineradora LTDA. 2009.

Har Engenharia e Meio Ambiente. Programa de monitoramento da ictiofauna SOMAR – Sociedade Mineradora LTDA. 2010.

Har Engenharia e Meio Ambiente. Programa de monitoramento da ictiofauna SOMAR – Sociedade Mineradora LTDA. 2011.

Har Engenharia e Meio Ambiente. Programa de monitoramento da ictiofauna SOMAR – Sociedade Mineradora LTDA. 2012.

Har Engenharia e Meio Ambiente. Programa de monitoramento da ictiofauna SOMAR – Sociedade Mineradora LTDA. 2013.

Har Engenharia e Meio Ambiente. Programa de monitoramento da ictiofauna SOMAR – Sociedade Mineradora LTDA. 2014.

Har Engenharia e Meio Ambiente. Programa de monitoramento da ictiofauna SOMAR – Sociedade Mineradora LTDA. 2015.



- Har Engenharia e Meio Ambiente. Programa de monitoramento da ictiofauna SOMAR – Sociedade Mineradora LTDA. 2016.
- Har Engenharia e Meio Ambiente. Programa de monitoramento da ictiofauna SOMAR – Sociedade Mineradora LTDA. 2017.
- Helley, E. J.; SMITH, W. Development and calibration of a pressure-difference bedload sampler. USGS Open-File Report. 1971. In: <http://pubs.usgs.gov/of/1973/0108/report.pdf>
- Hilsenhoff, W.L. 1988. Rapid field assessment of organic pollution with a family-level biotic index. *Journal of the North American benthological society* 7(1) 65-68.
- Hynes, H.B.N. 1970. *The ecology of running waters* (Vol. 555). Liverpool: Liverpool University Press.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Folha SH.22 Porto Alegre e parte das Folhas SH.21 Uruguaiana e 51.22 Lagoa Mirim; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra / Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE, 1986. 796 p., 6 mapas, (Levantamento dos Recursos Naturais, 33).
- International Union For Conservation Of Nature. 2018. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017-3. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acessado em 01 Jun. 2018.
- Junk, W. Flood tolerance and tree distribution in central Amazonian floodplains. Pp. 47-64. In: *Tropical forests; botanical dynamics, speciation, and diversity*. 1989.
- Junk, W. J., Bayley, P. B., & Sparks, R. E. 1989. The flood pulse concept in river-floodplain systems. *Canadian special publication of fisheries and aquatics* 106(1): 110-127.
- Junk, W.J., Soares, M.G.M., Saint-Paul, U. 1997. The Fish. In: JUNK, W.J. (Ed.) *The Central Amazon Floodplain: ecological studies*. New York: Springer-Verlag, v.126, p.385-408.
- Kapusta, S. C.; De Freitas, SM Fagundes. *Limnoperna fortunei* na bacia hidrográfica do baixo Rio Jacuí: relações com a comunidade de macroinvertebrados bentônicos. Capítulo 21. Mansur et al.(eds.). *Moluscos límnicos invasores no Brasil: biologia, prevenção e controle*. Redes Editora Ltda., Porto Alegre, Brazil, p. 243-246, 2012.
- Koch, W. R., Milani, P. C., Grosser, K. M. Peixes das chuvas. Pp. 52-53. In: *Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul* (ed.). *Natureza em revista: Delta do Jacuí*. 2002.
- Koerber, S., Litz, T. O., Mirande, J. M. CLOFFAR-update 1-supplement to Checklist of the Freshwater Fishes of Argentina. 2015.
- Koste, W.; Shiel, R.J. 1987. Rotifera from Australian inland waters. II. Epiphanidae and Brachionidae (Rotifera: Monogononta). *Invertebrate Systematics* 7: 949-1021.
- Kutikova, L.A. 2002. Rotifera. *A Guide to Tropical Freshwater Zooplankton: Identification, Ecology and Impact on Fisheries*. Bakhuy Publishers, Leiden, The Netherlands, p. 23-45.
- Lapointe, N.W.R.; Corkum, L.D. A comparison of methods for sampling fish diversity in shallow offshore Waters of large rivers. *North American Journal of Fisheries Management*, n.26, p.503-513. 2006.
- Lazara, K. J. The killifish master index: a checklist of oviparous cyprinodontiform fishes. In: *American Killifish Association*. 1984.
- Lowe-McConnell, R. H. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. In: *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. 1999.
- Lowe-McConnell, R. H. *Fish communities in tropical freshwaters*. London: Longman, 1975. 337p.
- Lucena, C. A. S. Lista comentada das espécies do gênero *Roeboides* Günther, 1864 descritas para as bacias dos rios Amazonas, São Francisco e da Prata (Characiformes, Characidae, Characinae). Pp. 29-47. In: *Comunicações Museu Ciências Tecnologia PUCRS, Série Zoologia*, v. 1, n. 3. 1988.
- Lucena, C. A. S., SOARES, H. G. Review of species of the *Astyanax bimaculatus* “caudal peduncle spot” subgroup sensu Garutti & Langeani (Characiformes, Characidae) from the rio La Plata and rio São Francisco drainages and coastal systems of southern Brazil and Uruguay. Pp. 101-125. In: *Zootaxa*, v. 4072, n. 1. 2016.



- LUCINDA, I., MORENO, I. H., MELÃO, M. G. G., & MATSUMURA-TUNDISI, T. (2004). Rotifers in freshwater habitats in the upper Tietê river basin, São Paulo State, Brazil. *Acta Limnologica Brasiliensia*, 16(3): 203-224.
- Luz-Agostinho, K. D. G. et al. A ictiofauna do rio das Antas: distribuição e bionomia das espécies. Pp. 115. In: Maringá: Clichetec. 2010.
- Machado-Allison, A. 1990. Ecologia de los peces de las áreas inundables de los llanos de Venezuela. *Interciencia*, v.15, p.411-23.
- Magurran, A. E. 1988. *Ecological diversity and its measurement*. Princeton, Princeton University Press, 179p.
- Mansur, M. C., & Pereira, D. 2006. Limnic bivalves of the Sinos river basin, Rio Grande do Sul, Brazil (Bivalvia, Unionoida, Veneroida And Mytiloida). *Revista Brasileira de Zoologia* 23(4): 1123-1147.
- Malabarba, L. R.; Weitzman, S. H. Descriptions of a new genus from southern Brazil, Uruguay and Argentina, with a discussion of a putative characid clade (Teleostei: Characiformes: Characidae). Pp. 67-151. In: *Comunicacoes do Museu de Ciencias e Tecnologia da PUCRS*, v. 67. 2009.
- Malabarba, L.R.; Reis, R.E. *Manual de Técnicas para Preparação de coleções Zoológicas: Peixes*. Campinas: Sociedade Brasileira de Zoologia. 15p. 1987.
- Mamédio, F. M. P. Impacto de erros nos dados de entrada na eficiência de um modelo hidrológico. Dissertação de Mestrado. IPH/UFRGS. Porto Alegre – RS. 2014.
- Mansur, M. C. D., Pimpao, D. M., Bergonci, P. E. A., Santos, C. P., & Figueiredo, G. C. S. 2012. Morfologia e ciclo larval comparados de bivalves límnicos invasores e nativos. In: M. C. D. Mansur; C. P. Dos Santos; D. Pereira; I. C. P. Paz; M. L. L. Zurita; M. T. R. Rodriguez; M. V. Nehrke; P. E. A. Bergonci. (Org.). *Moluscos límnicos invasores no Brasil: biologia, prevenção e controle*. 1ed. Porto Alegre: REDES, 2012, v. 1, p. 95-110.
- Mansur, M.C.D., Veitenheimer-Mendes, I.L., & Almeida-Caon, J.D. 1988. Mollusca, Bivalvia de um trecho do curso inferior do rio Jacuí, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Série Zoologia*, 67, 67-108.
- Mansur, M.C.D.; Pereira, D. 2006. Bivalves límnicos da bacia do rio dos Sinos, Rio grande do Sul, Brasil (Bivalvia, Unionoida, Veneroida e Mytiloida). *Revista Brasileira de Zoologia* 23: 1123-1147,
- Marchese, M., & Drago, I. E. 1992. Benthos of the lotic environments in the middle Paraná River system: transverse zonation. *Hydrobiologia*, 237(1), 1-13.
- Marchese, M.; De Drago, I.E.; Drago, E.C. 2002. Benthic macroinvertebrates and physical habitat relationships in the Paraná River-floodplain system. *The ecohydrology of South American rivers and wetlands*. IAHS Special Publication 6:111-132.
- Margalef, R. 1972. Homage to Evelyn Hutchinson, or why there is an upper limit to diversity. *Connecticut Academy of Arts and Sciences*.
- Martens, E.V. 1868. Übersüdbrasilianische Land und Süßwassermollusken. Nach der Sammlung von Dr. R. Hensel. *Malakozoologische Blätter*, Cassel 15: 169-217.
- Matthews, W. J. L. Patterns in freshwater fish ecology. Pp. 756. In: Chapman & Hall, New York. 1998.
- Medeiros, W.M.V.; Silva, C.E.; Lins, R.P.M. Avaliação sazonal e espacial da qualidade das águas superficiais da bacia hidrográfica do rio Longá, Piauí, Brasil. *Rev. Ambient. Água* vol.13 no.2 Taubaté 2018 Epub May 07, 2018.
- MJ, McCune B. Mefford. PC-ORD. Multivariate analysis of ecological data. Version, v. 6, 2011.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2014. PORTARIA nº 445, de 17 de dezembro de 2014. Reconhece como espécies de peixes e invertebrados aquáticos da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos". Disponível em <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2014/p_mma_445_2014_lista_peixes_amea%C3%A7ados_extin%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acessado em 01 jun. 2018.



MMA – Ministério do Meio Ambiente. Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização – Portaria MMA nº 09, de 23 de janeiro de 2007. Brasília, 2007.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <<http://sistemas.mma.gov.br/portalcnuc/rel/index.php?fuseaction=portal.consultarFicha>>. Acesso em: out.2019.

Moring, J.B., Braun, C.L., And Pearson, D.K., 2014, Mesohabitats, fish assemblage composition, and mesohabitat use of the Rio Grande silvery minnow over a range of seasonal flow regimes in the Rio Grande/Rio Bravo del Norte, in and near Big Bend National Park, Texas, 2010–11: U.S. Geological Survey Scientific Investigations Report 2013–5210, 89 p., <http://dx.doi.org/sir20135210>.

Moring, J.B., Braun, C.L., And Pearson, D.K., 2014, Mesohabitats, fish assemblage composition, and mesohabitat use of the Rio Grande silvery minnow over a range of seasonal flow regimes in the Rio Grande/Rio Bravo del Norte, in and near Big Bend National Park, Texas, 2010–11: U.S. Geological Survey Scientific Investigations Report 2013–5210, 89 p., <http://dx.doi.org/sir20135210>.

MRS Estudos Ambientais LTDA. Relatório de impacto ambiental das obras de duplicação da rodovia BR290/RS. 2009.

Northcote, T. G. Migratory strategies and production of freshwater fishes. Pp. 326. In: Ecology of freshwater fish production. 1978.

O'farrell, I., Tell, G., & Podlejski, A. 2001. Morphological variability of *Aulacoseira granulata* (Ehr.) Simonsen (Bacillariophyceae) in the Lower Paraná River (Argentina). *Limnology* 2(2): 65-71.

Oliveira, M. L. A. A. & Porto, M. L. 2000. Ecologia de paisagem do Parque Estadual Delta do Jacuí, Rio Grande do Sul, Brasil: mapa da cobertura do solo e da vegetação, a partir do Landsat TM5. *Iheringia, Sér. Bot.*, 58:145-163.

Oliveira, M. L. A. A. 1999. Análise do padrão de distribuição de comunidades vegetais do Parque Estadual Delta do Jacuí: mapeamento e subsídios ao zoneamento da Unidade de Conservação. Tese (Doutorado em Botânica), UFRGS, Porto Alegre. 234 p.

Ortmann, A.E. 1921. South American naiades; a contribution to the knowledge of the freshwater mussels of South America. *Mememoirs of the Carnegie Museum, Pittsburgh*, 8 (3): 451-670.

Pereira, D. 2014. Bivalves Límnicos na América do Sul: Subsídios para Conservação de Espécies Nativas e para o Controle do Bivalve Invasor *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857). Tese de Doutorado, Pós-Graduação em Ecologia UFRGS.

Pereira, D., Arruda, J. O., Menegat, R., Porto, M. L., Schwarzbald, A., & Hartz, S. M. 2011. Guildas tróficas, composição e distribuição de espécies de moluscos límnicos no gradiente fluvial de um riacho subtropical brasileiro. *Biotemas* 24(1), 21-36.

Pereira, D., Arruda, J. O.; Bergonci, P. E. A.; Oliveira, A. S.; Postiglione, R.; Mansur, M. C. D. 2012a. Como monitorar moluscos límnicos invasores bentônicos e macroinvertebrados associados? In: M. C. D. MANSUR; C. P. DOS SANTOS; D. PEREIRA; I. C. P. PAZ; M. L. L. ZURITA; M. T. R. RODRIGUEZ; M. V. NEHRKE; P. E. A. BERGONCI. (Org.). *Moluscos límnicos invasores no Brasil: biologia, prevenção e controle*. 1ed. Porto Alegre: REDES, v. 1, p. 155-184.

Pereira, D., Mansur, M. C. D.; Pimpão, D. M. 2012b. Identificação e diferenciação dos bivalves límnicos invasores dos demais bivalves nativos do Brasil. In: M. C. D. Mansur; C. P. Dos Santos; D. Pereira; I. C. P. Paz; M. L. L. Zurita; M. T. R. Rodriguez; M. V. Nehrke; P. E. A. Bergonci. (ORG.). *Moluscos límnicos invasores no Brasil: biologia, prevenção e controle*. 1ed. Porto Alegre: REDES, v. 1, p. 75-94.

Pereira, D., Veitenheimer-Mendes, I. L., Mansur, M. C. D., & Silva, M. D. 2000a. Malacofaunalímica do sistema de irrigação da microbacia do arroio Capivara, Triunfo, RS, Brasil. *Biociências* 8(1): 137-157.

Pereira, D.; De Luca, S. J. Benthic macroinvertebrates and the quality of the hydric resources in Maratá Creek basin (Rio Grande do Sul, Brazil). *Acta Limnologica Brasiliensia*, v. 15, n. 2, p. 57-68, 2003.



- Pereira, D.; Konrad, H. G.; Paloski, N. I. 2000b. Gastrópodos límnicos da bacia do rio Camaquã, RS, Brasil. *Acta Biologica Leopoldensia* 22: 55-66.
- Pillar, V. D. "MULTIV: aplicativo para análise multivariada e teste de hipóteses." Departamento de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre (2001).
- Pillar, V. D. P. 2004. Suficiência amostral. In Bicudo, C. D. M., & Bicudo, D. D. C. Amostragem em limnologia. São Carlos: RiMa, p.25-43.
- Plafkin, J.L. 1989. Rapid bioassessment protocols for use in streams and rivers: benthic macroinvertebrates and fish. United States Environmental Protection Agency, Office of Water.
- Pompêo, Marcelo Luiz Martins; MOSCHINI-CARLOS, Viviane. Macrófitas aquáticas e perífiton: aspectos ecológicos e metodológicos. RiMa, 2003.
- Pracheil, B. M.; McIntyre, P.B., Lyons, J. D. Enhancing conservation of large-river biodiversity by accounting for tributaries. *Frontiers in Ecology and the Environment*, v. 11, n. 3, p. 124-128. 2013.
- Rauber Minerais. Relatório de Controle Ambiental (RCA): Extração de bens minerais (areia e/ou cascalho), lavra de areia a céu aberto, sem beneficiamento, em recurso hídrico. 2012.
- Rauber Minerais. Relatório de Controle Ambiental (RCA): Extração de bens minerais (areia e/ou cascalho), lavra de areia a céu aberto, sem beneficiamento, em recurso hídrico. 2012.
- Reis, R. E., Kullander, S. O., Ferraris, C. J. Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. In: *Edipucrs*. 2003.
- Reis, R.E. Revision of the neotropical catfish genus *Hoplosternum* (Ostariophysi: Siluriformes: Callichthyidae), with the description of two new genera and three new species. *Ichthyol. Explor. Freshwat.* n. 7, v. 3/4, p.299-326. 1997.
- Reynolds, C. Community organization in the freshwater plankton. In: *Symp. Br. Ecol. Soc.* 1987. p. 297-325.
- Reynolds, C. S., Huszar, V., Kruk, C., Naselli-Flores, L., & Melo, S. (2002). Towards a functional classification of the freshwater phytoplankton. *Journal of plankton research*, 24(5), 417-428.
- Reynolds, C. S.; Descy, J.-P.; Padisák, J. 1994. Are phytoplankton dynamics in rivers different from those in shallow lakes?. In: *Phytoplankton in Turbid Environments: Rivers and Shallow Lakes*. Springer, Dordrecht, p. 1-7.
- Reynolds, C.S. 1984. *The ecology of freshwater phytoplankton*. Cambridge university press,
- Rhea Estudos e Projetos. Relatório técnico do diagnóstico ambiental do meio biótico. 2007.
- Rio Grande do Sul, 2018. Decreto Estadual nº 53.885 - Institui subdivisão das Regiões Hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul em Bacias Hidrográficas. Podes Executivo. 16 de janeiro de 2018.
- Rio Grande do Sul. Decreto Estadual N.º 51.797, de 8 de Setembro de 2014. Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/DEC%2051.797.pdf>>. Acessado em 01 jun. 2018.
- Rio Grande do Sul. Decreto Estadual Nº 41.672, de 11 de Junho de 2002. Declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção no Estado do Rio Grande do Sul, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_TodasNormas=840&hTexto=&Hid_IDNorma=840> Acessado em 01 jun. 2018.
- Rio Grande do Sul. Secretaria do Meio Ambiente (SEMA). Etapa A – Diagnóstico dos recursos hídricos da bacia do rio Pardo. 2005. Disponível em: <<https://www.sema.rs.gov.br/g060-bacia-hidrografica-dos-rios-vacacai-vacacai-mirim>>
- Rio Grande do Sul. Secretaria do Meio Ambiente (SEMA). G060 – Bacia hidrográfica dos rios Vacacaí – Vacacaí Mirim. 2019. Disponível em: <<https://www.sema.rs.gov.br/g060-bacia-hidrografica-dos-rios-vacacai-vacacai-mirim>>



Rio Grande do Sul. Secretaria do Meio Ambiente (SEMA). Planejamento da bacia hidrográfica do Baixo Jacuí, fases A, B e C. Relatório técnico 1: atividades preliminares - rt1. Edição revisada. 2014. Disponível em: <<https://www.sema.rs.gov.br/g070-bacia-hidrografica-do-baixo-Jacuí>>

Rio Grande do Sul. Secretaria do Meio Ambiente (SEMA). Plano de Bacia Taquari-Antas. Elaboração dos serviços de consultoria referente às fases A e B do plano de bacia do rio Taquari-Antas. Fase AP (Atividade Preliminar). Atividade Ap 2, Ap3 Ap 4 e Ap 5. Relatório técnico 1: atividades preliminares - rt1. 2011. Disponível em: <<https://www.sema.rs.gov.br/g040-bacia-hidrografica-do-rio-taquari-antas>>

Rio Grande do Sul. Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA). Elaboração de serviço de consultoria relativo ao processo de planejamento dos usos da água na bacia hidrográfica do Alto Jacuí – Etapas A e B. Relatório técnico 1: atividades preliminares - RT1. Edição revisada. 2012. Disponível em: <<https://www.sema.rs.gov.br/g050-bacia-hidrografica-do-alto-Jacuí>>

Robinson, A. H., & Robinson, P. K. 1971. Seasonal distribution of zooplankton in the northern basin of Lake Chad. *Journal of Zoology* 163(1), 25-61.

Robinson, C. T., Tockner, K., Ward, J. V. The fauna of dynamic riverine landscapes. Pp. 661-677. In: *Freshwater Biology*, v. 47, n. 4. 2002.

Rondon Suárez, Y. Variação espacial e temporal na diversidade e composição de espécies de peixes em riachos da bacia do Rio Ivinhema, Alto Rio Paraná. In: *Biota Neotropica*, v. 8, n. 3. 2008.

Roos Ambiental. Diagnóstico ambiental do meio biótico do relatório de controle ambiental (RCA) e plano de controle ambiental (PCA) para mineração em recurso hídrico. 2016.

Saccol-Perreira, A. Variação sazonal e estrutura trófica da assembléia de peixes do delta do Rio Jacuí, RS, Brasil. 2008.

Saccol-Perreira, A., Milani, P. C. C., Fialho, C. B. Primeiro registro de *Acestorhynchus pantaneiro* Menezes, 1992 (Characiformes, Acestorhynchidae) no sistema da laguna dos Patos, Rio Grande do Sul, Brasil. Pp. 1-4. In: *Biota Neotropica*, vol. 6. 2006.

Sampóns, M.R. 1988. Zoobentos del río Arrecifes (Buenos Aires, Argentina) y sus principales tributarios. *Iheringia* 68: 63-82

Santos, I.; FILL, H. D.; SUGAI, M.; BUBA, H.; KISHI, R. T.; MARONE, E.; LAUTERT, L. F. Hidrometria Aplicada. LACTEC. Curitiba-PR. 2001.

Santos, J. E. Ontogênese e comportamento larvais de seis espécies de peixes de água doce sob condições experimentais. Belo Horizonte: Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, 1992. 132p. (Dissertação, Mestrado em Morfologia).

Santos, P.F.; da Luz, L.D. Lagoas marginais e sua importância para conservação da biodiversidade – relação com alterações hidrológicas. XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Campo Grande, MS. Porto Alegre, ABRH. 2009.

Sato, Y., Cardoso, E.L., Amorim, J.C.C. 1987. Peixes das lagoas marginais do Rio São Francisco à montante da represa de Três Marias (Minas Gerais). Brasília: CODEVASF, p.4-20

Schafer, S. A. Conflict and resolution: impact of new taxa on phylogenetic studies of the Neotropical cascudinhos (Siluroidei: Loricariidae). Pp. 375-400. In: *Phylogeny and classification of neotropical fishes*, Edipucrs. 1998.

Schloesser, J.T. Large river fish community sampling strategies and fish association to engineering and natural river channel structures. Manhattan, Kansas: Kansas State University. Master of Science Thesis. 76p. 2008.

Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande Do Sul (SEMA RS). Disponível em: <<https://www.sema.rs.gov.br/unidades-de-conservacao-2016-10>> Acesso em: out. 2019.

Secretaria Municipal de Qualidade Ambiental de Charqueadas. Plano Ambiental Municipal. Vol. 2.

Silva, K. W. D. S., Everton, N. D. S., & Melo, M. A. D. D. 2016. Aplicação dos índices biológicos Biological Monitoring Working Party e Average Score per Taxon para avaliar a qualidade de água do



rio Ouricuri no Município de Capanema, Estado do Pará, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 7(3), 13-22.

Sinha, R.K.; Das, N.K. 1993. Taxonomy in the study of water pollution. *Environment and Ecology*, v. 11, n. 2, p. 412-418,

Soares, M. R. G. J.; Souza, J. L. M. Análise morfométrica da bacia hidrográfica do rio Pequeno em São José dos Pinhais (PR). *Geografia (Londrina)*, Londrina, v. 21, n. 1, p. 019-036, jan/abr. 2012. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia>

Stevaux, J.C.; Takeda, A.M. 2002. Geomorphological processes related to density and variety of zoobenthic community of the upper Paraná River, Brazil. *Zeitschrift Fur Geomorphologie Supplementband*, p. 143-158.

Strieder, M.N., Ronchi, L.H., Stenert, C., Scherer, R.T., Neiss, U.G. 2006. Medidas biológicas e índices de qualidade da água de uma microbacia com poluição urbana e de curtumes no sul do Brasil. *Acta Biologica Leopoldensia* 28(1):17-24.

Takeda, A. M.; Lansac-Tôha, F. A.; Agostinho, A. A. Estudos ecológicos de longa duração: reservatório de Itaipu e planície alagável do alto rio Paraná. 2018.

Takeda, A.M., Grzybkowska, M. 1997. Seasonal dynamics and production of *Campsurus violaceus* nymphs (Ephemeroptera, Polymitarcyidae) in the Baía River, upper Parana River floodplain, Brazil. *Hydrobiologia* 356(1-3), 149-155.

Takeda, A.M., Stevau, J.C.; Fujita, D.S. 2001. Effect of hydraulics, bed load grain size and water factors on habitat and abundance of *Narapabonettoi Righi & Varela, 1983* of the Upper Paraná River, Brazil. *Hydrobiologia* 463(1): 241-248.

Takeda, A.M.; Fujita, D.S. Benthic invertebrates. The upper Paraná River and its floodplain: physical aspects, ecology and conservation. Leiden: Backhuys Publishers, p. 191-208, 2004.

Takeda, A.M.; Shimizu, G.Y.; Higuti, J. 1997. Variações espaço-temporais da comunidade zoobêntica. A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e sócio-econômicos. EdUEM. Maringá. 460p, p. 157-177.

Tales, E., Berrebi, R. Controls of local young-of-the-year fish species richness in flood plain water bodies: potential effects of habitat heterogeneity, productivity and colonisation-extinction events. Pp. 144-154. In: *Ecology of Freshwater Fish*, v. 16, n. 2. 2007.

Tejerina-Garro, F. L., Fortin, R., Rodriguez, M. A. Fish community structure in relation to environmental variation in floodplain lakes of the Araguaia River, Amazon Basin. Pp. 399-410. In: *Environmental Biology of Fishes*, v. 51, n. 4. 1998.

Thomaz, S.M. et al. Decomposição das macrófitas aquáticas e sua relação com o pulso de inundação. In: *Ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos*. Henry, R. (org). São Carlos: RiMa, 349p. 2003.

Thorne, CR. 1998. Stream reconnaissance handbook: geomorphological investigation and analysis of river channels. John Wiley & Sons Ltd.

Tomanova, S., Tedesco, P.A., Roset, N., Thomas, R.B., Belliard, J. Systematic point sampling of fish communities in medium- and large-sized rivers: sampling procedure and effort. *Fisheries Management and Ecology*, v.20, n.6. 2013.

Torloni, C.E.C., Santos, J.J., Moreira, J. A., Girardi, L. 1991. Pesca artesanal e produção pesqueira no reservatório da UHE Mário Lopes Leão, Promissão-SP. CESP. São Paulo, v.1, 17p.

Tucci, C.E.M. Modelos hidrológicos. 2º ed. Ed. da UFRGS: Associação Brasileira de Recursos Hídricos. Porto Alegre. 2005.

Uhde, V.; Massoli, E.V.; Callil, C.T. Efeito do macrofouling sobre a comunidade de invertebrados aquáticos. In: M. C. D. MANSUR; C. P. DOS SANTOS; D. PEREIRA; I. C. P. PAZ; M. L. L. ZURITA; M. T. R. RODRIGUEZ; M. V. NEHRKE; P. E. A. BERGONCI. (ORG.). Moluscos límnicos invasores no Brasil: biologia, prevenção e controle. 1ed. Porto Alegre: REDES, v. 1, p. 235-241, 2012.



- Vannote, R. L., Minshall, G. W., Cummins, K. W., Sedell, J. R., & Cushing, C. E. 1980. The river continuum concept. *Canadian journal of fisheries and aquatics sciences*, 37(1), 130-137.
- Vannote, R.L., Minshall, G.W., Cummins, K.W., Sedell, J.R., & Cushing, C.E. (1980). The river continuum concept. *Canadian journal of fisheries and aquatics sciences*, 37(1):130-137.
- Vazzoler, A. E. A. M., Menezes, N. A. 1992. Síntese de conhecimentos sobre o comportamento reprodutivo dos Characiformes da América do Sul (Teleostei, Ostariophysi). *Rev. Bras. Biol.* 52, 627-640.
- Vazzoler, A.E.A.M, Agostinho, A.A., Hahn, N.S. A Planície de Inundação do Alto Rio Paraná. EDUEM, Maringá. p.267-280. 1997.
- Vazzoler, A.E.A.M. Manual de métodos para estudos biológicos de populações de peixes: reprodução e crescimento. Brasília, CNPq. 108p. 1981.
- Vazzoler, A.M.A.M. Manual de métodos para estudos biológicos de populações de peixes; reprodução e crescimento. Brasília, CNPq. 108p. 1981.
- Villela, S. M.; Mattos, A. Hidrologia aplicada. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1975.
- Volkmer-Ribeiro, C., Mansur, M. C. D., Pereira, D., Tiemann, J.S., Cummings, K.S., & Sabaj, M.H. 2019. Sponge and mollusk associations in a benthic filter-feeding assemblage in the middle and lower Xingu River, Brazil. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 166(1): 1-24.
- Weber, E.; Hasenack, H.; Ferreira, C.J.S. 2004. Adaptação do modelo digital de elevação do SRTM para o sistema de referência oficial brasileiro e recorte por unidade da federação. Porto Alegre, UFRGS Centro de Ecologia. ISBN 978-85-63843-02-9. Disponível em <http://www.ecologia.ufrgs.br/labgeo>.
- Welcomme, R. L. Fisheries ecology of floodplain rivers. New York: Longman, 1979. 317p.
- Welcomme, R. L. Relationships between fisheries and the integrity of river systems. *Regulated Rivers: Research and Management* 11:121-136, 1995.
- Winemiller, K. O. et al. Fish assemblage structure in relation to environmental variation among Brazos River oxbow lakes. Pp. 451-468. In: *Transactions of the American Fisheries Society*, v. 129, n. 2. 2000.
- Wourms, J. P. Pre-embryonic and embryonic diapause of variable duration in the eggs of annual fishes. Pp. 389-414. In: *Journal of Experimental Zoology Part A: Ecological Genetics and Physiology*, v. 182, n. 3. 1972.



7 ANEXOS

A seguir são apresentados os seguintes anexos:

- Anexo A - Laudos de análise de água superficial: Primeira campanha.
- Anexo B - Laudos de análise de água superficial: Segunda campanha.
- Anexo C - Imagens de satélite dos locais onde foram feitas as vistorias (PVs) do Levantamento Ictiológico.
- Anexo D - Pontos de Amostragem (PA) do Levantamento Ictiológico.
- Anexo E - Dados básicos dos setores censitários.



ANEXO A - ANÁLISE DE ÁGUA SUPERFICIAL: PRIMEIRA CAMPANHA.

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 51659/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959387		
Identificação do Cliente:	Ponto 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	28/02/2019 15:45:00		
Data da entrada no laboratório:	01/03/2019 10:15	Data de Elaboração do RRA:	18/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,02	1,27	06/03/2019 09:48
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	06/03/2019 09:42
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	06/03/2019 09:42
Níquel Total	µg/L	1	< 1	06/03/2019 09:42
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	06/03/2019 09:42
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,71	01/03/2019 11:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	06/03/2019 09:42
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,02	01/03/2019 11:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00200	06/03/2019 09:48
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,100	07/03/2019 22:45
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	450	01/03/2019 11:20
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,59	17/03/2019 15:20
Condutividade	µS/cm	1	72,9	01/03/2019 17:20
Cor	CU	5	14,6	01/03/2019 17:20
Cromo Total	µg/L	1	1,07	06/03/2019 09:42
DBO	mg/L	2	< 2	01/03/2019 14:00
DQO	mg/L	5	< 5	01/03/2019 11:30
Sólidos Totais	mg/L	5	66	01/03/2019 13:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,02	1,56	06/03/2019 09:48
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	05/03/2019 14:55
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,01	02/03/2019 09:15
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,21	01/03/2019 14:00
Fósforo Total	µg/L	1	< 1	06/03/2019 09:42
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	09/03/2019 16:29
Turbidez	NTU	0,1	12,4	01/03/2019 17:20
Manganês Total	µg/L	1	48,1	06/03/2019 09:42
Zinco Total	µg/L	1	8,30	06/03/2019 09:42
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	02/03/2019 09:15
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,69	11/03/2019 18:41

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:7,8
 Temperatura:30,0°C
 Prof.10:47m
 DS:0,68m
 OD:7,1%

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 51659/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 51659/2019-0 - Piracicaba, 51659/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 035d2730543e1f0a2f102d095d6d8b2c


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 51659/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959387		
Identificação do Cliente:	Ponto 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	28/02/2019 15:45:00		
Data da entrada no laboratório:	01/03/2019 10:15	Data de Elaboração do RE:	18/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,71	0,11	01/03/2019 11:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	01/03/2019 11:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100m L	1,8	450	90	01/03/2019 11:20
Condutividade	---	µS/cm	1	72,9	1,5	01/03/2019 17:20
Cor	---	CU	5	14,6	1,5	01/03/2019 17:20
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	01/03/2019 14:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	01/03/2019 11:30
Sólidos Totais	---	mg/L	5	66	3,3	01/03/2019 13:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,01	0,0003	02/03/2019 09:15
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,21	0,032	01/03/2019 14:00
Turbidez	---	NTU	0,1	12,4	0,62	01/03/2019 17:20

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Chave de Validação: 035d2730543e1f0a2f102d095d6d8b2c



Renata Faresin Guazzelli
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 51659/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959387		
Identificação do Cliente:	Ponto 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	28/02/2019 15:45:00		
Data da entrada no laboratório:	01/03/2019 10:15	Data de Elaboração do RE:	18/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,02	1,27	0,15	06/03/2019 09:48
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	06/03/2019 09:42
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	06/03/2019 09:42
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	06/03/2019 09:42
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	< 1	n.a.	06/03/2019 09:42
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	06/03/2019 09:42
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00200	0,00024	06/03/2019 09:48
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,100	0,015	07/03/2019 22:45
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,59	0,03	17/03/2019 15:20
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	1,07	0,13	06/03/2019 09:42
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,02	1,56	0,19	06/03/2019 09:48
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	05/03/2019 14:55
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	1	< 1	n.a.	06/03/2019 09:42
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	09/03/2019 16:29
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	48,1	5,8	06/03/2019 09:42
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	8,30	1	06/03/2019 09:42
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	0,69	0,035	11/03/2019 18:41

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

54357/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
54358/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
54358/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
54357/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	88,1	70 - 130
54358/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	84,9	70 - 130
51659/2019-0 - Ponto 01				
Itrio (Metais Totais)	50	%	94,2	70 - 130
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS				
54365/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1	
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1	
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1	
Ensaio de Recuperação				
Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
54366/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	120	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120
Surrogates				
54365/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	83,8	70 - 130
54366/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	83,4	70 - 130
51659/2019-0 - Ponto 01				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	87,1	70 - 130

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amônia: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3 - E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 035d2730543e1f0a2f102d095d6d8b2c

Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 51653/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959389		
Identificação do Cliente:	Ponto 02		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	28/02/2019 12:26:00		
Data da entrada no laboratório:	01/03/2019 10:13	Data de Elaboração do RRA:	18/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0601	06/03/2019 22:39
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	07/03/2019 12:48
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	07/03/2019 12:48
Níquel Total	µg/L	1	< 1	07/03/2019 12:48
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	07/03/2019 12:48
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,87	01/03/2019 11:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	07/03/2019 12:48
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,02	01/03/2019 11:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00178	06/03/2019 22:39
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	1,10	10/03/2019 07:09
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	170	01/03/2019 11:20
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	< 0,1	17/03/2019 15:20
Condutividade	µS/cm	1	77,7	01/03/2019 17:20
Cor	CU	5	16,0	01/03/2019 17:20
Cromo Total	µg/L	1	1,40	07/03/2019 12:48
DBO	mg/L	2	2,5	01/03/2019 14:00
DQO	mg/L	5	< 5	01/03/2019 11:30
Sólidos Totais	mg/L	5	66	01/03/2019 13:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,388	06/03/2019 22:39
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	05/03/2019 14:55
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,02	02/03/2019 09:15
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	01/03/2019 14:00
Fósforo Total	µg/L	5	292	07/03/2019 12:48
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	12/03/2019 14:54
Turbidez	NTU	0,1	10,0	01/03/2019 17:20
Manganês Total	µg/L	1	44,9	07/03/2019 12:48
Zinco Total	µg/L	1	7,37	07/03/2019 12:48
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	02/03/2019 09:15
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	1,19	10/03/2019 09:46

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:6,63
 Temperatura:28,5°C
 Prof. 6:20m
 DS:0,70m
 OD:1,9%

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 51653/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 51653/2019-0 - Piracicaba, 51653/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 952bd2611ba8a8746d532f41942d7579



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 51653/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959389		
Identificação do Cliente:	Ponto 02		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	28/02/2019 12:26:00		
Data da entrada no laboratório:	01/03/2019 10:13	Data de Elaboração do RE:	18/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,87	0,13	01/03/2019 11:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	01/03/2019 11:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100m L	1,8	170	34	01/03/2019 11:20
Condutividade	---	µS/cm	1	77,7	1,6	01/03/2019 17:20
Cor	---	CU	5	16,0	1,6	01/03/2019 17:20
DBO	---	mg/L	2	2,5	0,38	01/03/2019 14:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	01/03/2019 11:30
Sólidos Totais	---	mg/L	5	66	3,3	01/03/2019 13:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,02	0,0006	02/03/2019 09:15
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	01/03/2019 14:00
Turbidez	---	NTU	0,1	10,0	0,5	01/03/2019 17:20

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
 Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
 DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
 Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
 DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
 Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
 Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
 Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
 Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
 Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
 Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Chave de Validação: 952bd2611ba8a8746d532f41942d7579



Renata Faresin Guazzelli
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 51653/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959389		
Identificação do Cliente:	Ponto 02		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	28/02/2019 12:26:00		
Data da entrada no laboratório:	01/03/2019 10:13	Data de Elaboração do RE:	18/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0601	0,0072	06/03/2019 22:39
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	07/03/2019 12:48
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	07/03/2019 12:48
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	07/03/2019 12:48
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	< 1	n.a.	07/03/2019 12:48
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	07/03/2019 12:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00178	0,00021	06/03/2019 22:39
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	1,10	0,17	10/03/2019 07:09
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	17/03/2019 15:20
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	1,40	0,17	07/03/2019 12:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,388	0,047	06/03/2019 22:39
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	05/03/2019 14:55
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	5	292	35	07/03/2019 12:48
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	12/03/2019 14:54
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	44,9	5,4	07/03/2019 12:48
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	7,37	0,88	07/03/2019 12:48
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	1,19	0,06	10/03/2019 09:46

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

54851/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
54852/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	109	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	108	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates

54851/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	116	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

54852/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	118	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

51653/2019-0 - Ponto 02				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
55360/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	5	< 5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
55361/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	120	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates

55360/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
55361/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
51653/2019-0 - Ponto 02				
Itrio (Metais Totais)	50	%	114	70 - 130

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

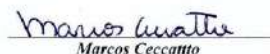
Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 952bd2611ba8a8746d532f41942d7579


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 51643/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959404		
Identificação do Cliente:	Ponto 03		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	28/02/2019 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	01/03/2019 10:07	Data de Elaboração do RRA:	13/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0887	06/03/2019 22:39
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	07/03/2019 12:48
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	07/03/2019 12:48
Níquel Total	µg/L	1	< 1	07/03/2019 12:48
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	07/03/2019 12:48
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,83	01/03/2019 11:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	07/03/2019 12:48
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,01	01/03/2019 11:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00167	06/03/2019 22:39
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,110	07/03/2019 23:36
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	5010	01/03/2019 11:20
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,31	11/03/2019 20:25
Condutividade	µS/cm	1	75,5	01/03/2019 17:20
Cor	CU	5	22,2	01/03/2019 17:20
Cromo Total	µg/L	1	3,29	07/03/2019 12:48
DBO	mg/L	2	< 2	01/03/2019 14:00
DQO	mg/L	5	< 5	01/03/2019 11:30
Sólidos Totais	mg/L	5	67	01/03/2019 13:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,392	06/03/2019 22:39
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	05/03/2019 14:55
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	02/03/2019 09:15
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	01/03/2019 14:00
Fósforo Total	µg/L	10	427	07/03/2019 12:48
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	09/03/2019 14:28
Turbidez	NTU	0,1	11,3	01/03/2019 17:20
Manganês Total	µg/L	1	72,3	07/03/2019 12:48
Zinco Total	µg/L	1	11,3	07/03/2019 12:48
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	02/03/2019 09:15
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,42	11/03/2019 20:24

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:6,77
 Temperatura:29,0°C
 Prof. 10:30m
 DS: 0,65m
 OD:1,7%

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 51643/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 51643/2019-0 - Piracicaba, 51643/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A:

1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 1ae561057700ac3df91c94356007479a


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 51643/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959404		
Identificação do Cliente:	Ponto 03		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	28/02/2019 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	01/03/2019 10:07	Data de Elaboração do RE:	13/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,83	0,12	01/03/2019 11:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	0,01	0,0015	01/03/2019 11:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100m L	1,8	5010	1000	01/03/2019 11:20
Condutividade	---	µS/cm	1	75,5	1,5	01/03/2019 17:20
Cor	---	CU	5	22,2	2,2	01/03/2019 17:20
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	01/03/2019 14:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	01/03/2019 11:30
Sólidos Totais	---	mg/L	5	67	3,4	01/03/2019 13:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	02/03/2019 09:15
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	01/03/2019 14:00
Turbidez	---	NTU	0,1	11,3	0,57	01/03/2019 17:20

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Chave de Validação: 1ae561057700ac3df91c94356007479a



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 51643/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959404		
Identificação do Cliente:	Ponto 03		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	28/02/2019 11:25:00		
Data da entrada no laboratório:	01/03/2019 10:07	Data de Elaboração do RE:	13/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0887	0,011	06/03/2019 22:39
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	07/03/2019 12:48
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	07/03/2019 12:48
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	07/03/2019 12:48
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	< 1	n.a.	07/03/2019 12:48
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	07/03/2019 12:48
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00167	0,0002	06/03/2019 22:39
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,110	0,017	07/03/2019 23:36
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,31	0,016	11/03/2019 20:25
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	3,29	0,39	07/03/2019 12:48
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,392	0,047	06/03/2019 22:39
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	05/03/2019 14:55
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	427	51	07/03/2019 12:48
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	09/03/2019 14:28
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	72,3	8,7	07/03/2019 12:48
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	11,3	1,4	07/03/2019 12:48
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	0,42	0,021	11/03/2019 20:24

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

54851/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
54852/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	109	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	108	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates

54851/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	116	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

54852/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	118	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

51643/2019-0 - Ponto 03

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água ICP-MS
55360/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	5	< 5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
55361/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	120	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	107	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates
55360/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

55361/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

51643/2019-0 - Ponto 03

Itrio (Metais Totais)	50	%	122	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 1ae561057700ac3df91c94356007479a


Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 37481/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959388		
Identificação do Cliente:	Ponto 04		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	14/02/2019 11:02:00		
Data da entrada no laboratório:	14/02/2019 15:40	Data de Elaboração do RRA:	27/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0334	21/02/2019 13:38
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	17/02/2019 11:38
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	17/02/2019 11:38
Níquel Total	µg/L	1	1,02	17/02/2019 11:38
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	17/02/2019 11:38
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,18	15/02/2019 14:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	17/02/2019 11:38
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,03	15/02/2019 17:30
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00214	21/02/2019 13:38
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	19/02/2019 11:28
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	400	14/02/2019 16:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,47	26/02/2019 17:03
Condutividade	µS/cm	1	107	14/02/2019 15:45
Cor	CU	5	24,1	15/02/2019 11:30
Cromo Total	µg/L	1	< 1	17/02/2019 11:38
DBO	mg/L	2	< 2	16/02/2019 09:30
DQO	mg/L	5	< 5	15/02/2019 12:30
Sólidos Totais	mg/L	5	35	14/02/2019 16:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,338	21/02/2019 13:38
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	20/02/2019 19:20
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	15/02/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	15/02/2019 11:00
Fósforo Total	µg/L	1	61,7	17/02/2019 11:38
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	19/02/2019 18:38
Turbidez	NTU	0,1	14,6	14/02/2019 15:45
Manganês Total	µg/L	1	52,6	17/02/2019 11:38
Zinco Total	µg/L	1	17,3	17/02/2019 11:38
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	15/02/2019 16:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,47	20/02/2019 13:04

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 37481/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 37481/2019-0 - Piracicaba, 37481/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A:

1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: fbc9b8188c5623be6b56465398e0699c



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 57038/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959405		
Identificação do Cliente:	Ponto 05		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	08/03/2019 10:45:00		
Data da entrada no laboratório:	08/03/2019 18:15	Data de Elaboração do RRA:	19/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0631	12/03/2019 15:23
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	13/03/2019 06:38
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	13/03/2019 06:38
Níquel Total	µg/L	1	< 1	13/03/2019 06:38
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	13/03/2019 06:38
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,71	09/03/2019 09:30
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	13/03/2019 06:38
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,02	09/03/2019 10:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00361	12/03/2019 15:23
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	12/03/2019 18:40
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	100	09/03/2019 10:30
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,60	14/03/2019 16:56
Condutividade	µS/cm	1	67,5	09/03/2019 08:30
Cor	CU	5	28,5	09/03/2019 08:30
Cromo Total	µg/L	1	< 1	13/03/2019 06:38
DBO	mg/L	2	2,8	09/03/2019 10:00
DQO	mg/L	5	7,2	09/03/2019 10:45
Sólidos Totais	mg/L	5	53	12/03/2019 13:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,525	12/03/2019 15:23
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	14/03/2019 11:11
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,05	10/03/2019 10:40
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,20	09/03/2019 09:50
Fósforo Total	µg/L	1	13,9	13/03/2019 06:38
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	17/03/2019 14:15
Turbidez	NTU	0,1	8,74	09/03/2019 08:30
Manganês Total	µg/L	1	38,9	13/03/2019 06:38
Zinco Total	µg/L	1	14,5	13/03/2019 06:38
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,12	10/03/2019 10:40
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,60	14/03/2019 16:56

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:7,9
 Temperatura:29,8°C
 OD:15,0%
 DS:0,50m
 Prof.8,70m

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 57038/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 57038/2019-0 - Piracicaba, 57038/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

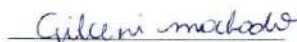
Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A:

1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: a1a0c660e93fb7902282418cfa7195c6


Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 57038/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959405		
Identificação do Cliente:	Ponto 05		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	08/03/2019 10:45:00		
Data da entrada no laboratório:	08/03/2019 18:15	Data de Elaboração do RE:	19/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,71	0,11	09/03/2019 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	09/03/2019 10:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100m L	1,8	100	20	09/03/2019 10:30
Condutividade	---	µS/cm	1	67,5	1,4	09/03/2019 08:30
Cor	---	CU	5	28,5	2,9	09/03/2019 08:30
DBO	---	mg/L	2	2,8	0,42	09/03/2019 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,2	1,1	09/03/2019 10:45
Sólidos Totais	---	mg/L	5	53	2,7	12/03/2019 13:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,05	0,0015	10/03/2019 10:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,20	0,03	09/03/2019 09:50
Turbidez	---	NTU	0,1	8,74	0,44	09/03/2019 08:30

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Chave de Validação: a1a0c660e93fb7902282418cfa7195c6



Renata Faresin Guazzelli
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 57038/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959405		
Identificação do Cliente:	Ponto 05		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	08/03/2019 10:45:00		
Data da entrada no laboratório:	08/03/2019 18:15	Data de Elaboração do RE:	19/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0631	0,0076	12/03/2019 15:23
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	13/03/2019 06:38
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	13/03/2019 06:38
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	13/03/2019 06:38
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	< 1	n.a.	13/03/2019 06:38
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	13/03/2019 06:38
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00361	0,00043	12/03/2019 15:23
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	12/03/2019 18:40
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,60	0,03	14/03/2019 16:56
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	< 1	n.a.	13/03/2019 06:38
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,525	0,063	12/03/2019 15:23
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	14/03/2019 11:11
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	1	13,9	1,7	13/03/2019 06:38
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/03/2019 14:15
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	38,9	4,7	13/03/2019 06:38
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	14,5	1,7	13/03/2019 06:38
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	0,60	0,03	14/03/2019 16:56

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

59894/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
59895/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates

59894/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

59895/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

57038/2019-0 - Ponto 05

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
60465/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
60466/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	120	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120

Surrogates
60465/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

60466/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

57038/2019-0 - Ponto 05

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: a1a0c660e93fb7902282418cfa7195c6

Gilceni Machado
 Gilceni Machado
 Controle de Qualidade
 CRQ 004481956 – 4ª Região

Joseane Maria Bülow
 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 – 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 57045/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959399		
Identificação do Cliente:	Ponto 06		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	08/03/2019 11:15:00		
Data da entrada no laboratório:	08/03/2019 18:18	Data de Elaboração do RRA:	19/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0548	12/03/2019 15:22
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	13/03/2019 06:38
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	13/03/2019 06:38
Níquel Total	µg/L	1	< 1	13/03/2019 06:38
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	13/03/2019 06:38
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,88	09/03/2019 09:30
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	13/03/2019 06:38
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,02	09/03/2019 10:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00231	12/03/2019 15:22
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	12/03/2019 15:58
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	300	09/03/2019 10:30
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,56	14/03/2019 16:55
Condutividade	µS/cm	1	58,0	09/03/2019 08:30
Cor	CU	5	31,0	09/03/2019 08:30
Cromo Total	µg/L	1	< 1	13/03/2019 06:38
DBO	mg/L	2	3,2	09/03/2019 10:00
DQO	mg/L	5	7,1	09/03/2019 10:45
Sólidos Totais	mg/L	5	58	12/03/2019 13:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,422	12/03/2019 15:22
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	14/03/2019 11:11
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,10	10/03/2019 10:40
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	09/03/2019 09:50
Fósforo Total	µg/L	1	40,7	13/03/2019 06:38
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	16/03/2019 14:27
Turbidez	NTU	0,1	6,94	09/03/2019 08:30
Manganês Total	µg/L	1	56,3	13/03/2019 06:38
Zinco Total	µg/L	1	23,4	13/03/2019 06:38
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,10	10/03/2019 10:40
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,56	14/03/2019 16:54

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:7,7
 Temperatura:30,3 °C
 OD:14,8%
 DS:0,46m
 Prof.10,90m

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 57045/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 57045/2019-0 - Piracicaba, 57045/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 95723045f828e55a032c0295889e6e9b


Julia Joly Valverde
Controle de Qualidade
CRQ 04493051 – 4ª Região.


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 57045/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959399		
Identificação do Cliente:	Ponto 06		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	08/03/2019 11:15:00		
Data da entrada no laboratório:	08/03/2019 18:18	Data de Elaboração do RE:	19/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,88	0,13	09/03/2019 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	09/03/2019 10:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100m L	1,8	300	60	09/03/2019 10:30
Condutividade	---	µS/cm	1	58,0	1,2	09/03/2019 08:30
Cor	---	CU	5	31,0	3,1	09/03/2019 08:30
DBO	---	mg/L	2	3,2	0,48	09/03/2019 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,1	1,1	09/03/2019 10:45
Sólidos Totais	---	mg/L	5	58	2,9	12/03/2019 13:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,10	0,003	10/03/2019 10:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	09/03/2019 09:50
Turbidez	---	NTU	0,1	6,94	0,35	09/03/2019 08:30

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Chave de Validação: 95723045f828e55a032c0295889e6e9b



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 57045/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959399		
Identificação do Cliente:	Ponto 06		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	08/03/2019 11:15:00		
Data da entrada no laboratório:	08/03/2019 18:18	Data de Elaboração do RE:	19/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0548	0,0066	12/03/2019 15:22
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	13/03/2019 06:38
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	13/03/2019 06:38
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	13/03/2019 06:38
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	< 1	n.a.	13/03/2019 06:38
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	13/03/2019 06:38
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00231	0,00028	12/03/2019 15:22
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	12/03/2019 15:58
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,56	0,028	14/03/2019 16:55
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	< 1	n.a.	13/03/2019 06:38
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,422	0,051	12/03/2019 15:22
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	14/03/2019 11:11
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	1	40,7	4,9	13/03/2019 06:38
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	16/03/2019 14:27
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	56,3	6,8	13/03/2019 06:38
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	23,4	2,8	13/03/2019 06:38
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	0,56	0,028	14/03/2019 16:54

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

59894/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
59895/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates

59894/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

59895/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

57045/2019-0 - Ponto 06

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	119	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
60465/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
60466/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	120	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120

Surrogates
60465/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

60466/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

57045/2019-0 - Ponto 06

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 95723045f828e55a032c0295889e6e9b

Julia Joly Valverde
 Julia Joly Valverde
 Controle de Qualidade
 CRQ 04493051 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 52315/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959391		
Identificação do Cliente:	Ponto 07		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	01/03/2019 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	01/03/2019 17:25	Data de Elaboração do RRA:	13/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,02	1,07	06/03/2019 09:48
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	06/03/2019 09:42
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	06/03/2019 09:42
Níquel Total	µg/L	1	< 1	06/03/2019 09:42
Chumbo Total	µg/L	1	4,42	06/03/2019 09:42
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,93	01/03/2019 17:40
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	06/03/2019 09:42
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,01	01/03/2019 17:40
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00237	06/03/2019 09:48
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,110	07/03/2019 22:19
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	3360	01/03/2019 17:30
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,52	10/03/2019 09:46
Condutividade	µS/cm	1	76,8	01/03/2019 18:00
Cor	CU	5	22,0	01/03/2019 18:00
Cromo Total	µg/L	1	2,94	06/03/2019 09:42
DBO	mg/L	3	3,7	02/03/2019 11:00
DQO	mg/L	5	7,9	02/03/2019 08:00
Sólidos Totais	mg/L	5	48	01/03/2019 17:30
Ferro Dissolvido	mg/L	0,02	1,44	06/03/2019 09:48
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	05/03/2019 08:50
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,07	02/03/2019 09:15
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	02/03/2019 10:30
Fósforo Total	µg/L	1	< 1	06/03/2019 09:42
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	09/03/2019 16:39
Turbidez	NTU	0,1	12,6	01/03/2019 18:00
Manganês Total	µg/L	1	52,2	06/03/2019 09:42
Zinco Total	µg/L	1	8,03	06/03/2019 09:42
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,19	02/03/2019 09:15
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,63	10/03/2019 09:45

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:7,73
 Temperatura:30,6°C
 Prof. 8,20
 DS:0,75m
 OD:7,41

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 52315/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 52315/2019-0 - Piracicaba, 52315/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: f9b70394691035cfa62cbcea49a73d04


Julia Joly Valverde
Controle de Qualidade
CRQ 04493051 – 4ª Região.


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 52310/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959390		
Identificação do Cliente:	Ponto 08		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	01/03/2019 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	01/03/2019 17:23	Data de Elaboração do RRA:	12/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0521	06/03/2019 22:39
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	07/03/2019 12:48
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	07/03/2019 12:48
Níquel Total	µg/L	1	< 1	07/03/2019 12:48
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	07/03/2019 12:48
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,98	01/03/2019 17:40
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	07/03/2019 12:48
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,01	01/03/2019 17:40
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00211	06/03/2019 22:39
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,100	07/03/2019 22:53
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	30	01/03/2019 17:30
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,43	10/03/2019 09:41
Condutividade	µS/cm	1	79,4	01/03/2019 18:00
Cor	CU	5	21,0	01/03/2019 18:00
Cromo Total	µg/L	1	4,60	07/03/2019 12:48
DBO	mg/L	3	3,1	02/03/2019 11:00
DQO	mg/L	5	8,3	02/03/2019 08:00
Sólidos Totais	mg/L	5	53	01/03/2019 17:30
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,343	06/03/2019 22:39
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	05/03/2019 08:50
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,02	02/03/2019 09:15
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	02/03/2019 10:30
Fósforo Total	µg/L	10	384	07/03/2019 12:48
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	09/03/2019 16:05
Turbidez	NTU	0,1	9,77	01/03/2019 18:00
Manganês Total	µg/L	1	49,3	07/03/2019 12:48
Zinco Total	µg/L	1	45,0	07/03/2019 12:48
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,05	02/03/2019 09:15
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,53	10/03/2019 09:41

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:7,03
 Temperatura:30,0°C
 Prof. 10,09m
 DS: 0,60m
 OD:7,15%

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 52310/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 52310/2019-0 - Piracicaba, 52310/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

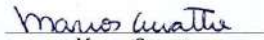
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 0f4212b7c3840371f24dd9cc253e0e07



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 57048/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959400		
Identificação do Cliente:	Ponto 09		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	08/03/2019 14:45:00		
Data da entrada no laboratório:	08/03/2019 18:22	Data de Elaboração do RRA:	19/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0415	12/03/2019 15:22
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	13/03/2019 06:38
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	13/03/2019 06:38
Níquel Total	µg/L	1	< 1	13/03/2019 06:38
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	13/03/2019 06:38
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,80	09/03/2019 09:30
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	13/03/2019 06:38
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,02	09/03/2019 10:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00139	12/03/2019 15:22
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	12/03/2019 15:46
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	290	09/03/2019 10:30
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,29	14/03/2019 16:59
Condutividade	µS/cm	1	65,0	09/03/2019 08:30
Cor	CU	5	34,0	09/03/2019 08:30
Cromo Total	µg/L	1	1,18	13/03/2019 06:38
DBO	mg/L	2	3,1	09/03/2019 10:00
DQO	mg/L	5	7,2	09/03/2019 10:45
Sólidos Totais	mg/L	5	58	12/03/2019 13:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,379	12/03/2019 15:22
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	14/03/2019 11:11
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,05	10/03/2019 10:40
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,20	09/03/2019 10:30
Fósforo Total	µg/L	1	63,6	13/03/2019 06:38
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	17/03/2019 13:30
Turbidez	NTU	0,1	8,90	09/03/2019 08:30
Manganês Total	µg/L	1	44,9	13/03/2019 06:38
Zinco Total	µg/L	1	23,9	13/03/2019 06:38
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,06	10/03/2019 10:40
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,29	14/03/2019 16:59

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:7,5
 Temperatura:29,2°C
 OD:14,3%
 DS:0,45m
 Prof.7,02m

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 57048/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 57048/2019-0 - Piracicaba, 57048/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: c95fa68d25fe8c2aa9e0bcc3b59ba383


Julia Joly Valverde
Controle de Qualidade
CRQ 04493051 – 4ª Região.


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 57048/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959400		
Identificação do Cliente:	Ponto 09		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	08/03/2019 14:45:00		
Data da entrada no laboratório:	08/03/2019 18:22	Data de Elaboração do RE:	19/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,80	0,12	09/03/2019 09:30
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	09/03/2019 10:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100m L	1,8	290	58	09/03/2019 10:30
Condutividade	---	µS/cm	1	65,0	1,3	09/03/2019 08:30
Cor	---	CU	5	34,0	3,4	09/03/2019 08:30
DBO	---	mg/L	2	3,1	0,47	09/03/2019 10:00
DQO	---	mg/L	5	7,2	1,1	09/03/2019 10:45
Sólidos Totais	---	mg/L	5	58	2,9	12/03/2019 13:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,05	0,0015	10/03/2019 10:40
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,20	0,03	09/03/2019 10:30
Turbidez	---	NTU	0,1	8,90	0,45	09/03/2019 08:30

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Chave de Validação: e95fa68d25fe8c2aa9e0bcc3b59ba383



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 57048/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959400		
Identificação do Cliente:	Ponto 09		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	08/03/2019 14:45:00		
Data da entrada no laboratório:	08/03/2019 18:22	Data de Elaboração do RE:	19/03/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0415	0,005	12/03/2019 15:22
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	13/03/2019 06:38
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	13/03/2019 06:38
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	13/03/2019 06:38
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	< 1	n.a.	13/03/2019 06:38
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	13/03/2019 06:38
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00139	0,00017	12/03/2019 15:22
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	12/03/2019 15:46
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,29	0,015	14/03/2019 16:59
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	1,18	0,14	13/03/2019 06:38
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,379	0,045	12/03/2019 15:22
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	14/03/2019 11:11
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	1	63,6	7,6	13/03/2019 06:38
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	17/03/2019 13:30
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	44,9	5,4	13/03/2019 06:38
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	23,9	2,9	13/03/2019 06:38
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	0,29	0,015	14/03/2019 16:59

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

59894/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
59895/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates

59894/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

59895/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

57048/2019-0 - Ponto 09

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
60465/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
60466/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	120	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120

Surrogates
60465/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

60466/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

57048/2019-0 - Ponto 09

Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: c95fa68d25fe8c2aa9e0bcc3b59ba383

Julia Joly Valverde
 Julia Joly Valverde
 Controle de Qualidade
 CRQ 04493051 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 91887/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959394		
Identificação do Cliente:	Ponto 10		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	10/04/2019		
Data da entrada no laboratório:	11/04/2019 10:22	Data de Elaboração do RRA:	29/04/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,02	1,81	14/04/2019 16:13
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	15/04/2019 15:08
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	15/04/2019 15:08
Níquel Total	µg/L	1	1,72	15/04/2019 15:08
Chumbo Total	µg/L	1	1,38	15/04/2019 15:08
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,04	11/04/2019 16:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	15/04/2019 15:08
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	11/04/2019 16:30
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00390	14/04/2019 16:13
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	16/04/2019 16:32
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	300	11/04/2019 11:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	1,93	18/04/2019 08:09
Condutividade	µS/cm	1	58,7	12/04/2019 09:30
Cor	CU	5	54,1	12/04/2019 09:30
Cromo Total	µg/L	1	2,25	15/04/2019 15:08
DBO	mg/L	3	3,6	12/04/2019 10:00
DQO	mg/L	5	9,6	11/04/2019 10:30
Sólidos Totais	mg/L	5	89	11/04/2019 15:30
Ferro Dissolvido	mg/L	0,02	2,88	14/04/2019 16:13
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	16/04/2019 16:53
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,06	12/04/2019 08:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,22	12/04/2019 09:00
Fósforo Total	µg/L	5	77,4	15/04/2019 15:08
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	20/04/2019 11:42
Turbidez	NTU	0,1	28,6	12/04/2019 09:30
Manganês Total	µg/L	1	70,3	15/04/2019 15:08
Zinco Total	µg/L	1	5,44	15/04/2019 15:08
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	12/04/2019 08:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	1,93	17/04/2019 10:19

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:6,17
 Temperatura:27,6°C
 OD:16,8
 DS:0,70
 Prof.10,80

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 91887/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 91887/2019-0 - Piracicaba, 91887/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 9e84c393bfd25d38f613648f88a9510


Julia Joly Valverde
Controle de Qualidade
CRQ 04493051 – 4ª Região.


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 91887/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959394		
Identificação do Cliente:	Ponto 10		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	10/04/2019		
Data da entrada no laboratório:	11/04/2019 10:22	Data de Elaboração do RE:	29/04/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	1,04	0,16	11/04/2019 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	11/04/2019 16:30
Condutividade	---	µS/cm	1	58,7	1,2	12/04/2019 09:30
DQO	---	mg/L	5	9,6	1,4	11/04/2019 10:30
Sólidos Totais	---	mg/L	5	89	4,5	11/04/2019 15:30

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Chave de Validação: 9e84c393bfd25d38f613648f88a9510



Renata Faresin Guazzelli
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 91887/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959394		
Identificação do Cliente:	Ponto 10		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	10/04/2019		
Data da entrada no laboratório:	11/04/2019 10:22	Data de Elaboração do RE:	29/04/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,02	1,81	0,22	14/04/2019 16:13
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	15/04/2019 15:08
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	15/04/2019 15:08
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	1,72	0,21	15/04/2019 15:08
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,38	0,17	15/04/2019 15:08
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	15/04/2019 15:08
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00390	0,00047	14/04/2019 16:13
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	16/04/2019 16:32
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	1,93	0,097	18/04/2019 08:09
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,25	0,27	15/04/2019 15:08
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,02	2,88	0,35	14/04/2019 16:13
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	16/04/2019 16:53
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	5	77,4	9,3	15/04/2019 15:08
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	20/04/2019 11:42
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	70,3	8,4	15/04/2019 15:08
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	5,44	0,65	15/04/2019 15:08
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	1,93	0,097	17/04/2019 10:19

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

95275/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
95276/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	81	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	81	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	86	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates

95275/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

95276/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,3	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

91887/2019-0 - Ponto 10

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
95537/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
95538/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	96	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	92	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
95537/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

95538/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

91887/2019-0 - Ponto 10

Itrio (Metais Totais)	50	%	122	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 9e84c393bfd25d38f613648f88a9510

Julia Joly Valverde
 Julia Joly Valverde
 Controle de Qualidade
 CRQ 04493051 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 16867/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Patrícia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959383		
Identificação do Cliente:	Ponto 11		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	22/01/2019 14:57:00		
Data da entrada no laboratório:	23/01/2019 15:27	Data de Elaboração do RRA:	31/01/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0632	25/01/2019 20:56
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	25/01/2019 20:58
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	25/01/2019 20:58
Níquel Total	µg/L	1	1,77	25/01/2019 20:58
Chumbo Total	µg/L	1	1,53	25/01/2019 20:58
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,30	23/01/2019 18:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	25/01/2019 20:58
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/01/2019 08:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00178	25/01/2019 20:56
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,190	25/01/2019 19:25
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	4000	23/01/2019 16:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,86	29/01/2019 08:32
Condutividade	µS/cm	1	50,3	29/01/2019 10:00
Cor	CU	5	77,1	24/01/2019 08:30
Cromo Total	µg/L	1	2,27	25/01/2019 20:58
DBO	mg/L	3	6,0	24/01/2019 08:00
DQO	mg/L	5	12,3	25/01/2019 11:30
Sólidos Totais	mg/L	5	81	25/01/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,614	25/01/2019 20:56
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	29/01/2019 08:35
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	24/01/2019 14:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,28	24/01/2019 08:00
Fósforo Total	µg/L	5	85,9	25/01/2019 20:58
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	25/01/2019 13:28
Turbidez	NTU	0,1	22,8	24/01/2019 08:30
Manganês Total	µg/L	1	70,6	25/01/2019 20:58
Zinco Total	µg/L	1	< 1	25/01/2019 20:58
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	24/01/2019 14:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	1,05	29/01/2019 08:31

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

OD:16,1%
 Temperatura:26,5°C
 pH:6,7

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 16867/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 16867/2019-0 - Piracicaba, 16867/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

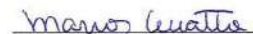
Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 7f50b1b9d95fc71da96b0fed5e6f0b3a


Julia Joly Valverde
Controle de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 18247/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Patrícia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959384		
Identificação do Cliente:	Ponto 12 - Rio Velho		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	23/01/2019 15:15:00		
Data da entrada no laboratório:	24/01/2019 17:30	Data de Elaboração do RRA:	05/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,137	29/01/2019 10:55
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	29/01/2019 18:01
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	29/01/2019 18:01
Níquel Total	µg/L	1	< 1	29/01/2019 18:01
Chumbo Total	µg/L	1	2,90	29/01/2019 18:01
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,05	24/01/2019 18:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	29/01/2019 18:01
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/01/2019 18:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00183	29/01/2019 10:55
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,110	29/01/2019 14:11
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	<1	25/01/2019 09:50
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	1,07	30/01/2019 10:52
Condutividade	µS/cm	1	51,7	29/01/2019 10:00
Cor	CU	5	72,0	24/01/2019 18:00
Cromo Total	µg/L	1	< 1	29/01/2019 18:01
DBO	mg/L	3	6,2	25/01/2019 13:00
DQO	mg/L	5	13,9	25/01/2019 11:30
Sólidos Totais	mg/L	5	86	25/01/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,839	29/01/2019 10:55
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	30/01/2019 10:50
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	24/01/2019 18:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,27	24/01/2019 18:00
Fósforo Total	µg/L	5	111	29/01/2019 18:01
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	28/01/2019 15:50
Turbidez	NTU	0,1	21,3	24/01/2019 18:00
Manganês Total	µg/L	1	71,5	29/01/2019 18:01
Zinco Total	µg/L	1	36,2	29/01/2019 18:01
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	24/01/2019 18:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	1,18	29/01/2019 09:04

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

OD:12,2%
 Temperatura:30,3°C
 pH:7,13

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 18247/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 18247/2019-0 - Piracicaba, 18247/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A:

1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: c722901be19189e781eac3cfa4afd1a7



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18247/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Patrícia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959384		
Identificação do Cliente:	Ponto 12 - Rio Velho		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	23/01/2019 15:15:00		
Data da entrada no laboratório:	24/01/2019 17:30	Data de Elaboração do RE:	05/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	1,05	0,16	24/01/2019 18:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/01/2019 18:00
Condutividade	---	µS/cm	1	51,7	1	29/01/2019 10:00
Cor	---	CU	5	72,0	7,2	24/01/2019 18:00
DBO	---	mg/L	3	6,2	0,93	25/01/2019 13:00
DQO	---	mg/L	5	13,9	2,1	25/01/2019 11:30
Sólidos Totais	---	mg/L	5	86	4,3	25/01/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/01/2019 18:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,27	0,041	24/01/2019 18:00
Turbidez	---	NTU	0,1	21,3	1,1	24/01/2019 18:00

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Chave de Validação: c722901be19189e781eac3cfa4afd1a7



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 18247/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Patrícia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959384		
Identificação do Cliente:	Ponto 12 - Rio Velho		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	23/01/2019 15:15:00		
Data da entrada no laboratório:	24/01/2019 17:30	Data de Elaboração do RE:	05/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,137	0,016	29/01/2019 10:55
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/01/2019 18:01
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	29/01/2019 18:01
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	29/01/2019 18:01
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	2,90	0,35	29/01/2019 18:01
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	29/01/2019 18:01
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00183	0,00022	29/01/2019 10:55
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,110	0,017	29/01/2019 14:11
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	1,07	0,054	30/01/2019 10:52
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	< 1	n.a.	29/01/2019 18:01
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,839	0,1	29/01/2019 10:55
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	30/01/2019 10:50
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	5	111	13	29/01/2019 18:01
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	28/01/2019 15:50
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	71,5	8,6	29/01/2019 18:01
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	36,2	4,3	29/01/2019 18:01
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	1,18	0,059	29/01/2019 09:04

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

21375/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21376/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	119	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates

21375/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

21376/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

18247/2019-0 - Ponto 12 - Rio Velho				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	127	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água ICP-MS

21729/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	
Cromo Total	µg/L	1	< 1	
Manganês Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	
Níquel Total	µg/L	1	< 1	
Zinco Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	
Fósforo Total	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
21730/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	114	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	109	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates

21729/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
21730/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130
18247/2019-0 - Ponto 12 - Rio Velho				
Itrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

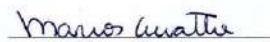
Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: c722901be19189e781eac3cfa4afd1a7


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 91853/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959397		
Identificação do Cliente:	Ponto 13		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	10/04/2019 14:05:00		
Data da entrada no laboratório:	11/04/2019 10:13	Data de Elaboração do RRA:	29/04/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,02	1,66	14/04/2019 16:13
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	15/04/2019 15:08
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	15/04/2019 15:08
Níquel Total	µg/L	1	1,38	15/04/2019 15:08
Chumbo Total	µg/L	1	1,84	15/04/2019 15:08
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,95	11/04/2019 16:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	15/04/2019 15:08
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,02	11/04/2019 16:30
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00390	14/04/2019 16:13
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,180	25/04/2019 16:39
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	1500	11/04/2019 11:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,83	25/04/2019 16:37
Condutividade	µS/cm	1	59,1	12/04/2019 09:30
Cor	CU	5	78,9	12/04/2019 09:30
Cromo Total	µg/L	1	2,63	15/04/2019 15:08
DBO	mg/L	3	3,7	12/04/2019 10:00
DQO	mg/L	5	10,2	11/04/2019 10:30
Sólidos Totais	mg/L	5	117	11/04/2019 15:30
Ferro Dissolvido	mg/L	0,02	2,59	14/04/2019 16:13
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	17/04/2019 08:08
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,05	12/04/2019 08:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,23	12/04/2019 09:00
Fósforo Total	µg/L	5	52,8	15/04/2019 15:08
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	26/04/2019 00:22
Turbidez	NTU	0,1	32,5	12/04/2019 09:30
Manganês Total	µg/L	1	34,3	15/04/2019 15:08
Zinco Total	µg/L	1	10,5	15/04/2019 15:08
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	12/04/2019 08:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	1,01	17/04/2019 10:02

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH: 7,7
 Temperatura: 23,4°C
 OD: 3,3
 DS:0,80
 Prof. 7,80

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 91853/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 91853/2019-0 - Piracicaba, 91853/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 56beb6ce54b3e4a15d73249ccc4a959d


Julia Joly Valverde
Controle de Qualidade
CRQ 04493051 – 4ª Região.


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 91853/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959397		
Identificação do Cliente:	Ponto 13		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	10/04/2019 14:05:00		
Data da entrada no laboratório:	11/04/2019 10:13	Data de Elaboração do RE:	29/04/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,95	0,14	11/04/2019 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	11/04/2019 16:30
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100m L	1,8	1500	300	11/04/2019 11:00
Condutividade	---	µS/cm	1	59,1	1,2	12/04/2019 09:30
Cor	---	CU	5	78,9	7,9	12/04/2019 09:30
DBO	---	mg/L	3	3,7	0,56	12/04/2019 10:00
DQO	---	mg/L	5	10,2	1,5	11/04/2019 10:30
Sólidos Totais	---	mg/L	5	117	5,9	11/04/2019 15:30
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,05	0,0015	12/04/2019 08:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,23	0,035	12/04/2019 09:00
Turbidez	---	NTU	0,1	32,5	1,6	12/04/2019 09:30

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Chave de Validação: 56beb6ce54b3e4a15d73249ccc4a959d



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 91853/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959397		
Identificação do Cliente:	Ponto 13		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	10/04/2019 14:05:00		
Data da entrada no laboratório:	11/04/2019 10:13	Data de Elaboração do RE:	29/04/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,02	1,66	0,2	14/04/2019 16:13
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	15/04/2019 15:08
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	15/04/2019 15:08
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	1,38	0,17	15/04/2019 15:08
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,84	0,22	15/04/2019 15:08
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	15/04/2019 15:08
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00390	0,00047	14/04/2019 16:13
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,180	0,027	25/04/2019 16:39
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,83	0,042	25/04/2019 16:37
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,63	0,32	15/04/2019 15:08
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,02	2,59	0,31	14/04/2019 16:13
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	17/04/2019 08:08
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	5	52,8	6,3	15/04/2019 15:08
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	26/04/2019 00:22
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	34,3	4,1	15/04/2019 15:08
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	10,5	1,3	15/04/2019 15:08
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	1,01	0,051	17/04/2019 10:02

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

95275/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
95276/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	81	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	81	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	86	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates

95275/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

95276/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,3	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

91853/2019-0 - Ponto 13

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	127	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
95537/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
95538/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	96	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	92	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
95537/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

95538/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

91853/2019-0 - Ponto 13

Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 56beb6ce54b3e4a15d73249ccc4a959d

Julia Joly Valverde
 Julia Joly Valverde
 Controle de Qualidade
 CRQ 04493051 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 91875/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959393		
Identificação do Cliente:	Ponto 14		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	10/04/2019 13:45:00		
Data da entrada no laboratório:	11/04/2019 10:18	Data de Elaboração do RRA:	29/04/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,02	1,83	14/04/2019 16:13
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	15/04/2019 15:08
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	15/04/2019 15:08
Níquel Total	µg/L	1	1,41	15/04/2019 15:08
Chumbo Total	µg/L	1	1,38	15/04/2019 15:08
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,88	11/04/2019 16:00
Cobalto Total	µg/L	1	1,01	15/04/2019 15:08
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,02	11/04/2019 16:30
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00355	14/04/2019 16:13
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	17/04/2019 11:09
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	1200	11/04/2019 11:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	1,01	25/04/2019 10:27
Condutividade	µS/cm	1	59,5	12/04/2019 09:30
Cor	CU	5	67,7	12/04/2019 09:30
Cromo Total	µg/L	1	2,52	15/04/2019 15:08
DBO	mg/L	3	3,8	12/04/2019 10:00
DQO	mg/L	5	10,1	11/04/2019 10:30
Sólidos Totais	mg/L	5	105	11/04/2019 15:30
Ferro Dissolvido	mg/L	0,02	2,91	14/04/2019 16:13
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	17/04/2019 08:08
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	12/04/2019 08:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,30	12/04/2019 09:00
Fósforo Total	µg/L	5	56,3	15/04/2019 15:08
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	25/04/2019 23:41
Turbidez	NTU	0,1	36,0	12/04/2019 09:30
Manganês Total	µg/L	1	68,5	15/04/2019 15:08
Zinco Total	µg/L	1	40,7	15/04/2019 15:08
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	12/04/2019 08:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	1,01	17/04/2019 10:03

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:6,4
 Temperatura:23,3°C
 OD:26,3
 DS:0,65
 Prof.8,05

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 91875/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 91875/2019-0 - Piracicaba, 91875/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: f2fbeb8c65879e4df36f867762838958


Julia Joly Valverde
Controle de Qualidade
CRQ 04493051 – 4ª Região.


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 91875/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959393		
Identificação do Cliente:	Ponto 14		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	10/04/2019 13:45:00		
Data da entrada no laboratório:	11/04/2019 10:18	Data de Elaboração do RE:	29/04/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,88	0,13	11/04/2019 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	0,02	0,003	11/04/2019 16:30
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100m L	1,8	1200	240	11/04/2019 11:00
Condutividade	---	µS/cm	1	59,5	1,2	12/04/2019 09:30
Cor	---	CU	5	67,7	6,8	12/04/2019 09:30
DBO	---	mg/L	3	3,8	0,57	12/04/2019 10:00
DQO	---	mg/L	5	10,1	1,5	11/04/2019 10:30
Sólidos Totais	---	mg/L	5	105	5,3	11/04/2019 15:30
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	12/04/2019 08:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,30	0,045	12/04/2019 09:00
Turbidez	---	NTU	0,1	36,0	1,8	12/04/2019 09:30

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Chave de Validação: f2fbeb8c65879e4df36f867762838958



Renata Faresin Guazzelli
 Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 91875/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959393		
Identificação do Cliente:	Ponto 14		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	10/04/2019 13:45:00		
Data da entrada no laboratório:	11/04/2019 10:18	Data de Elaboração do RE:	29/04/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,02	1,83	0,22	14/04/2019 16:13
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	15/04/2019 15:08
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	15/04/2019 15:08
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	1,41	0,17	15/04/2019 15:08
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,38	0,17	15/04/2019 15:08
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	1,01	0,12	15/04/2019 15:08
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00355	0,00043	14/04/2019 16:13
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	17/04/2019 11:09
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	1,01	0,051	25/04/2019 10:27
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,52	0,3	15/04/2019 15:08
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,02	2,91	0,35	14/04/2019 16:13
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	17/04/2019 08:08
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	5	56,3	6,8	15/04/2019 15:08
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	25/04/2019 23:41
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	68,5	8,2	15/04/2019 15:08
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	40,7	4,9	15/04/2019 15:08
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	1,01	0,051	17/04/2019 10:03

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

95275/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
95276/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	81	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	81	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	86	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates

95275/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

95276/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,3	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

91875/2019-0 - Ponto 14

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
95537/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
95538/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	96	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	92	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
95537/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

95538/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

91875/2019-0 - Ponto 14

Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: f2fbeb8c65879e4df36f867762838958

Julia Joly Valverde
 Julia Joly Valverde
 Controle de Qualidade
 CRQ 04493051 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 91881/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959398		
Identificação do Cliente:	Ponto 15		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	10/04/2019 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	11/04/2019 10:20	Data de Elaboração do RRA:	29/04/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,02	2,14	14/04/2019 16:13
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	15/04/2019 15:08
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	15/04/2019 15:08
Níquel Total	µg/L	1	1,43	15/04/2019 15:08
Chumbo Total	µg/L	1	1,33	15/04/2019 15:08
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,19	11/04/2019 16:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	15/04/2019 15:08
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	11/04/2019 16:30
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00387	14/04/2019 16:13
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,100	17/04/2019 16:22
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	800	11/04/2019 11:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	1,19	18/04/2019 10:44
Condutividade	µS/cm	1	59,1	12/04/2019 09:30
Cor	CU	5	71,2	12/04/2019 09:30
Cromo Total	µg/L	1	2,33	15/04/2019 15:08
DBO	mg/L	3	4,0	12/04/2019 10:00
DQO	mg/L	5	11,0	11/04/2019 10:30
Sólidos Totais	mg/L	5	118	11/04/2019 15:30
Ferro Dissolvido	mg/L	0,02	3,26	14/04/2019 16:13
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	17/04/2019 08:08
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,06	12/04/2019 08:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,23	12/04/2019 09:00
Fósforo Total	µg/L	5	73,9	15/04/2019 15:08
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	24/04/2019 00:21
Turbidez	NTU	0,1	30,2	12/04/2019 09:30
Manganês Total	µg/L	1	63,2	15/04/2019 15:08
Zinco Total	µg/L	1	7,48	15/04/2019 15:08
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	12/04/2019 08:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	1,29	17/04/2019 10:20

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:6,8
 Temperatura:21,2°C
 OD:14,7
 DS:0,70
 Prof.6,50

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 91881/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 91881/2019-0 - Piracicaba, 91881/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A:

1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 87bed8d5d5d2b99cd7ff449d10aea6df


Julia Joly Valverde
Controle de Qualidade
CRQ 04493051 – 4ª Região.


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 91881/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959398		
Identificação do Cliente:	Ponto 15		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	10/04/2019 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	11/04/2019 10:20	Data de Elaboração do RE:	29/04/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	1,19	0,18	11/04/2019 16:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	11/04/2019 16:30
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100m L	1,8	800	160	11/04/2019 11:00
Condutividade	---	µS/cm	1	59,1	1,2	12/04/2019 09:30
Cor	---	CU	5	71,2	7,1	12/04/2019 09:30
DBO	---	mg/L	3	4,0	0,6	12/04/2019 10:00
DQO	---	mg/L	5	11,0	1,7	11/04/2019 10:30
Sólidos Totais	---	mg/L	5	118	5,9	11/04/2019 15:30
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,06	0,0018	12/04/2019 08:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,23	0,035	12/04/2019 09:00
Turbidez	---	NTU	0,1	30,2	1,5	12/04/2019 09:30

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Chave de Validação: 87bed8d5d52b99cd7ff449d10aea6df



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 91881/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959398		
Identificação do Cliente:	Ponto 15		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	10/04/2019 12:15:00		
Data da entrada no laboratório:	11/04/2019 10:20	Data de Elaboração do RE:	29/04/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,02	2,14	0,26	14/04/2019 16:13
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	15/04/2019 15:08
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	15/04/2019 15:08
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	1,43	0,17	15/04/2019 15:08
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,33	0,16	15/04/2019 15:08
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	15/04/2019 15:08
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00387	0,00046	14/04/2019 16:13
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,100	0,015	17/04/2019 16:22
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	1,19	0,06	18/04/2019 10:44
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,33	0,28	15/04/2019 15:08
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,02	3,26	0,39	14/04/2019 16:13
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	17/04/2019 08:08
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	5	73,9	8,9	15/04/2019 15:08
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	24/04/2019 00:21
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	63,2	7,6	15/04/2019 15:08
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	7,48	0,9	15/04/2019 15:08
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	1,29	0,065	17/04/2019 10:20

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

95275/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
95276/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	81	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	81	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	86	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	98	80 - 120

Surrogates

95275/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93,0	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

95276/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,3	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

91881/2019-0 - Ponto 15

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	126	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
95537/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
95538/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	84	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	96	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	92	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates
95537/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

95538/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

91881/2019-0 - Ponto 15

Itrio (Metais Totais)	50	%	122	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 87bed8d5d5d2b99cd7ff449d10aea6df

Julia Joly Valverde
 Julia Joly Valverde
 Controle de Qualidade
 CRQ 04493051 - 4ª Região

Marcos Ceccatto
 Marcos Ceccatto
 Diretor Técnico
 CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 29014/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959386		
Identificação do Cliente:	Seção 16		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	05/02/2019 17:30:00		
Data da entrada no laboratório:	06/02/2019 10:00	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,02	1,30	09/02/2019 15:53
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	09/02/2019 15:35
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	09/02/2019 15:35
Níquel Total	µg/L	1	1,28	09/02/2019 15:35
Chumbo Total	µg/L	1	2,95	09/02/2019 15:35
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,85	07/02/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	09/02/2019 15:35
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	0,02	07/02/2019 08:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00397	09/02/2019 15:53
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	13/02/2019 14:44
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	870	06/02/2019 11:15
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,41	14/02/2019 10:11
Condutividade	µS/cm	1	58,9	06/02/2019 17:00
Cor	CU	5	33,7	06/02/2019 17:00
Cromo Total	µg/L	1	1,11	09/02/2019 15:35
DBO	mg/L	2	< 2	07/02/2019
DQO	mg/L	5	< 5	06/02/2019 10:30
Sólidos Totais	mg/L	5	64	07/02/2019 17:15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,02	2,05	09/02/2019 15:53
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	12/02/2019 22:04
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	07/02/2019 10:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	06/02/2019 18:00
Fósforo Total	µg/L	1	51,4	09/02/2019 15:35
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	11/02/2019 23:00
Turbidez	NTU	0,1	30,3	06/02/2019 17:00
Manganês Total	µg/L	5	105	09/02/2019 15:35
Zinco Total	µg/L	1	3,60	09/02/2019 15:35
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	07/02/2019 10:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,41	13/02/2019 10:18

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:7,32
 Temperatura:26,4°C
 DBO:14,7%
 DS:0,50m
 Prof.:8,70m

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 29014/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 29014/2019-0 - Piracicaba, 29014/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 5441512e3bb7080b98f6a93864a34818



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 16866/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Patrícia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959382		
Identificação do Cliente:	Ponto 17		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	22/01/2019 08:55:00		
Data da entrada no laboratório:	23/01/2019 15:26	Data de Elaboração do RRA:	31/01/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,106	25/01/2019 20:56
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	25/01/2019 20:58
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	25/01/2019 20:58
Níquel Total	µg/L	1	1,46	25/01/2019 20:58
Chumbo Total	µg/L	1	1,82	25/01/2019 20:58
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,18	23/01/2019 17:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	25/01/2019 20:58
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/01/2019 08:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00237	25/01/2019 20:56
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	25/01/2019 19:28
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	10200	23/01/2019 16:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	1,00	29/01/2019 08:25
Condutividade	µS/cm	1	50,6	29/01/2019 10:00
Cor	CU	5	60,6	24/01/2019 08:30
Cromo Total	µg/L	1	1,75	25/01/2019 20:58
DBO	mg/L	3	5,6	24/01/2019 08:00
DQO	mg/L	5	12,5	25/01/2019 11:30
Sólidos Totais	mg/L	5	91	25/01/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,690	25/01/2019 20:56
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	29/01/2019 08:34
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	24/01/2019 08:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,35	24/01/2019 08:00
Fósforo Total	µg/L	5	95,2	25/01/2019 20:58
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	25/01/2019 13:21
Turbidez	NTU	0,1	35,3	24/01/2019 08:30
Manganês Total	µg/L	1	56,2	25/01/2019 20:58
Zinco Total	µg/L	1	< 1	25/01/2019 20:58
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	24/01/2019 08:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	1,00	29/01/2019 08:25

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

OD:83,8%
 Temperatura:24,6°C
 pH:7,27

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 16866/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 16866/2019-0 - Piracicaba, 16866/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A:

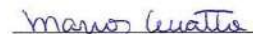
1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 72df0e6ae3ac93955ba4438e8b3f74e2


Julia Joly Valverde
Controle de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 15543/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Patrícia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959380		
Identificação do Cliente:	Ponto 18		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	21/01/2019 12:30:00		
Data da entrada no laboratório:	22/01/2019 10:45	Data de Elaboração do RRA:	30/01/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0439	23/01/2019 18:28
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	24/01/2019 13:21
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	24/01/2019 13:21
Níquel Total	µg/L	1	1,17	24/01/2019 13:21
Chumbo Total	µg/L	1	1,41	24/01/2019 13:21
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,95	22/01/2019 18:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	24/01/2019 13:21
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	22/01/2019 15:45
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00157	23/01/2019 18:28
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	24/01/2019 21:35
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	7570	22/01/2019 11:30
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	1,01	25/01/2019 11:11
Condutividade	µS/cm	1	71,0	22/01/2019 15:00
Cor	CU	5	15,3	22/01/2019 15:00
Cromo Total	µg/L	1	1,45	24/01/2019 13:21
DBO	mg/L	3	5,2	23/01/2019 09:30
DQO	mg/L	5	12,4	22/01/2019 11:00
Sólidos Totais	mg/L	5	78	25/01/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,642	23/01/2019 18:28
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	24/01/2019 17:06
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	23/01/2019 12:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,31	22/01/2019 14:20
Fósforo Total	µg/L	1	69,9	24/01/2019 13:21
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	24/01/2019 14:39
Turbidez	NTU	0,1	26,9	22/01/2019 15:00
Manganês Total	µg/L	1	51,1	24/01/2019 13:21
Zinco Total	µg/L	1	14,3	24/01/2019 13:21
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	23/01/2019 12:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	1,01	25/01/2019 11:10

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

OD:66,7%
 pH:7,02
 Temperatura:21,8°C

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 15543/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 15543/2019-0 - Piracicaba, 15543/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A:

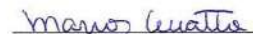
1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: fba29c1c79533c9b6533fe4c4438b8b6


Julia Joly Valverde
Controle de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 16865/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Patrícia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959381		
Identificação do Cliente:	Ponto 19		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	21/01/2019 17:27:00		
Data da entrada no laboratório:	23/01/2019 15:25	Data de Elaboração do RRA:	31/01/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0861	25/01/2019 20:56
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	25/01/2019 20:58
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	25/01/2019 20:58
Níquel Total	µg/L	1	1,25	25/01/2019 20:58
Chumbo Total	µg/L	1	2,50	25/01/2019 20:58
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,15	23/01/2019 17:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	25/01/2019 20:58
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	23/01/2019 17:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00234	25/01/2019 20:56
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	25/01/2019 11:52
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	73000	23/01/2019 16:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	1,04	29/01/2019 08:27
Condutividade	µS/cm	1	70,4	29/01/2019 10:00
Cor	CU	5	48,5	23/01/2019 17:00
Cromo Total	µg/L	1	1,43	25/01/2019 20:58
DBO	mg/L	3	5,9	24/01/2019 08:00
DQO	mg/L	5	12,7	25/01/2019 11:30
Sólidos Totais	mg/L	5	87	25/01/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,558	25/01/2019 20:56
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	25/01/2019 16:36
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	23/01/2019 17:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,37	23/01/2019 17:00
Fósforo Total	µg/L	5	72,2	25/01/2019 20:58
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	28/01/2019 23:16
Turbidez	NTU	0,1	28,4	23/01/2019 17:00
Manganês Total	µg/L	1	59,9	25/01/2019 20:58
Zinco Total	µg/L	1	22,4	25/01/2019 20:58
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	23/01/2019 17:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	1,04	29/01/2019 08:27

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

OD: 81,5%
 Temperatura: 25,1°C
 pH: 7,16

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 16865/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 16865/2019-0 - Piracicaba, 16865/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A:

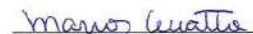
1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: f4139b23f3cc67a688f70d71d64717ce


Julia Joly Valverde
Controle de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 29012/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959396		
Identificação do Cliente:	Seção 20		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	05/02/2019 11:15:00		
Data da entrada no laboratório:	06/02/2019 09:59	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,02	1,03	09/02/2019 15:53
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	09/02/2019 15:35
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	09/02/2019 15:35
Níquel Total	µg/L	1	< 1	09/02/2019 15:35
Chumbo Total	µg/L	1	2,65	09/02/2019 15:35
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,07	07/02/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	09/02/2019 15:35
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	07/02/2019 08:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00292	09/02/2019 15:53
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	12/02/2019 15:18
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	450	06/02/2019 11:15
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,61	13/02/2019 11:14
Condutividade	µS/cm	1	57,9	06/02/2019 17:00
Cor	CU	5	18,9	06/02/2019 17:00
Cromo Total	µg/L	1	1,76	09/02/2019 15:35
DBO	mg/L	2	< 2	07/02/2019 09:00
DQO	mg/L	5	< 5	06/02/2019 10:30
Sólidos Totais	mg/L	5	49	07/02/2019 17:15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,02	1,73	09/02/2019 15:53
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	08/02/2019 16:47
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	07/02/2019 10:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	06/02/2019 18:00
Fósforo Total	µg/L	1	28,3	09/02/2019 15:35
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	11/02/2019 23:28
Turbidez	NTU	0,1	25,8	06/02/2019 17:00
Manganês Total	µg/L	1	59,0	09/02/2019 15:35
Zinco Total	µg/L	1	11,5	09/02/2019 15:35
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	07/02/2019 10:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,61	13/02/2019 10:13

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:7,24
 Temperatura:26,7°C
 DBO:13,5%
 DS:0,60m
 Prof.:9,20m

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 29012/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 29012/2019-0 - Piracicaba, 29012/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A:

1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 62cf2eb202ad556eb2fecfd722f738720


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 27595/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959395		
Identificação do Cliente:	Ponto 21		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	04/02/2019 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	05/02/2019 10:19	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0801	08/02/2019 13:45
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	08/02/2019 20:51
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	08/02/2019 20:51
Níquel Total	µg/L	1	1,41	08/02/2019 20:51
Chumbo Total	µg/L	1	7,21	08/02/2019 20:51
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,01	06/02/2019 10:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	08/02/2019 20:51
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	06/02/2019 10:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00242	08/02/2019 13:45
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	08/02/2019 15:40
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	910	05/02/2019 11:30
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,85	12/02/2019 08:32
Condutividade	µS/cm	1	57,4	05/02/2019 13:00
Cor	CU	5	14,5	05/02/2019 13:00
Cromo Total	µg/L	1	1,19	08/02/2019 20:51
DBO	mg/L	2	< 2	06/02/2019 08:30
DQO	mg/L	5	< 5	05/02/2019 11:00
Sólidos Totais	mg/L	5	95	05/02/2019 11:30
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,491	08/02/2019 13:45
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	07/02/2019 21:50
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	05/02/2019 12:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	06/02/2019 10:00
Fósforo Total	µg/L	1	49,3	08/02/2019 20:51
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	11/02/2019 20:12
Turbidez	NTU	0,1	22,5	05/02/2019 13:00
Manganês Total	µg/L	1	60,0	08/02/2019 20:51
Zinco Total	µg/L	10	764	08/02/2019 20:51
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	05/02/2019 12:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,85	12/02/2019 08:32

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:7,50
 Temperatura:25,8°C
 DBO:16,4%
 DS:0,60
 Profundidade:6,95

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 27595/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 27595/2019-0 - Piracicaba, 27595/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: b711552081752c1593977bf404f1836d


Ana Paula Ribeiro
Controle de Qualidade
CRQ 04467817 – 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 27595/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959395		
Identificação do Cliente:	Ponto 21		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	04/02/2019 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	05/02/2019 10:19	Data de Elaboração do RE:	14/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	1,01	0,15	06/02/2019 10:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	06/02/2019 10:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100m L	1,8	910	180	05/02/2019 11:30
Condutividade	---	µS/cm	1	57,4	1,1	05/02/2019 13:00
Cor	---	CU	5	14,5	1,5	05/02/2019 13:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	06/02/2019 08:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	05/02/2019 11:00
Sólidos Totais	---	mg/L	5	95	4,8	05/02/2019 11:30
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	05/02/2019 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	06/02/2019 10:00
Turbidez	---	NTU	0,1	22,5	1,1	05/02/2019 13:00

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Chave de Validação: b711552081752c1593977bf404f1836d



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 27595/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959395		
Identificação do Cliente:	Ponto 21		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	04/02/2019 11:30:00		
Data da entrada no laboratório:	05/02/2019 10:19	Data de Elaboração do RE:	14/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0801	0,0096	08/02/2019 13:45
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	08/02/2019 20:51
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	08/02/2019 20:51
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	1,41	0,17	08/02/2019 20:51
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	7,21	0,87	08/02/2019 20:51
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	08/02/2019 20:51
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00242	0,00029	08/02/2019 13:45
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	08/02/2019 15:40
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,85	0,043	12/02/2019 08:32
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	1,19	0,14	08/02/2019 20:51
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,491	0,059	08/02/2019 13:45
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	07/02/2019 21:50
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	1	49,3	5,9	08/02/2019 20:51
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	11/02/2019 20:12
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	60,0	7,2	08/02/2019 20:51
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	10	764	92	08/02/2019 20:51
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	0,85	0,043	12/02/2019 08:32

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

32247/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
32248/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	85	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	98	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates

32247/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

32248/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

27595/2019-0 - Ponto 21

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água ICP-MS
32732/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
32733/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	88	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	84	80 - 120

Surrogates
32732/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

32733/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	87,1	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

27595/2019-0 - Ponto 21

Itrio (Metais Totais)	50	%	113	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: b711552081752c1593977bf404f1836d


Ana Paula Ribeiro
Controladora de Qualidade
CRQ 04467817 - 4ª Região


Joseane Maria Bilow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 27594/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959403		
Identificação do Cliente:	Ponto 22		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	03/02/2019 15:35:00		
Data da entrada no laboratório:	05/02/2019 10:17	Data de Elaboração do RRA:	14/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0988	08/02/2019 13:45
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	08/02/2019 20:51
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	08/02/2019 20:51
Níquel Total	µg/L	1	1,84	08/02/2019 20:51
Chumbo Total	µg/L	1	4,79	08/02/2019 20:51
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,20	05/02/2019 15:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	08/02/2019 20:51
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	05/02/2019 15:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00362	08/02/2019 13:45
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	08/02/2019 15:08
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	1260	05/02/2019 11:30
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	1,01	12/02/2019 08:33
Condutividade	µS/cm	1	60,7	05/02/2019 13:00
Cor	CU	5	25,7	05/02/2019 13:00
Cromo Total	µg/L	1	< 1	08/02/2019 20:51
DBO	mg/L	2	< 2	06/02/2019 08:30
DQO	mg/L	5	< 5	05/02/2019 11:00
Sólidos Totais	mg/L	5	87	05/02/2019 11:30
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,478	08/02/2019 13:45
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	07/02/2019 21:50
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	05/02/2019 12:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	05/02/2019 15:00
Fósforo Total	µg/L	1	29,9	08/02/2019 20:51
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	11/02/2019 19:03
Turbidez	NTU	0,1	19,3	05/02/2019 13:00
Manganês Total	µg/L	1	54,2	08/02/2019 20:51
Zinco Total	µg/L	1	45,8	08/02/2019 20:51
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	05/02/2019 12:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	1,01	12/02/2019 08:33

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

pH:7,78
 Temperatura:27,8°C
 DBO:15,78%
 DS:0,50m
 Profundidade: 8,40

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 27594/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 27594/2019-0 - Piracicaba, 27594/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A:

1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 74234b84016fd91f52acd27d6266cee3


Ana Paula Ribeiro
Controladora de Qualidade
CRQ 04467817 - 4ª Região


Joseane Maria Bulow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 27594/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959403		
Identificação do Cliente:	Ponto 22		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	03/02/2019 15:35:00		
Data da entrada no laboratório:	05/02/2019 10:17	Data de Elaboração do RE:	14/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	1,20	0,18	05/02/2019 15:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	05/02/2019 15:00
Condutividade	---	µS/cm	1	60,7	1,2	05/02/2019 13:00
Cor	---	CU	5	25,7	2,6	05/02/2019 13:00
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	05/02/2019 11:00
Sólidos Totais	---	mg/L	5	87	4,4	05/02/2019 11:30
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	05/02/2019 12:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	05/02/2019 15:00
Turbidez	---	NTU	0,1	19,3	0,97	05/02/2019 13:00

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Chave de Validação: 74234b84016fd91f52acd27d6266cee3



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 27594/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959403		
Identificação do Cliente:	Ponto 22		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	03/02/2019 15:35:00		
Data da entrada no laboratório:	05/02/2019 10:17	Data de Elaboração do RE:	14/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0988	0,012	08/02/2019 13:45
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	08/02/2019 20:51
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	08/02/2019 20:51
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	1,84	0,22	08/02/2019 20:51
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	4,79	0,57	08/02/2019 20:51
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	08/02/2019 20:51
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00362	0,00043	08/02/2019 13:45
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	08/02/2019 15:08
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	1,01	0,051	12/02/2019 08:33
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	< 1	n.a.	08/02/2019 20:51
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,478	0,057	08/02/2019 13:45
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	07/02/2019 21:50
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	1	29,9	3,6	08/02/2019 20:51
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	11/02/2019 19:03
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	54,2	6,5	08/02/2019 20:51
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	45,8	5,5	08/02/2019 20:51
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	1,01	0,051	12/02/2019 08:33

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

32247/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
32248/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	85	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	98	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	95	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates

32247/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

32248/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

27594/2019-0 - Ponto 22

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água ICP-MS
32732/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
32733/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	88	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	84	80 - 120

Surrogates
32732/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

32733/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	87,1	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

27594/2019-0 - Ponto 22

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 74234b84016fd91f52acd27d6266cee3


 Ana Paula Ribeiro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04467817 - 4ª Região


 Joseane Maria Bilow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 26401/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959402		
Identificação do Cliente:	Ponto 23		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	02/02/2019 14:50:00		
Data da entrada no laboratório:	02/02/2019 19:03	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0794	07/02/2019 04:02
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	07/02/2019 06:49
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	07/02/2019 06:49
Níquel Total	µg/L	1	< 1	07/02/2019 06:49
Chumbo Total	µg/L	1	1,05	07/02/2019 06:49
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,01	04/02/2019 11:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	07/02/2019 06:49
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	04/02/2019 09:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00159	07/02/2019 04:02
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	06/02/2019 10:47
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	600	02/02/2019 19:30
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,66	08/02/2019 09:26
Condutividade	µS/cm	1	57,8	04/02/2019 11:00
Cor	CU	5	24,5	04/02/2019 11:00
Cromo Total	µg/L	1	< 1	07/02/2019 06:49
DBO	mg/L	2	< 2	04/02/2019 08:30
DQO	mg/L	5	< 5	02/02/2019 19:10
Sólidos Totais	mg/L	5	103	05/02/2019 11:30
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,442	07/02/2019 04:02
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	07/02/2019 14:28
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	04/02/2019 08:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	04/02/2019 11:00
Fósforo Total	µg/L	1	7,68	07/02/2019 06:49
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	07/02/2019 23:36
Turbidez	NTU	0,1	16,7	04/02/2019 11:00
Manganês Total	µg/L	1	37,0	07/02/2019 06:49
Zinco Total	µg/L	1	5,57	07/02/2019 06:49
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	04/02/2019 08:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,66	07/02/2019 08:14

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Temperatura : 29,3°C
 Ph 7,73
 DBO 18,8%
 DS 0,55

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 26401/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 26401/2019-0 - Piracicaba, 26401/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada na CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada na CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: dccaef046b3d18e9b8424024d9311419


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 26401/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959402		
Identificação do Cliente:	Ponto 23		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	02/02/2019 14:50:00		
Data da entrada no laboratório:	02/02/2019 19:03	Data de Elaboração do RE:	15/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	1,01	0,15	04/02/2019 11:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	04/02/2019 09:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100m L	1,8	600	120	02/02/2019 19:30
Condutividade	---	µS/cm	1	57,8	1,2	04/02/2019 11:00
Cor	---	CU	5	24,5	2,5	04/02/2019 11:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	04/02/2019 08:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	02/02/2019 19:10
Sólidos Totais	---	mg/L	5	103	5,2	05/02/2019 11:30
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	04/02/2019 08:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	04/02/2019 11:00
Turbidez	---	NTU	0,1	16,7	0,84	04/02/2019 11:00

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Chave de Validação: dccae046b3d18c9b8424024d9311419



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 26401/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959402		
Identificação do Cliente:	Ponto 23		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	02/02/2019 14:50:00		
Data da entrada no laboratório:	02/02/2019 19:03	Data de Elaboração do RE:	15/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0794	0,0095	07/02/2019 04:02
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	07/02/2019 06:49
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	07/02/2019 06:49
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	07/02/2019 06:49
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,05	0,13	07/02/2019 06:49
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	07/02/2019 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00159	0,00019	07/02/2019 04:02
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	06/02/2019 10:47
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,66	0,033	08/02/2019 09:26
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	< 1	n.a.	07/02/2019 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,442	0,053	07/02/2019 04:02
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	07/02/2019 14:28
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	1	7,68	0,92	07/02/2019 06:49
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	07/02/2019 23:36
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	37,0	4,4	07/02/2019 06:49
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	5,57	0,67	07/02/2019 06:49
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	0,66	0,033	07/02/2019 08:14

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

30115/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
30116/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	96	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	98	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates

30115/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	77,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

30116/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	74,5	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

26401/2019-0 - Ponto 23

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	81,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água ICP-MS
30228/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
30229/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	92	80 - 120
Zinco	10	µg/L	108	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	81	80 - 120

Surrogates
30228/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	75,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

30229/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	75,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

26401/2019-0 - Ponto 23

Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: dccaef046b3d18e9b8424024d9311419


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 26400/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959401		
Identificação do Cliente:	Ponto 24		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	02/02/2019 11:45:00		
Data da entrada no laboratório:	02/02/2019 19:00	Data de Elaboração do RRA:	15/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,108	07/02/2019 04:02
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	07/02/2019 06:49
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	07/02/2019 06:49
Níquel Total	µg/L	1	< 1	07/02/2019 06:49
Chumbo Total	µg/L	1	1,94	07/02/2019 06:49
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,81	04/02/2019 11:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	07/02/2019 06:49
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	04/02/2019 09:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00194	07/02/2019 04:02
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	06/02/2019 10:01
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	<1	02/02/2019 19:30
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,93	08/02/2019 09:27
Condutividade	µS/cm	1	57,1	04/02/2019 11:00
Cor	CU	5	24,6	04/02/2019 11:00
Cromo Total	µg/L	1	< 1	07/02/2019 06:49
DBO	mg/L	2	< 2	04/02/2019 08:30
DQO	mg/L	5	< 5	02/02/2019 19:10
Sólidos Totais	mg/L	5	98	05/02/2019 11:30
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,547	07/02/2019 04:02
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	07/02/2019 14:27
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	04/02/2019 08:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	04/02/2019 11:00
Fósforo Total	µg/L	1	5,68	07/02/2019 06:49
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	14/02/2019 15:40
Turbidez	NTU	0,1	17,4	04/02/2019 11:00
Manganês Total	µg/L	1	45,8	07/02/2019 06:49
Zinco Total	µg/L	1	9,60	07/02/2019 06:49
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	04/02/2019 08:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,93	07/02/2019 08:18

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Ph: 7,34
 Temperatura: 29°C
 DBO 26%
 DS 0,50

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 26400/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 26400/2019-0 - Piracicaba, 26400/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 0fd6246b6b54cd83acf6c8f7c0aadf6



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região



Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 26400/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959401		
Identificação do Cliente:	Ponto 24		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	02/02/2019 11:45:00		
Data da entrada no laboratório:	02/02/2019 19:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,81	0,12	04/02/2019 11:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	04/02/2019 09:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100m L	1,8	<1	n.a.	02/02/2019 19:30
Condutividade	---	µS/cm	1	57,1	1,1	04/02/2019 11:00
Cor	---	CU	5	24,6	2,5	04/02/2019 11:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	04/02/2019 08:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	02/02/2019 19:10
Sólidos Totais	---	mg/L	5	98	4,9	05/02/2019 11:30
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	04/02/2019 08:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	04/02/2019 11:00
Turbidez	---	NTU	0,1	17,4	0,87	04/02/2019 11:00

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Chave de Validação: 0fd6c246b6b54cd83acf6c8f7c0aadf6



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 26400/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959401		
Identificação do Cliente:	Ponto 24		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	02/02/2019 11:45:00		
Data da entrada no laboratório:	02/02/2019 19:00	Data de Elaboração do RE:	15/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,108	0,013	07/02/2019 04:02
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	07/02/2019 06:49
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	07/02/2019 06:49
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	07/02/2019 06:49
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,94	0,23	07/02/2019 06:49
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	07/02/2019 06:49
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,00194	0,00023	07/02/2019 04:02
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	06/02/2019 10:01
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,93	0,047	08/02/2019 09:27
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	< 1	n.a.	07/02/2019 06:49
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,547	0,066	07/02/2019 04:02
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	07/02/2019 14:27
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	1	5,68	0,68	07/02/2019 06:49
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	14/02/2019 15:40
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	45,8	5,5	07/02/2019 06:49
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	9,60	1,2	07/02/2019 06:49
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,1	0,93	0,047	07/02/2019 08:18

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

30115/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
30116/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	96	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	101	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	98	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates

30115/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	77,6	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

30116/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	74,5	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

26400/2019-0 - Ponto 24

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	86,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água ICP-MS
30228/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
30229/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	92	80 - 120
Zinco	10	µg/L	108	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	81	80 - 120

Surrogates
30228/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	75,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

30229/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	75,4	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

26400/2019-0 - Ponto 24

Itrio (Metais Totais)	50	%	96,3	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: 0fdc6246b6b54cd83acf6c8f7c0aadf6


Juliana Bombasaro
Control de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 26402/2019-0
 Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Profill Engenharia e Ambiente LTDA
Endereço:	Avenida Iguassu, 451 - - Petropolis - Porto Alegre - RS - CEP: 90.470-430
Nome do Solicitante:	Guilherme Joaquim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959385		
Identificação do Cliente:	Ponto 25		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Interessado		
Data da amostragem:	01/02/2019 17:22:00		
Data da entrada no laboratório:	02/02/2019 19:05	Data de Elaboração do RRA:	13/02/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,114	07/02/2019 04:02
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	07/02/2019 06:49
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	07/02/2019 06:49
Níquel Total	µg/L	1	< 1	07/02/2019 06:49
Chumbo Total	µg/L	1	1,01	07/02/2019 06:49
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,06	04/02/2019 13:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	07/02/2019 06:49
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	04/02/2019 09:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,00211	07/02/2019 04:02
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	06/02/2019 10:13
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,8	< 1	02/02/2019 19:30
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,68	08/02/2019 09:27
Condutividade	µS/cm	1	63,3	04/02/2019 11:00
Cor	CU	5	45,9	04/02/2019 11:00
Cromo Total	µg/L	1	< 1	07/02/2019 06:49
DBO	mg/L	2	< 2	04/02/2019 08:30
DQO	mg/L	5	< 5	02/02/2019 19:10
Sólidos Totais	mg/L	5	121	05/02/2019 11:30
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,553	07/02/2019 04:02
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	07/02/2019 14:27
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	04/02/2019 08:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	04/02/2019 11:00
Fósforo Total	µg/L	1	9,02	07/02/2019 06:49
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	07/02/2019 23:08
Turbidez	NTU	0,1	26,0	04/02/2019 11:00
Manganês Total	µg/L	1	41,9	07/02/2019 06:49
Zinco Total	µg/L	1	11,3	07/02/2019 06:49
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	04/02/2019 08:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,68	07/02/2019 08:17

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Informações do Cliente

Temperatura 27,4°C
 DO 39,3%
 DS 0,30m
 Ph 7,68

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 26402/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 26402/2019-0 - Piracicaba, 26402/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Chave de Validação: f2898819330228b99aca472a2dc06fec


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387- 4ª Região



ANEXO B - LAUDOS DE ANÁLISE DE ÁGUA SUPERFICIAL: SEGUNDA CAMPANHA.

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293791/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959419		
Identificação do Cliente:	Ponto 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 11:24:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:20	Data de Elaboração do RRA:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,105	28/10/2019 14:42
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 07:43
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Níquel Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Chumbo Total	µg/L	1	1,1	29/10/2019 07:43
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	2,45	25/10/2019 17:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	26/10/2019 14:30
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0022	28/10/2019 14:42
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 18:32
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	70	25/10/2019 16:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	1,01	30/10/2019 11:22
Condutividade	µS/cm	1	17,0	25/10/2019 11:24
Cor	CU	5	41,3	26/10/2019 16:15
Cromo Total	µg/L	1	2,4	29/10/2019 07:43
DBO	mg/L	2	< 2	26/10/2019 15:10
DQO	mg/L	5	14,2	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	mg/L	5	114	28/10/2019 08:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,305	28/10/2019 14:42
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:13
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,06	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,21	25/10/2019 16:15
Fósforo Total	µg/L	10	77,4	29/10/2019 07:43
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	29/10/2019 11:31
Turbidez	NTU	0,1	49,6	26/10/2019 16:15
Manganês Total	µg/L	1	24,2	29/10/2019 07:43
Zinco Total	µg/L	1	4,9	29/10/2019 07:43
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	26/10/2019 13:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	1,01	30/10/2019 11:22

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

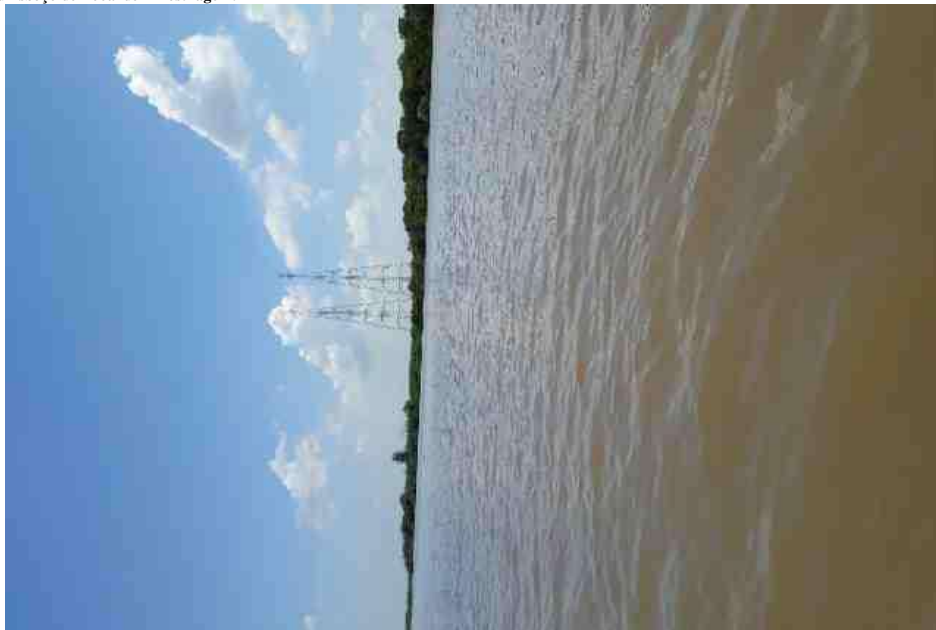
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas: Céu Claro
Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
Odor da Amostra: Característico
Ponto de Amostragem: Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem: Não
Coordenada GPS - Latitude: -29,9854556
Coordenada GPS - Longitude: -51,3085237
Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 293791/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293791/2019-0 - Piracicaba, 293791/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazzelli.
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Nitrogênio Amoníaco: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: cctc41f263b277380b07e&ddbd12d60


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293791/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959419		
Identificação do Cliente:	Ponto 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 11:24:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:20	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	2,45	0,37	25/10/2019 17:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	26/10/2019 14:30
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	70	14	25/10/2019 16:00
Condutividade	---	µS/cm	1	17,0	0,34	25/10/2019 11:24
Cor	---	CU	5	41,3	4,1	26/10/2019 16:15
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	26/10/2019 15:10
DQO	---	mg/L	5	14,2	2,1	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	---	mg/L	5	114	5,7	28/10/2019 08:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,06	0,0018	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,21	0,032	25/10/2019 16:15
Turbidez	---	NTU	0,1	49,6	2,5	26/10/2019 16:15

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9854556
Coordenada GPS - Longitude:	-51,3085237
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: ccb41f263b277380b07e&ddbd12d60



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293791/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959419		
Identificação do Cliente:	Ponto 01		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 11:24:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:20	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,105	0,013	28/10/2019 14:42
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 07:43
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,1	0,13	29/10/2019 07:43
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0022	0,00026	28/10/2019 14:42
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 18:32
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	1,01	0,051	30/10/2019 11:22
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,4	0,29	29/10/2019 07:43
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,305	0,037	28/10/2019 14:42
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	31/10/2019 00:13
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	77,4	9,3	29/10/2019 07:43
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	29/10/2019 11:31
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	24,2	2,9	29/10/2019 07:43
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	4,9	0,59	29/10/2019 07:43
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	1,01	0,051	30/10/2019 11:22

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

295666/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
295667/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	99	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates

295666/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

295667/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

293791/2019-0 - Ponto 01

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
296227/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Mangans Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
296228/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	91	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	84	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates
296227/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	88,2	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

296228/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	92,7	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

293791/2019-0 - Ponto 01

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

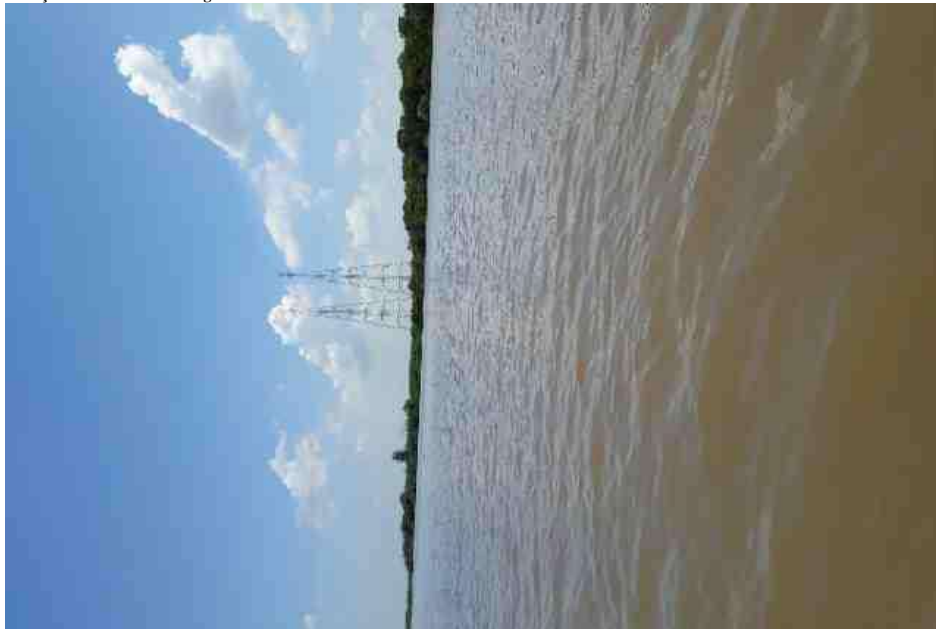
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9854556
Coordenada GPS - Longitude:	-51,3085237
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: ccb241f263b277380b07e8ddbd12d60


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293794/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959425		
Identificação do Cliente:	Ponto 02		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 10:53:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:20	Data de Elaboração do RRA:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0924	28/10/2019 14:42
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 07:43
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Níquel Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Chumbo Total	µg/L	1	1,2	29/10/2019 07:43
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,24	25/10/2019 17:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	26/10/2019 14:30
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0022	28/10/2019 14:42
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	0,190	29/10/2019 13:49
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	100	25/10/2019 16:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,57	30/10/2019 11:32
Condutividade	µS/cm	1	17,0	25/10/2019 10:53
Cor	CU	5	37,3	26/10/2019 16:15
Cromo Total	µg/L	1	2,3	29/10/2019 07:43
DBO	mg/L	2	< 2	26/10/2019 15:10
DQO	mg/L	5	12,3	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	mg/L	5	104	28/10/2019 08:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,261	28/10/2019 14:42
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:53
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,07	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,32	25/10/2019 16:15
Fósforo Total	µg/L	10	79,9	29/10/2019 07:43
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	29/10/2019 11:35
Turbidez	NTU	0,1	50,1	26/10/2019 16:15
Manganês Total	µg/L	1	32,5	29/10/2019 07:43
Zinco Total	µg/L	1	10,2	29/10/2019 07:43
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	26/10/2019 13:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,76	30/10/2019 11:31

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

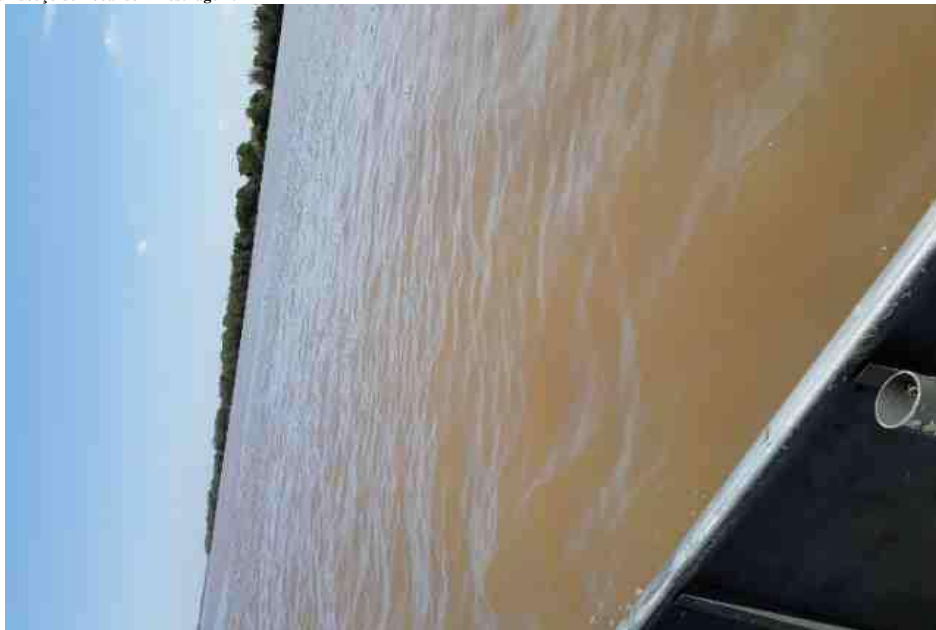
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas: Céu Claro
Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
Odor da Amostra: Característico
Ponto de Amostragem: Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem: Não
Coordenada GPS - Latitude: -30,0562094
Coordenada GPS - Longitude: -51,482984
Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 293794/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293794/2019-0 - Pímacaba, 293794/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Remata Forasin Guazzelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Pímacaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Nitrogênio Amoníaco: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: c0e9db604a26bbdd2c29e97e2c6d570a


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293794/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959425		
Identificação do Cliente:	Ponto 02		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 10:53:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:20	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	1,24	0,19	25/10/2019 17:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	26/10/2019 14:30
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	100	20	25/10/2019 16:00
Condutividade	---	µS/cm	1	17,0	0,34	25/10/2019 10:53
Cor	---	CU	5	37,3	3,7	26/10/2019 16:15
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	26/10/2019 15:10
DQO	---	mg/L	5	12,3	1,8	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	---	mg/L	5	104	5,2	28/10/2019 08:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,07	0,0021	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,32	0,048	25/10/2019 16:15
Turbidez	---	NTU	0,1	50,1	2,5	26/10/2019 16:15

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

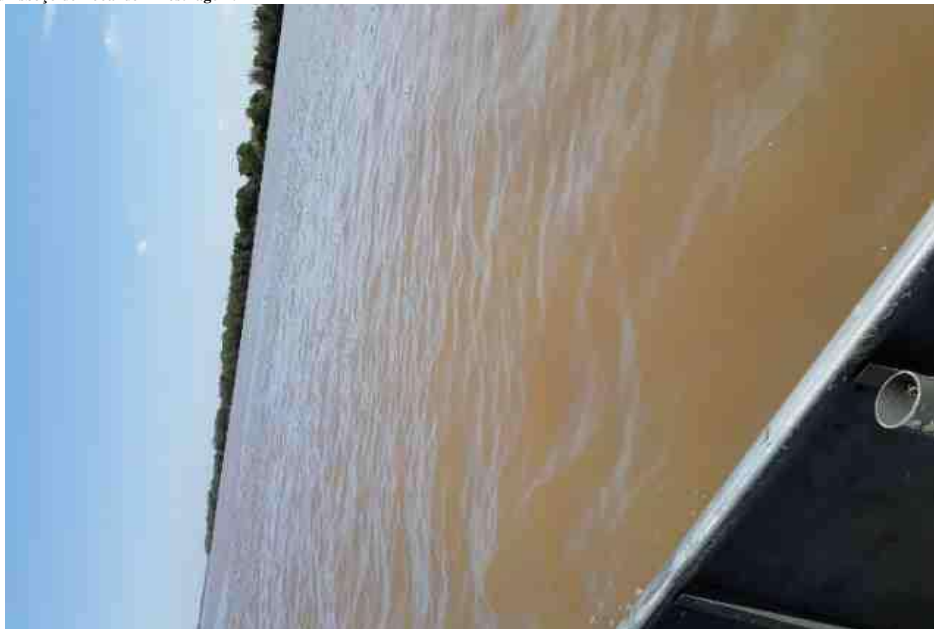
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-30,0562094
Coordenada GPS - Longitude:	-51,482984
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: c0e9db604a26bbdd2c29a97e2c6d570a



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293794/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959425		
Identificação do Cliente:	Ponto 02		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 10:53:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:20	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0924	0,011	28/10/2019 14:42
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 07:43
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,2	0,14	29/10/2019 07:43
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0022	0,00026	28/10/2019 14:42
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	0,190	0,029	29/10/2019 13:49
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,57	0,029	30/10/2019 11:32
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,3	0,28	29/10/2019 07:43
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,261	0,031	28/10/2019 14:42
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	31/10/2019 00:53
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	79,9	9,6	29/10/2019 07:43
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	29/10/2019 11:35
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	32,5	3,9	29/10/2019 07:43
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	10,2	1,2	29/10/2019 07:43
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,76	0,038	30/10/2019 11:31

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

295666/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
295667/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	99	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates

295666/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

295667/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

293794/2019-0 - Ponto 02				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

296227/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Mangans Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Niquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
296228/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	91	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	84	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

296227/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	88,2	70 - 130

296228/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,7	70 - 130

293794/2019-0 - Ponto 02				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

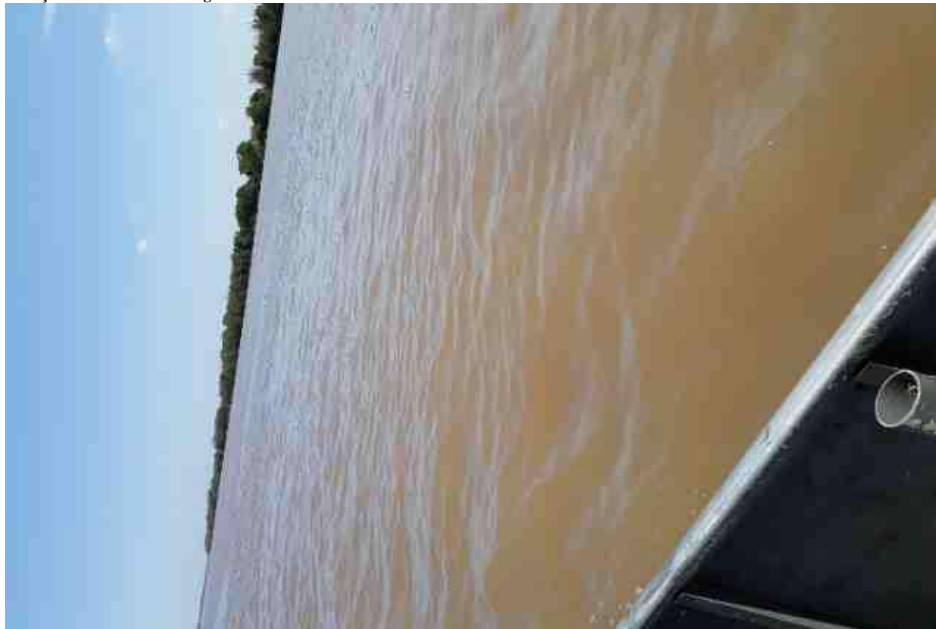
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -30,0562094
 Coordenada GPS - Longitude: -51,482984
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: c0e9db604a26bdd2c29a97e2c6d570a


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293790/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959418		
Identificação do Cliente:	Ponto 03		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:20	Data de Elaboração do RRA:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,137	28/10/2019 14:42
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 07:43
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Níquel Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Chumbo Total	µg/L	1	1,1	29/10/2019 07:43
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	2,34	25/10/2019 17:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	26/10/2019 14:30
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0014	28/10/2019 14:42
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	28/10/2019 20:22
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	160	25/10/2019 16:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,76	30/10/2019 11:31
Condutividade	µS/cm	1	17,0	25/10/2019 10:40
Cor	CU	5	37,2	26/10/2019 16:15
Cromo Total	µg/L	1	2,1	29/10/2019 07:43
DBO	mg/L	3	< 3	26/10/2019 15:10
DQO	mg/L	5	14,3	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	mg/L	5	108	28/10/2019 08:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,106	28/10/2019 14:42
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:13
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,07	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,21	25/10/2019 16:15
Fósforo Total	µg/L	10	72,5	29/10/2019 07:43
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	29/10/2019 11:33
Turbidez	NTU	0,1	44,3	26/10/2019 16:15
Manganês Total	µg/L	1	31,7	29/10/2019 07:43
Zinco Total	µg/L	1	7,0	29/10/2019 07:43
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	26/10/2019 13:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,76	30/10/2019 11:30

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

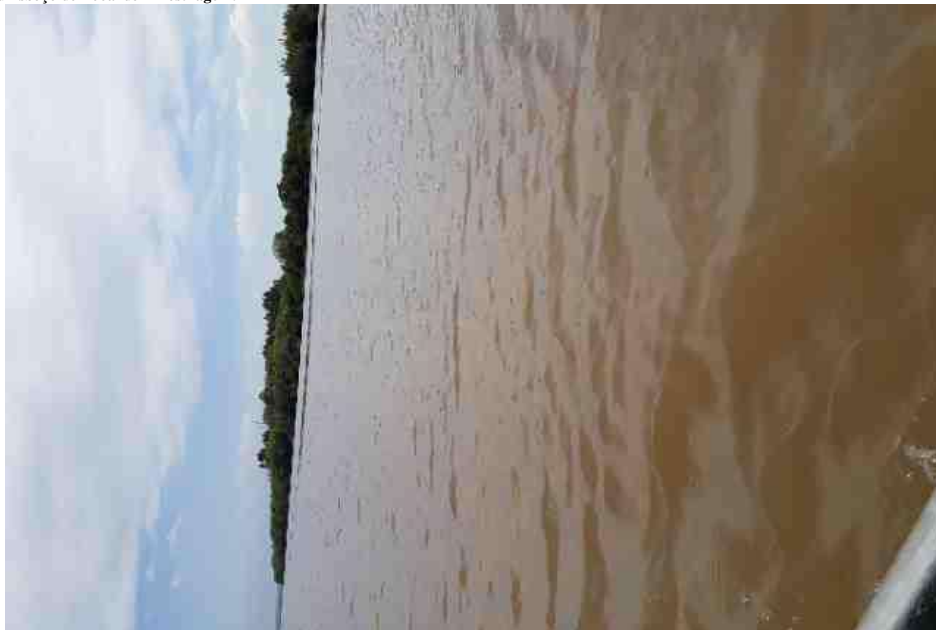
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas: Céu Claro
Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
Odor da Amostra: Característico
Ponto de Amostragem: Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem: Não
Coordenada GPS - Latitude: -29,8869786
Coordenada GPS - Longitude: -51,2823293
Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 293790/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293790/2019-0 - Piracicaba, 293790/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Remata Forasin Guazzelli.
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Nitrogênio Amoníaco: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: a6d8d8c41d46360bca33bbf769e9b9


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293790/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959418		
Identificação do Cliente:	Ponto 03		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:20	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	2,34	0,35	25/10/2019 17:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	26/10/2019 14:30
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	160	32	25/10/2019 16:00
Condutividade	---	µS/cm	1	17,0	0,34	25/10/2019 10:40
Cor	---	CU	5	37,2	3,7	26/10/2019 16:15
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	26/10/2019 15:10
DQO	---	mg/L	5	14,3	2,1	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	---	mg/L	5	108	5,4	28/10/2019 08:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,07	0,0021	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,21	0,032	25/10/2019 16:15
Turbidez	---	NTU	0,1	44,3	2,2	26/10/2019 16:15

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,8869786
Coordenada GPS - Longitude:	-51,2823293
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: a6d8d8c41d46360abeca33bbf769e9b9



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293790/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959418		
Identificação do Cliente:	Ponto 03		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 10:40:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:20	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,137	0,016	28/10/2019 14:42
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 07:43
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,1	0,13	29/10/2019 07:43
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0014	0,00017	28/10/2019 14:42
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	28/10/2019 20:22
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,76	0,038	30/10/2019 11:31
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,1	0,25	29/10/2019 07:43
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,106	0,013	28/10/2019 14:42
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	31/10/2019 00:13
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	72,5	8,7	29/10/2019 07:43
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,002	0,00024	29/10/2019 11:33
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	31,7	3,8	29/10/2019 07:43
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	7,0	0,84	29/10/2019 07:43
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,76	0,038	30/10/2019 11:30

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

295666/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
295667/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	99	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates

295666/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

295667/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

293790/2019-0 - Ponto 03				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

296227/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Mangans Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Niquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
296228/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	91	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	84	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120
Surrogates				
296227/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	88,2	70 - 130
296228/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,7	70 - 130
293790/2019-0 - Ponto 03				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -29,8869786
 Coordenada GPS - Longitude: -51,2823293
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: a6d8d8c41d46360abeca33bbf769e9b9


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293798/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959428		
Identificação do Cliente:	Ponto 04		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 10:19:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:21	Data de Elaboração do RRA:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,219	28/10/2019 14:42
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 07:43
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Níquel Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Chumbo Total	µg/L	1	1,5	29/10/2019 07:43
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	3,72	25/10/2019 17:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	26/10/2019 14:30
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0014	28/10/2019 14:42
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	0,110	29/10/2019 11:26
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	140	25/10/2019 16:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,57	30/10/2019 11:32
Condutividade	µS/cm	1	17,0	25/10/2019 10:19
Cor	CU	5	42,0	26/10/2019 16:15
Cromo Total	µg/L	1	2,9	29/10/2019 07:43
DBO	mg/L	2	< 2	26/10/2019 15:10
DQO	mg/L	5	13,8	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	mg/L	5	109	28/10/2019 08:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,226	28/10/2019 14:42
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:53
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,07	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	25/10/2019 16:15
Fósforo Total	µg/L	10	82,9	29/10/2019 07:43
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	29/10/2019 11:28
Turbidez	NTU	0,1	57,4	26/10/2019 16:15
Manganês Total	µg/L	1	33,8	29/10/2019 07:43
Zinco Total	µg/L	1	29,3	29/10/2019 07:43
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,15	26/10/2019 13:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,68	30/10/2019 11:32

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

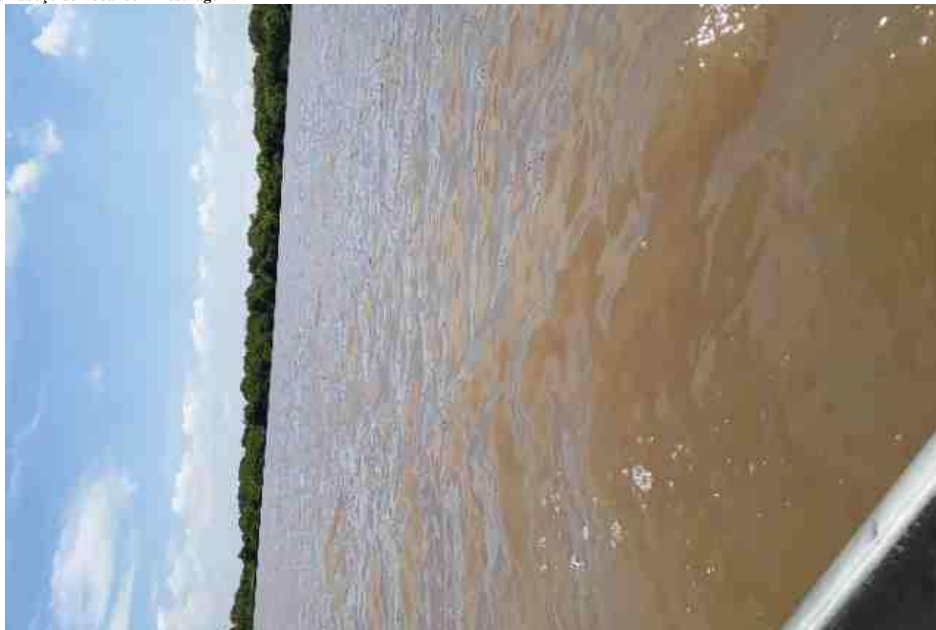
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,950819
Coordenada GPS - Longitude:	-51,5858433
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 293798/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293798/2019-0 - Piracicaba, 293798/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazzelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Nitrogênio Amoníaco: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: 523e20375a8ea3a05615df0e566d6a21


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293798/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959428		
Identificação do Cliente:	Ponto 04		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 10:19:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:21	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	3,72	0,56	25/10/2019 17:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	26/10/2019 14:30
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	140	28	25/10/2019 16:00
Condutividade	---	µS/cm	1	17,0	0,34	25/10/2019 10:19
Cor	---	CU	5	42,0	4,2	26/10/2019 16:15
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	26/10/2019 15:10
DQO	---	mg/L	5	13,8	2,1	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	---	mg/L	5	109	5,5	28/10/2019 08:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,07	0,0021	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	25/10/2019 16:15
Turbidez	---	NTU	0,1	57,4	2,9	26/10/2019 16:15

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

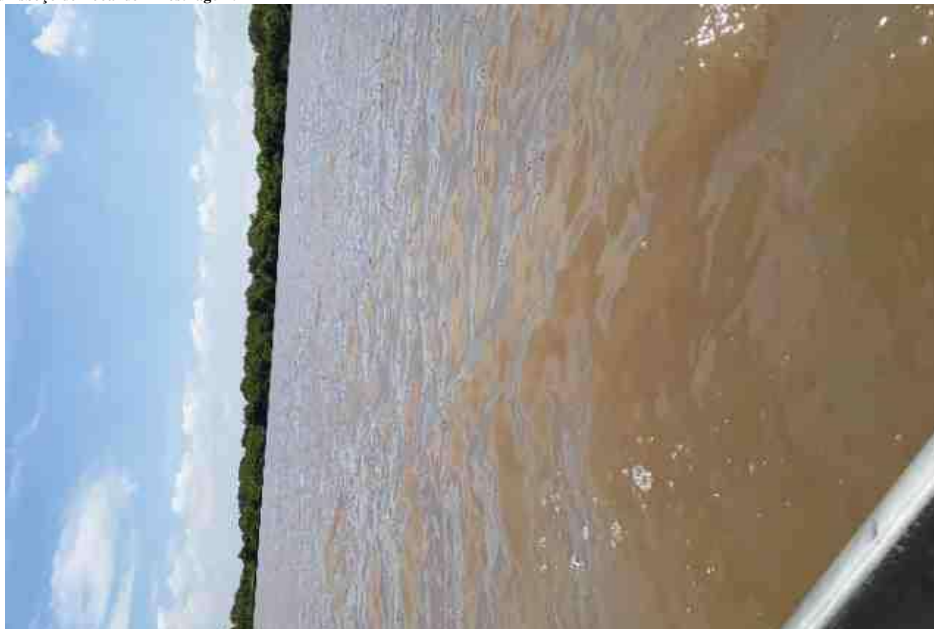
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,950819
Coordenada GPS - Longitude:	-51,5858433
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 523e20375a8ea3a05615df0e566d6a21



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293798/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959428		
Identificação do Cliente:	Ponto 04		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 10:19:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:21	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,219	0,026	28/10/2019 14:42
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 07:43
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,5	0,18	29/10/2019 07:43
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0014	0,00017	28/10/2019 14:42
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	0,110	0,017	29/10/2019 11:26
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,57	0,029	30/10/2019 11:32
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,9	0,35	29/10/2019 07:43
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,226	0,027	28/10/2019 14:42
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	31/10/2019 00:53
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	82,9	9,9	29/10/2019 07:43
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	29/10/2019 11:28
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	33,8	4,1	29/10/2019 07:43
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	29,3	3,5	29/10/2019 07:43
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,68	0,034	30/10/2019 11:32

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

295666/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
295667/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	99	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates

295666/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

295667/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

293798/2019-0 - Ponto 04				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

296227/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Mangans Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Niquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
296228/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	91	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	84	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120
Surrogates				
296227/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	88,2	70 - 130
296228/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,7	70 - 130
293798/2019-0 - Ponto 04				
Itrio (Metais Totais)	50	%	113	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

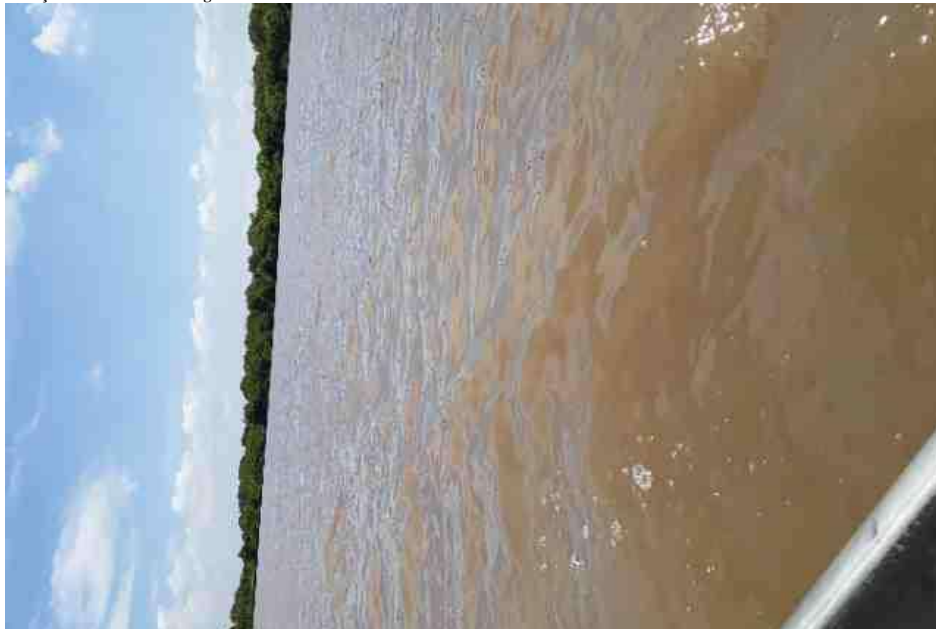
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -29,950819
 Coordenada GPS - Longitude: -51,5858433
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: 523e20375a8e3a05615df0e566d6a21


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293796/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959427		
Identificação do Cliente:	Ponto 05		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:21	Data de Elaboração do RRA:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,138	28/10/2019 14:42
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 07:43
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Níquel Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Chumbo Total	µg/L	1	1,2	29/10/2019 07:43
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	4,26	25/10/2019 17:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:43
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	26/10/2019 14:30
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0013	28/10/2019 14:42
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 17:54
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	400	25/10/2019 16:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,65	30/10/2019 12:07
Condutividade	µS/cm	1	15,0	25/10/2019 10:00
Cor	CU	5	37,9	26/10/2019 08:00
Cromo Total	µg/L	1	2,4	29/10/2019 07:43
DBO	mg/L	2	< 2	26/10/2019 15:10
DQO	mg/L	5	14,2	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	mg/L	5	106	28/10/2019 08:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,107	28/10/2019 14:42
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:53
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,08	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,23	25/10/2019 16:15
Fósforo Total	µg/L	10	64,2	29/10/2019 07:43
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	31/10/2019 11:58
Turbidez	NTU	0,1	51,0	26/10/2019 08:00
Manganês Total	µg/L	1	36,3	29/10/2019 07:43
Zinco Total	µg/L	1	8,5	29/10/2019 07:43
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,04	26/10/2019 13:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,65	30/10/2019 12:07

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas: Céu Claro
Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
Odor da Amostra: Característico
Ponto de Amostragem: Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem: Não
Coordenada GPS - Latitude: -29,950819
Coordenada GPS - Longitude: -51,5858433
Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 293796/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293796/2019-0 - Piracicaba, 293796/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazzelli.
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: bf9449278ed286c1162b95d94fffc2f7


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293796/2019-0 - Rio Grande do Sul

Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959427		
Identificação do Cliente:	Ponto 05		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:21	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	4,26	0,64	25/10/2019 17:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	26/10/2019 14:30
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	400	80	25/10/2019 16:00
Condutividade	---	µS/cm	1	15,0	0,3	25/10/2019 10:00
Cor	---	CU	5	37,9	3,8	26/10/2019 08:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	26/10/2019 15:10
DQO	---	mg/L	5	14,2	2,1	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	---	mg/L	5	106	5,3	28/10/2019 08:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,08	0,0024	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,23	0,035	25/10/2019 16:15
Turbidez	---	NTU	0,1	51,0	2,6	26/10/2019 08:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

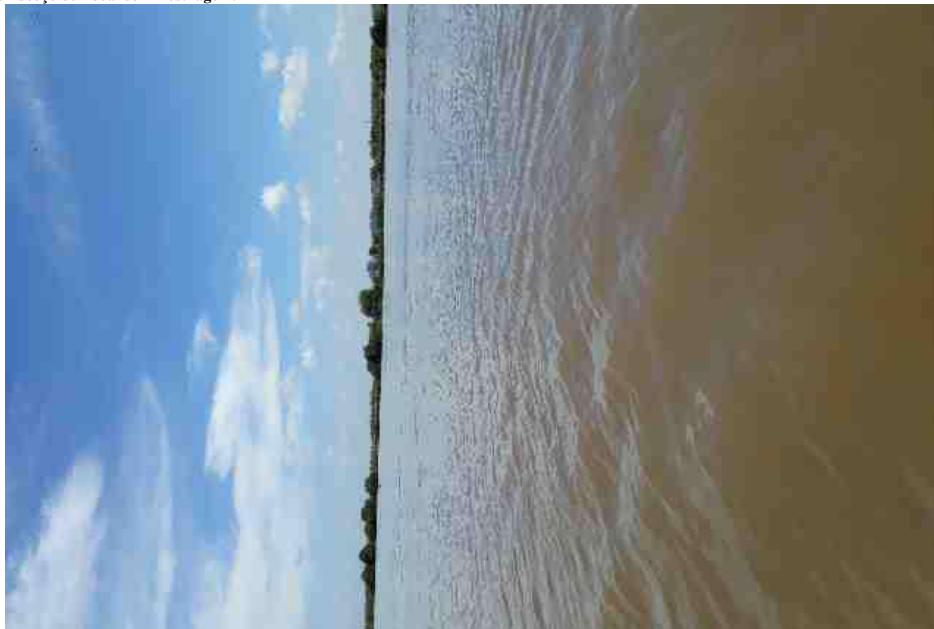
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,950819
Coordenada GPS - Longitude:	-51,5858433
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: bf9449278ed286c1162b95d94ffc2f7



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293796/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959427		
Identificação do Cliente:	Ponto 05		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 10:00:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:21	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,138	0,017	28/10/2019 14:42
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 07:43
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,2	0,14	29/10/2019 07:43
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:43
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0013	0,00016	28/10/2019 14:42
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 17:54
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,65	0,033	30/10/2019 12:07
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,4	0,29	29/10/2019 07:43
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,107	0,013	28/10/2019 14:42
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	31/10/2019 00:53
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	64,2	7,7	29/10/2019 07:43
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	31/10/2019 11:58
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	36,3	4,4	29/10/2019 07:43
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	8,5	1	29/10/2019 07:43
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,65	0,033	30/10/2019 12:07

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

295666/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
295667/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	99	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	103	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

Surrogates

295666/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

295667/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

293796/2019-0 - Ponto 05				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

296227/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Mangans Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Niquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
296228/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	91	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	84	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

296227/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	88,2	70 - 130
296228/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,7	70 - 130
293796/2019-0 - Ponto 05				
Itrio (Metais Totais)	50	%	111	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

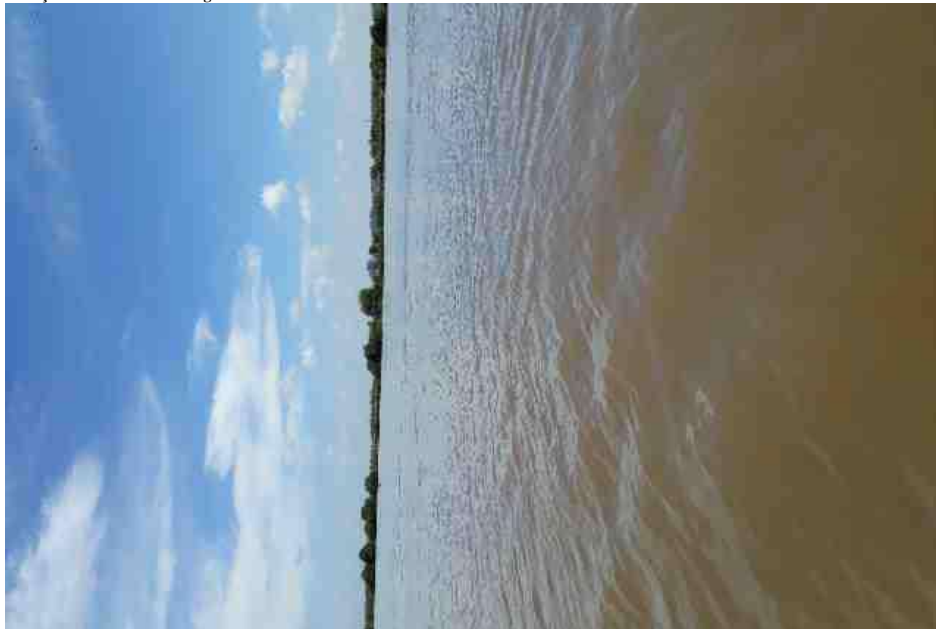
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,950819
Coordenada GPS - Longitude:	-51,5858433
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: bf9449278ed286c1162b95d94ffc2f7


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293795/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959426		
Identificação do Cliente:	Ponto 06		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 09:33:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:21	Data de Elaboração do RRA:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0896	28/10/2019 12:52
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 07:31
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:31
Níquel Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:31
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:31
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,90	25/10/2019 17:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 07:31
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	26/10/2019 14:30
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0013	28/10/2019 12:52
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	28/10/2019 20:11
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	170	25/10/2019 16:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,81	30/10/2019 11:51
Condutividade	µS/cm	1	17,0	25/10/2019 09:33
Cor	CU	5	42,1	26/10/2019 08:00
Cromo Total	µg/L	1	1,9	29/10/2019 07:31
DBO	mg/L	2	< 2	26/10/2019 15:10
DQO	mg/L	5	14,6	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	mg/L	5	117	28/10/2019 08:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,249	28/10/2019 12:52
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:53
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,08	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	25/10/2019 16:15
Fósforo Total	µg/L	10	32,0	29/10/2019 07:31
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,006	01/11/2019 12:38
Turbidez	NTU	0,1	54,8	26/10/2019 08:00
Manganês Total	µg/L	1	25,3	29/10/2019 07:31
Zinco Total	µg/L	1	5,6	29/10/2019 07:31
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	26/10/2019 13:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,81	30/10/2019 11:51

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

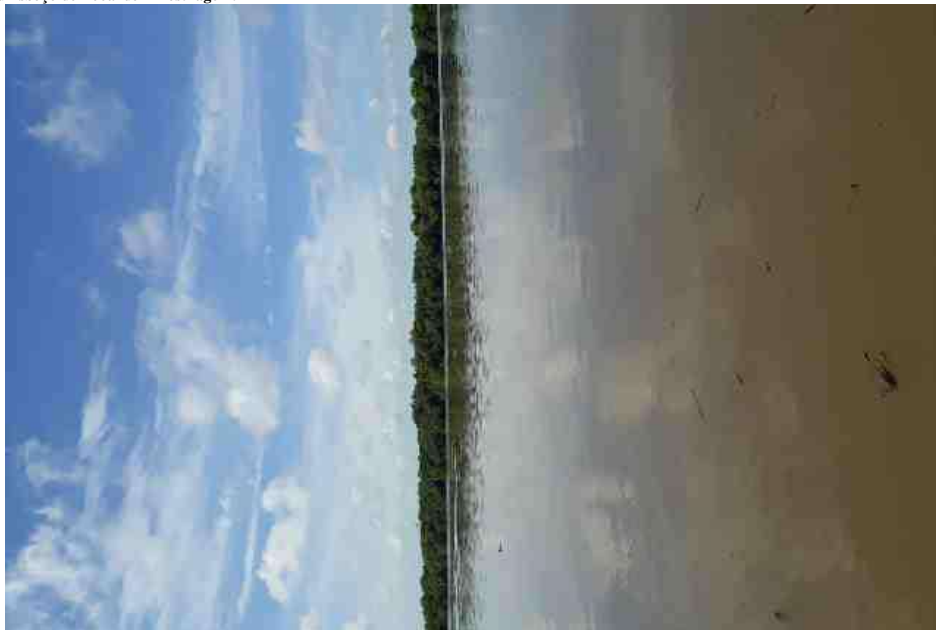
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas: Céu Claro
Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
Odor da Amostra: Característico
Ponto de Amostragem: Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem: Não
Coordenada GPS - Latitude: -29,9328093
Coordenada GPS - Longitude: -51,6974268
Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 293795/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293795/2019-0 - Pímacaba, 293795/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Remata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Pímacaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Nitrogênio Amoníaco: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: 7fd6819d86433773bcca5a70da9c67a


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293795/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959426		
Identificação do Cliente:	Ponto 06		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 09:33:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:21	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	1,90	0,29	25/10/2019 17:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	26/10/2019 14:30
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100m L	18	170	34	25/10/2019 16:00
Condutividade	---	µS/cm	1	17,0	0,34	25/10/2019 09:33
Cor	---	CU	5	42,1	4,2	26/10/2019 08:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	26/10/2019 15:10
DQO	---	mg/L	5	14,6	2,2	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	---	mg/L	5	117	5,9	28/10/2019 08:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,08	0,0024	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	25/10/2019 16:15
Turbidez	---	NTU	0,1	54,8	2,7	26/10/2019 08:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

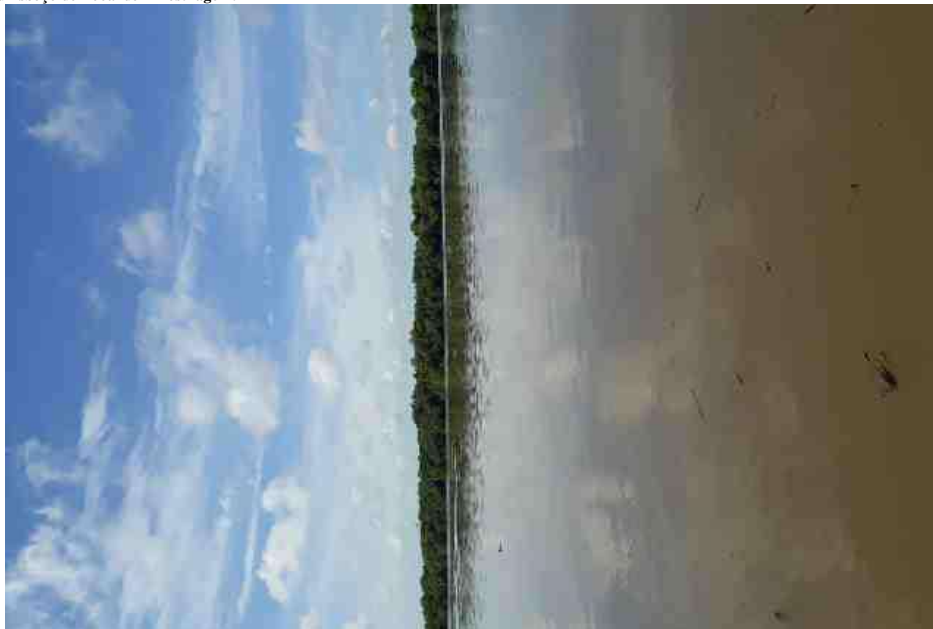
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9328093
Coordenada GPS - Longitude:	-51,6974268
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 7fd6819d864337734bcca5a70da9c67a



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293795/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959426		
Identificação do Cliente:	Ponto 06		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 09:33:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:21	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0896	0,011	28/10/2019 12:52
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 07:31
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:31
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:31
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:31
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 07:31
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0013	0,00016	28/10/2019 12:52
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	28/10/2019 20:11
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,81	0,041	30/10/2019 11:51
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	1,9	0,23	29/10/2019 07:31
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,249	0,03	28/10/2019 12:52
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	31/10/2019 00:53
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	32,0	3,8	29/10/2019 07:31
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,006	0,00072	01/11/2019 12:38
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	25,3	3	29/10/2019 07:31
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	5,6	0,67	29/10/2019 07:31
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,81	0,041	30/10/2019 11:51

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

295584/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
295585/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	92	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	87	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	82	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	87	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

295584/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

295585/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94,7	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

293795/2019-0 - Ponto 06				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91,4	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

296223/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Mangans Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Niquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
296224/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	89	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	86	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates

296223/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	94,5	70 - 130
296224/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	94,8	70 - 130
293795/2019-0 - Ponto 06				
Itrio (Metais Totais)	50	%	85,2	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -29,9328093
 Coordenada GPS - Longitude: -51,6974268
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: 7fd6819d864337734bcca5a70d9c67a


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293788/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959409		
Identificação do Cliente:	Ponto 07		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 09:19:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:19	Data de Elaboração do RRA:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,163	29/10/2019 07:10
Merúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 14:07
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 14:07
Níquel Total	µg/L	1	1,5	29/10/2019 14:07
Chumbo Total	µg/L	1	1,1	29/10/2019 14:07
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,95	25/10/2019 17:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 14:07
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	26/10/2019 14:30
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0020	29/10/2019 07:10
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 18:28
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	300	25/10/2019 16:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,83	30/10/2019 11:47
Condutividade	µS/cm	1	18,0	25/10/2019 09:19
Cor	CU	5	12,2	26/10/2019 08:00
Cromo Total	µg/L	1	2,4	29/10/2019 14:07
DBO	mg/L	2	< 2	26/10/2019 15:10
DQO	mg/L	5	11,6	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	mg/L	5	112	28/10/2019 08:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,215	29/10/2019 07:10
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:06
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,08	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,26	25/10/2019 16:15
Fósforo Total	µg/L	10	299	29/10/2019 14:07
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	29/10/2019 11:27
Turbidez	NTU	0,1	50,8	26/10/2019 08:00
Manganês Total	µg/L	1	41,7	29/10/2019 14:07
Zinco Total	µg/L	1	12,3	29/10/2019 14:07
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,03	26/10/2019 13:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,83	30/10/2019 11:46

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

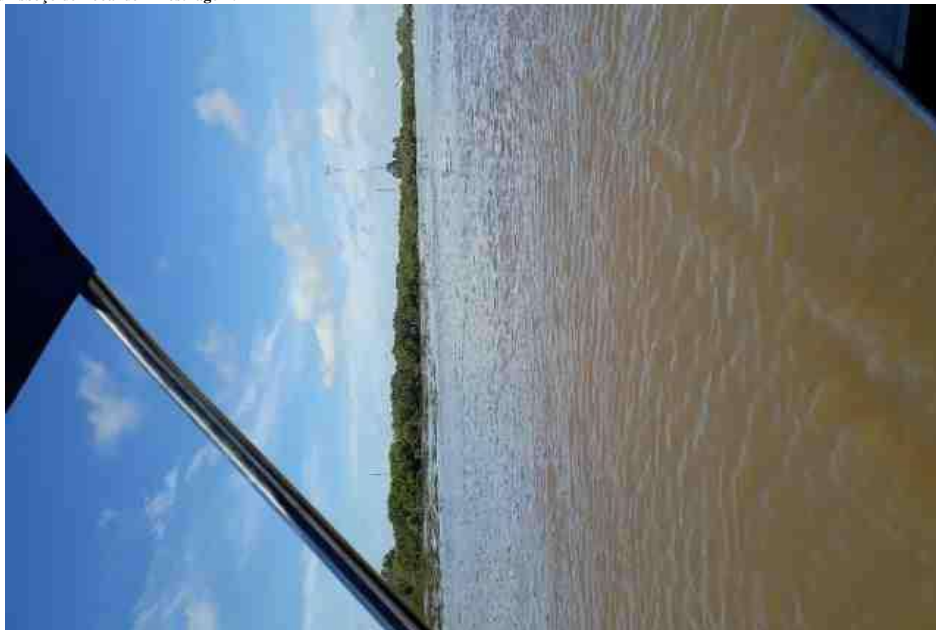
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas: Céu Claro
Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
Odor da Amostra: Característico
Ponto de Amostragem: Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem: Não
Coordenada GPS - Latitude: -29,9519865
Coordenada GPS - Longitude: -51,7148889
Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 293788/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293788/2019-0 - Pímacaba, 293788/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazzelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Pímacaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Nitrogênio Amoníaco: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: 3dcbffcd36ccf318e8d475e1ef31b


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293788/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959409		
Identificação do Cliente:	Ponto 07		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 09:19:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:19	Data de Elaboração do RE:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,95	0,14	25/10/2019 17:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	26/10/2019 14:30
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	300	60	25/10/2019 16:00
Condutividade	---	µS/cm	1	18,0	0,36	25/10/2019 09:19
Cor	---	CU	5	12,2	1,2	26/10/2019 08:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	26/10/2019 15:10
DQO	---	mg/L	5	11,6	1,7	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	---	mg/L	5	112	5,6	28/10/2019 08:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,08	0,0024	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,26	0,039	25/10/2019 16:15
Turbidez	---	NTU	0,1	50,8	2,5	26/10/2019 08:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

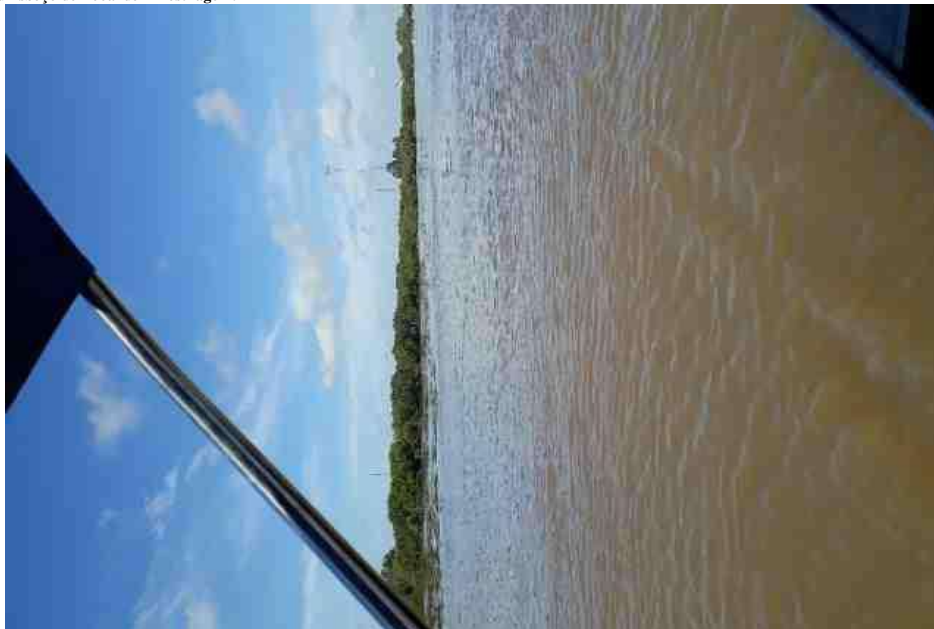
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9519865
Coordenada GPS - Longitude:	-51,7148889
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 3dcbffcd36ccf318e8d475e1ef31b



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293788/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959409		
Identificação do Cliente:	Ponto 07		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 09:19:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:19	Data de Elaboração do RE:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,163	0,02	29/10/2019 07:10
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 14:07
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 14:07
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	1,5	0,18	29/10/2019 14:07
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,1	0,13	29/10/2019 14:07
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 14:07
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0020	0,00024	29/10/2019 07:10
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 18:28
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,83	0,042	30/10/2019 11:47
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,4	0,29	29/10/2019 14:07
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,215	0,026	29/10/2019 07:10
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	31/10/2019 00:06
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	299	36	29/10/2019 14:07
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	29/10/2019 11:27
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	41,7	5	29/10/2019 14:07
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	12,3	1,5	29/10/2019 14:07
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,83	0,042	30/10/2019 11:46

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

296191/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
296192/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	119	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	92	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	81	80 - 120

Surrogates

296191/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	90,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

296192/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	86,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

293788/2019-0 - Ponto 07				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	88,7	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

296614/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	
Cromo Total	µg/L	1	< 1	
Mangans Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	
Niquel Total	µg/L	1	< 1	
Zinco Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	
Fósforo Total	µg/L	10	< 10	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
296615/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	109	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	108	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	108	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

Surrogates

296614/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
296615/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
293788/2019-0 - Ponto 07				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

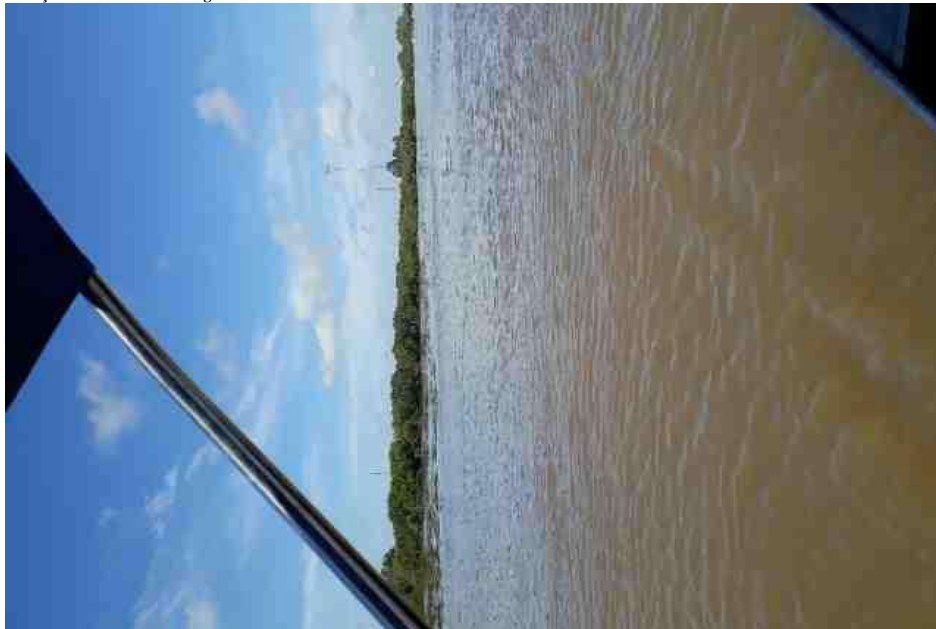
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -29,9519865
 Coordenada GPS - Longitude: -51,7148889
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: 3dcbffcd36ccf318e8d475e1ef31b


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 293792/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959421		
Identificação do Cliente:	Ponto 08		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 08:59:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:20	Data de Elaboração do RRA:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0191	29/10/2019 07:10
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 14:22
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 14:22
Níquel Total	µg/L	1	5,8	29/10/2019 14:22
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 14:22
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	2,10	25/10/2019 17:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 14:22
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	26/10/2019 14:30
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0025	29/10/2019 07:10
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 17:47
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	300	25/10/2019 16:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,62	30/10/2019 11:27
Condutividade	µS/cm	1	18,0	25/10/2019 08:59
Cor	CU	5	26,7	26/10/2019 08:00
Cromo Total	µg/L	1	1,4	29/10/2019 14:22
DBO	mg/L	2	< 2	26/10/2019 15:10
DQO	mg/L	5	7,5	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	mg/L	5	95	28/10/2019 08:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0868	29/10/2019 07:10
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:13
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,08	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	25/10/2019 16:15
Fósforo Total	µg/L	10	167	29/10/2019 14:22
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	29/10/2019 11:28
Turbidez	NTU	0,1	31,2	26/10/2019 08:00
Manganês Total	µg/L	1	24,2	29/10/2019 14:22
Zinco Total	µg/L	1	< 1	29/10/2019 14:22
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	26/10/2019 13:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,62	30/10/2019 11:27

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

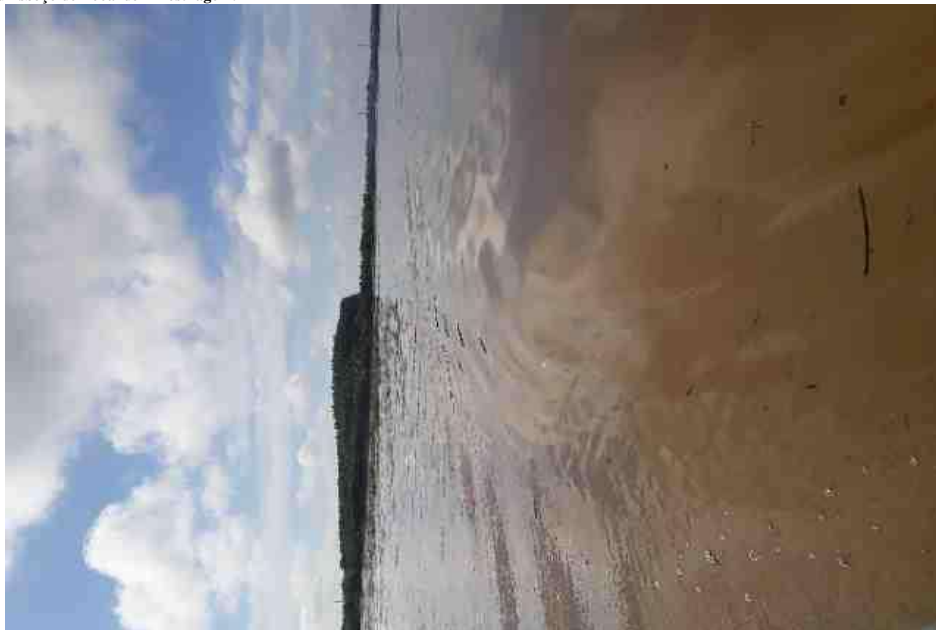
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9494239
Coordenada GPS - Longitude:	-51,7181841
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 293792/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 293792/2019-0 - Pimacaba, 293792/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Remata Forasin Guazzelli.
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Pimacaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Nitrogênio Amoníaco: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: 51f4530662ca4fce2a38579622319252


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293792/2019-0 - Rio Grande do Sul

Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959421		
Identificação do Cliente:	Ponto 08		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 08:59:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:20	Data de Elaboração do RE:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	2,10	0,32	25/10/2019 17:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	26/10/2019 14:30
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	300	60	25/10/2019 16:00
Condutividade	---	µS/cm	1	18,0	0,36	25/10/2019 08:59
Cor	---	CU	5	26,7	2,7	26/10/2019 08:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	26/10/2019 15:10
DQO	---	mg/L	5	7,5	1,1	25/10/2019 16:10
Sólidos Totais	---	mg/L	5	95	4,8	28/10/2019 08:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,08	0,0024	26/10/2019 13:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	25/10/2019 16:15
Turbidez	---	NTU	0,1	31,2	1,6	26/10/2019 08:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

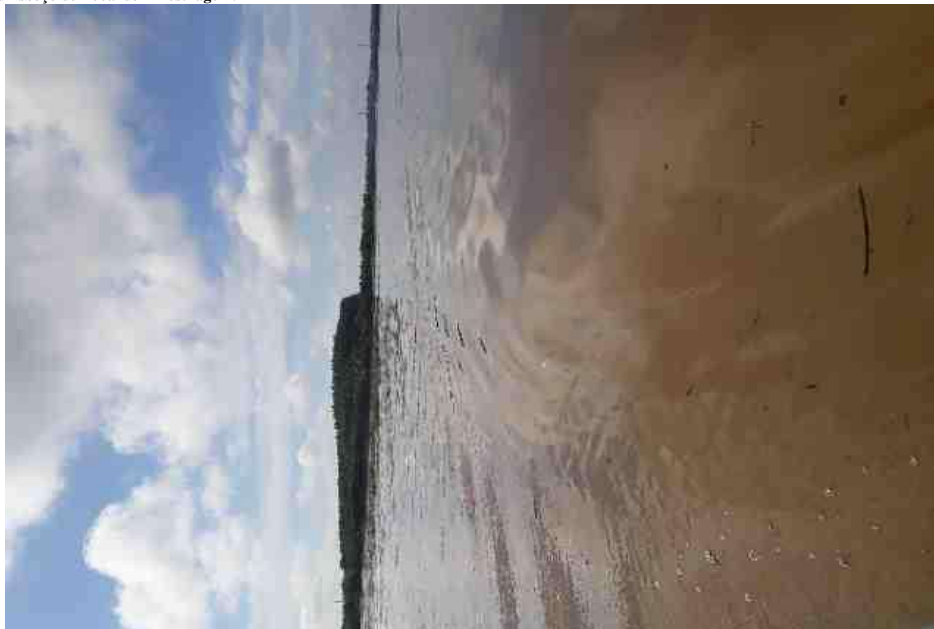
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9494239
Coordenada GPS - Longitude:	-51,7181841
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 51f4530662ca4fce2a38579622319252



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 293792/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959421		
Identificação do Cliente:	Ponto 08		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	25/10/2019 08:59:00		
Data da entrada no laboratório:	25/10/2019 14:20	Data de Elaboração do RE:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0191	0,0023	29/10/2019 07:10
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 14:22
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 14:22
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	5,8	0,7	29/10/2019 14:22
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 14:22
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 14:22
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0025	0,0003	29/10/2019 07:10
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 17:47
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,62	0,031	30/10/2019 11:27
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	1,4	0,17	29/10/2019 14:22
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0868	0,01	29/10/2019 07:10
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	31/10/2019 00:13
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	167	20	29/10/2019 14:22
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	29/10/2019 11:28
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	24,2	2,9	29/10/2019 14:22
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	< 1	n.a.	29/10/2019 14:22
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,62	0,031	30/10/2019 11:27

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

296191/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
296192/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	119	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	92	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	81	80 - 120

Surrogates

296191/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	90,4	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

296192/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	86,8	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

293792/2019-0 - Ponto 08				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	87,7	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

296628/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	
Cromo Total	µg/L	1	< 1	
Mangans Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	
Niquel Total	µg/L	1	< 1	
Zinco Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	
Fósforo Total	µg/L	10	< 10	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
296629/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120
Surrogates				
296628/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	123	70 - 130
296629/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	113	70 - 130
293792/2019-0 - Ponto 08				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

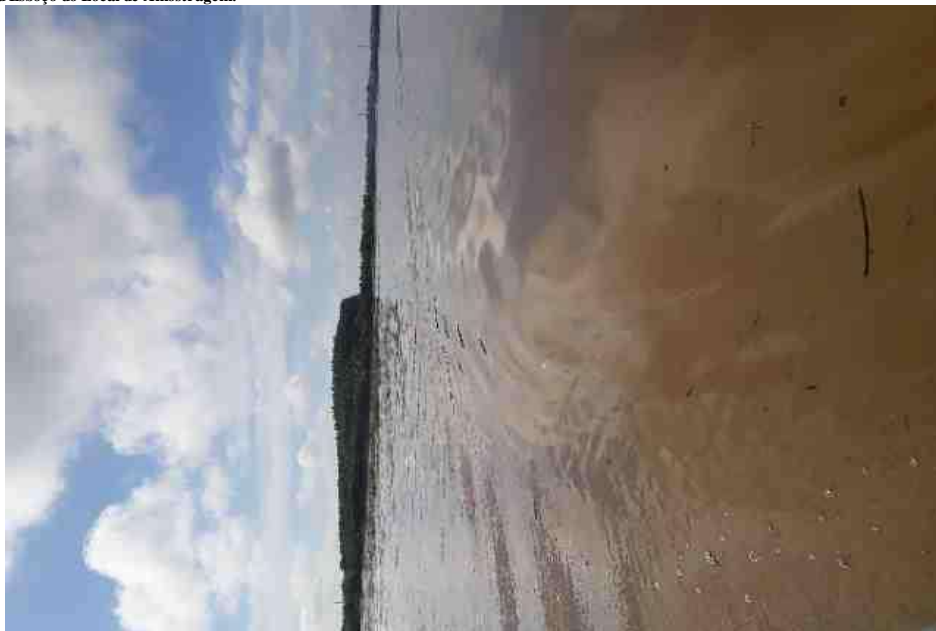
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -29,9494239
 Coordenada GPS - Longitude: -51,7181841
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005

Chave de Validação: 51f4530662ca4fce2a38579622319252


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 291410/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959415		
Identificação do Cliente:	Ponto 09		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 13:32:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:11	Data de Elaboração do RRA:	31/10/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,189	25/10/2019 18:57
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	25/10/2019 22:23
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	25/10/2019 22:23
Níquel Total	µg/L	1	< 1	25/10/2019 22:23
Chumbo Total	µg/L	1	2,2	25/10/2019 22:23
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,52	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	25/10/2019 22:23
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 12:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0014	25/10/2019 18:57
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 18:36
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	200	24/10/2019 08:25
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,71	30/10/2019 11:26
Condutividade	µS/cm	1	13,0	23/10/2019 13:32
Cor	CU	25	169	24/10/2019 11:00
Cromo Total	µg/L	1	2,9	25/10/2019 22:23
DBO	mg/L	2	3,8	24/10/2019 12:30
DQO	mg/L	5	< 5	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	mg/L	5	136	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,145	25/10/2019 18:57
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:13
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,03	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,28	23/10/2019 17:00
Fósforo Total	µg/L	10	55,5	25/10/2019 22:23
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:28
Turbidez	NTU	0,1	80,3	24/10/2019 11:00
Manganês Total	µg/L	1	47,0	25/10/2019 22:23
Zinco Total	µg/L	1	11,8	25/10/2019 22:23
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	24/10/2019 16:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,71	30/10/2019 11:25

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9572346
Coordenada GPS - Longitude:	-51,7652307
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 291410/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 291410/2019-0 - Piacicaba, 291410/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Remata Forasin Guazzelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piacicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: c5d668f6fb94d3dcbf6ca369c497dd6


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291410/2019-0 - Rio Grande do Sul

Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959415		
Identificação do Cliente:	Ponto 09		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 13:32:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:11	Data de Elaboração do RE:	31/10/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,52	0,078	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 12:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	200	40	24/10/2019 08:25
Condutividade	---	µS/cm	1	13,0	0,26	23/10/2019 13:32
Cor	---	CU	25	169	17	24/10/2019 11:00
DBO	---	mg/L	2	3,8	0,57	24/10/2019 12:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	---	mg/L	5	136	6,8	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,03	0,0009	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,28	0,042	23/10/2019 17:00
Turbidez	---	NTU	0,1	80,3	4	24/10/2019 11:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9572346
Coordenada GPS - Longitude:	-51,7652307
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: c5d668f6fb94d3deb6cea369c497dd6



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291410/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959415		
Identificação do Cliente:	Ponto 09		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 13:32:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:11	Data de Elaboração do RE:	31/10/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,189	0,023	25/10/2019 18:57
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	25/10/2019 22:23
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	25/10/2019 22:23
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	25/10/2019 22:23
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	2,2	0,26	25/10/2019 22:23
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	25/10/2019 22:23
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0014	0,00017	25/10/2019 18:57
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 18:36
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,71	0,036	30/10/2019 11:26
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,9	0,35	25/10/2019 22:23
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,145	0,017	25/10/2019 18:57
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	55,5	6,7	25/10/2019 22:23
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:28
Mangans Total	7439-96-5	µg/L	1	47,0	5,6	25/10/2019 22:23
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	11,8	1,4	25/10/2019 22:23
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,71	0,036	30/10/2019 11:25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294249/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294250/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	107	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	106	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	92	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	101	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	104	80 - 120
Surrogates				
294249/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	95,0	70 - 130
294250/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98,9	70 - 130

291410/2019-0 - Ponto 09				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97,8	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

294448/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	
Cromo Total	µg/L	1	< 1	
Manganês Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	
Níquel Total	µg/L	1	< 1	
Zinco Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	
Fósforo Total	µg/L	10	< 10	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294449/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	108	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

294448/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	97,1	70 - 130

294449/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130

291410/2019-0 - Ponto 09				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -29,9572346
 Coordenada GPS - Longitude: -51,7652307
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amônia: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: c5d668f6efb94d3dcbfcea369c497dd6


Julia Joly Valverde
Controle de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 291417/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959430		
Identificação do Cliente:	Ponto 10		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 12:59:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:13	Data de Elaboração do RRA:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,217	25/10/2019 18:03
Merúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Níquel Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	µg/L	1	3,3	26/10/2019 06:39
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,63	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 12:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0012	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 17:46
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	300	24/10/2019 08:25
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,75	30/10/2019 11:25
Condutividade	µS/cm	1	13,0	23/10/2019 12:59
Cor	CU	25	230	24/10/2019 11:00
Cromo Total	µg/L	1	2,5	26/10/2019 06:39
DBO	mg/L	2	< 2	24/10/2019 12:30
DQO	mg/L	5	< 5	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	mg/L	5	132	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,252	25/10/2019 18:03
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:53
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,06	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,34	23/10/2019 17:00
Fósforo Total	µg/L	10	72,5	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:26
Turbidez	NTU	0,1	78,3	24/10/2019 11:00
Manganês Total	µg/L	1	42,0	26/10/2019 06:39
Zinco Total	µg/L	1	7,3	26/10/2019 06:39
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,04	24/10/2019 16:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,75	30/10/2019 11:25

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9508138
Coordenada GPS - Longitude:	-51,8895105
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 291417/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 291417/2019-0 - Piracicaba, 291417/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazzelli.
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 825359ad0bda97a64052639ff188973a


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291417/2019-0 - Rio Grande do Sul

Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959430		
Identificação do Cliente:	Ponto 10		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 12:59:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:13	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,63	0,095	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 12:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	300	60	24/10/2019 08:25
Condutividade	---	µS/cm	1	13,0	0,26	23/10/2019 12:59
Cor	---	CU	25	230	23	24/10/2019 11:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	24/10/2019 12:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	---	mg/L	5	132	6,6	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,06	0,0018	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,34	0,051	23/10/2019 17:00
Turbidez	---	NTU	0,1	78,3	3,9	24/10/2019 11:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9508138
Coordenada GPS - Longitude:	-51,8895105
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 825359ad0bda97a64052639ff188973a



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291417/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959430		
Identificação do Cliente:	Ponto 10		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 12:59:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:13	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,217	0,026	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	3,3	0,4	26/10/2019 06:39
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0012	0,00014	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 17:46
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,75	0,038	30/10/2019 11:25
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,5	0,3	26/10/2019 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,252	0,03	25/10/2019 18:03
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	72,5	8,7	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:26
Mangans Total	7439-96-5	µg/L	1	42,0	5	26/10/2019 06:39
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	7,3	0,88	26/10/2019 06:39
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,75	0,038	30/10/2019 11:25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	98	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130

291417/2019-0 - Ponto 10				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	125	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	
Cromo Total	µg/L	1	< 1	
Manganês Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	
Níquel Total	µg/L	1	< 1	
Zinco Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	
Fósforo Total	µg/L	10	< 10	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	81	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,9	70 - 130
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,7	70 - 130
291417/2019-0 - Ponto 10				
Itrio (Metais Totais)	50	%	93,5	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -29,9508138
 Coordenada GPS - Longitude: -51,8895105
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4º Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amônia: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 825359ad0bda97a64052639ff188973a


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 291414/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959423		
Identificação do Cliente:	Ponto 11		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 11:44:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:12	Data de Elaboração do RRA:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,169	25/10/2019 18:03
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Níquel Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	µg/L	1	2,4	26/10/2019 06:39
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,77	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 12:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 13:42
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	200	24/10/2019 08:25
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,81	30/10/2019 11:46
Condutividade	µS/cm	1	13,0	23/10/2019 11:44
Cor	CU	25	392	24/10/2019 11:00
Cromo Total	µg/L	1	2,2	26/10/2019 06:39
DBO	mg/L	2	< 2	24/10/2019 12:30
DQO	mg/L	5	< 5	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	mg/L	5	121	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,133	25/10/2019 18:03
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:13
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,07	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,38	23/10/2019 17:00
Fósforo Total	µg/L	10	66,3	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:25
Turbidez	NTU	0,1	68,4	24/10/2019 11:00
Manganês Total	µg/L	1	38,3	26/10/2019 06:39
Zinco Total	µg/L	1	6,2	26/10/2019 06:39
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,08	24/10/2019 16:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,81	30/10/2019 11:46

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9452066
Coordenada GPS - Longitude:	-51,9453191
Coletor:	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 291414/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 291414/2019-0 - Pímacaba, 291414/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Remata Forasin Guazzelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Pímacaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 5decc1efe2fe1d4df9c9c367c06625eb


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291414/2019-0 - Rio Grande do Sul

Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959423		
Identificação do Cliente:	Ponto 11		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 11:44:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:12	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,77	0,12	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 12:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	200	40	24/10/2019 08:25
Condutividade	---	µS/cm	1	13,0	0,26	23/10/2019 11:44
Cor	---	CU	25	392	39	24/10/2019 11:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	24/10/2019 12:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	---	mg/L	5	121	6,1	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,07	0,0021	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,38	0,057	23/10/2019 17:00
Turbidez	---	NTU	0,1	68,4	3,4	24/10/2019 11:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9452066
Coordenada GPS - Longitude:	-51,9453191
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 5decc1ef2fe1d4df9c9c367c06625eb



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291414/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959423		
Identificação do Cliente:	Ponto 11		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 11:44:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:12	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,169	0,02	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	2,4	0,29	26/10/2019 06:39
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 13:42
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,81	0,041	30/10/2019 11:46
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,2	0,26	26/10/2019 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,133	0,016	25/10/2019 18:03
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	66,3	8	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:25
Mangans Total	7439-96-5	µg/L	1	38,3	4,6	26/10/2019 06:39
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	6,2	0,74	26/10/2019 06:39
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,81	0,041	30/10/2019 11:46

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	98	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

291414/2019-0 - Ponto 11				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	126	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	
Cromo Total	µg/L	1	< 1	
Manganês Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	
Níquel Total	µg/L	1	< 1	
Zinco Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	
Fósforo Total	µg/L	10	< 10	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	81	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,9	70 - 130
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,7	70 - 130
291414/2019-0 - Ponto 11				
Itrio (Metais Totais)	50	%	97,5	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -29,9452066
 Coordenada GPS - Longitude: -51,9453191
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amônia: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 5decc1efe2fe1d4df9c9c367c06625eb


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 291416/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959424		
Identificação do Cliente:	Ponto 12		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 11:18:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:12	Data de Elaboração do RRA:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,178	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Níquel Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	µg/L	1	2,7	26/10/2019 06:39
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,69	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 12:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0012	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	0,290	30/10/2019 08:16
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	930	24/10/2019 08:25
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,41	05/11/2019 12:53
Condutividade	µS/cm	1	13,0	23/10/2019 11:18
Cor	CU	25	93,6	24/10/2019 11:00
Cromo Total	µg/L	1	2,9	26/10/2019 06:39
DBO	mg/L	2	< 2	24/10/2019 12:30
DQO	mg/L	5	< 5	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	mg/L	5	121	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,195	25/10/2019 18:03
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:13
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,06	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,64	23/10/2019 17:00
Fósforo Total	µg/L	10	72,1	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:27
Turbidez	NTU	0,1	84,5	24/10/2019 11:00
Manganês Total	µg/L	1	42,5	26/10/2019 06:39
Zinco Total	µg/L	1	10,5	26/10/2019 06:39
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,16	24/10/2019 16:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,70	30/10/2019 11:51

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

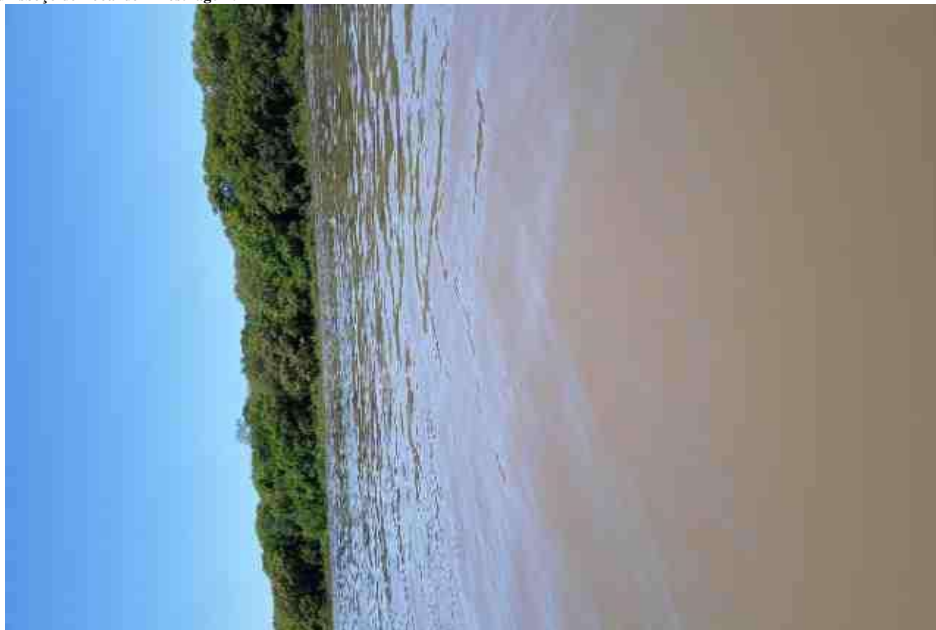
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9325703
Coordenada GPS - Longitude:	-51,9949482
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 291416/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 291416/2019-0 - Pimacaba, 291416/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazzelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Pimacaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 894f337a21670nde3886fc3d7667a699


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291416/2019-0 - Rio Grande do Sul

Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959424		
Identificação do Cliente:	Ponto 12		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 11:18:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:12	Data de Elaboração do RE:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,69	0,1	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 12:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	930	190	24/10/2019 08:25
Condutividade	---	µS/cm	1	13,0	0,26	23/10/2019 11:18
Cor	---	CU	25	93,6	9,4	24/10/2019 11:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	24/10/2019 12:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	---	mg/L	5	121	6,1	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,06	0,0018	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,64	0,096	23/10/2019 17:00
Turbidez	---	NTU	0,1	84,5	4,2	24/10/2019 11:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

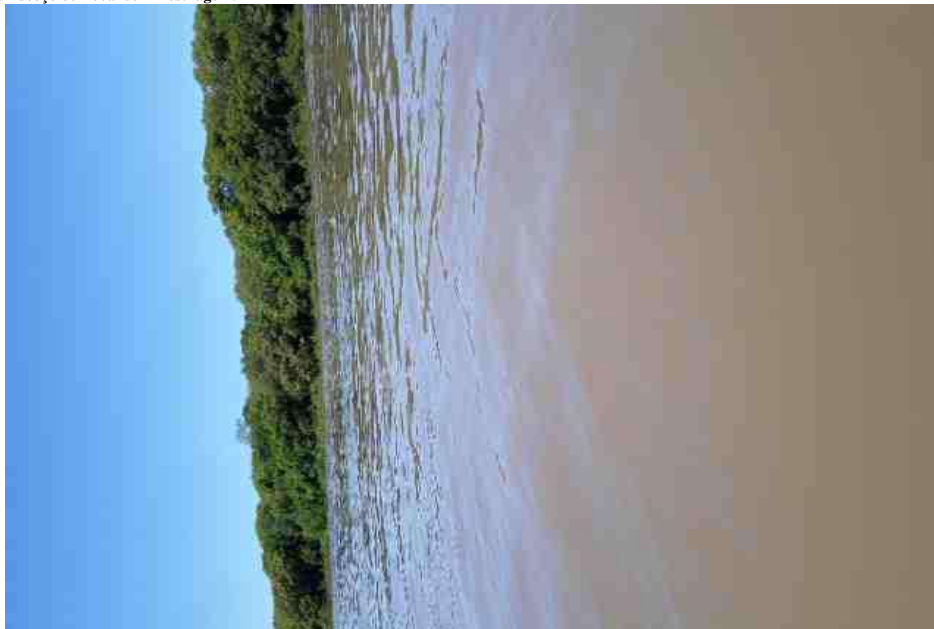
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9325703
Coordenada GPS - Longitude:	-51,9949482
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 894f337a21670ade3886fc3d7667a699



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291416/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959424		
Identificação do Cliente:	Ponto 12		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 11:18:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:12	Data de Elaboração do RE:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,178	0,021	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	2,7	0,32	26/10/2019 06:39
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0012	0,00014	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	0,290	0,044	30/10/2019 08:16
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,41	0,021	05/11/2019 12:53
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,9	0,35	26/10/2019 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,195	0,023	25/10/2019 18:03
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	72,1	8,7	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:27
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	42,5	5,1	26/10/2019 06:39
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	10,5	1,3	26/10/2019 06:39
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,70	0,035	30/10/2019 11:51

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	98	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130

291416/2019-0 - Ponto 12

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	123	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	81	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,9	70 - 130
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,7	70 - 130
291416/2019-0 - Ponto 12				
Itrio (Metais Totais)	50	%	97,7	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9325703
Coordenada GPS - Longitude:	-51,9949482
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amônia: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 894f337a21670nde3886fc3d7667a699


Julia Joly Valverde
Controle de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 291413/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959422		
Identificação do Cliente:	Ponto 13		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 10:57:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:12	Data de Elaboração do RRA:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0347	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Níquel Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	µg/L	1	2,4	26/10/2019 06:39
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,53	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 12:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0016	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 15:43
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	280	24/10/2019 08:25
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,77	30/10/2019 12:09
Condutividade	µS/cm	1	13,0	23/10/2019 10:57
Cor	CU	25	103	24/10/2019 11:00
Cromo Total	µg/L	1	2,3	26/10/2019 06:39
DBO	mg/L	2	< 2	24/10/2019 12:30
DQO	mg/L	5	< 5	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	mg/L	5	100	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,160	25/10/2019 18:03
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:13
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,08	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,25	23/10/2019 17:00
Fósforo Total	µg/L	10	57,0	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:31
Turbidez	NTU	0,1	86,2	24/10/2019 11:00
Manganês Total	µg/L	1	34,7	26/10/2019 06:39
Zinco Total	µg/L	1	6,6	26/10/2019 06:39
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	24/10/2019 16:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,77	30/10/2019 12:09

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

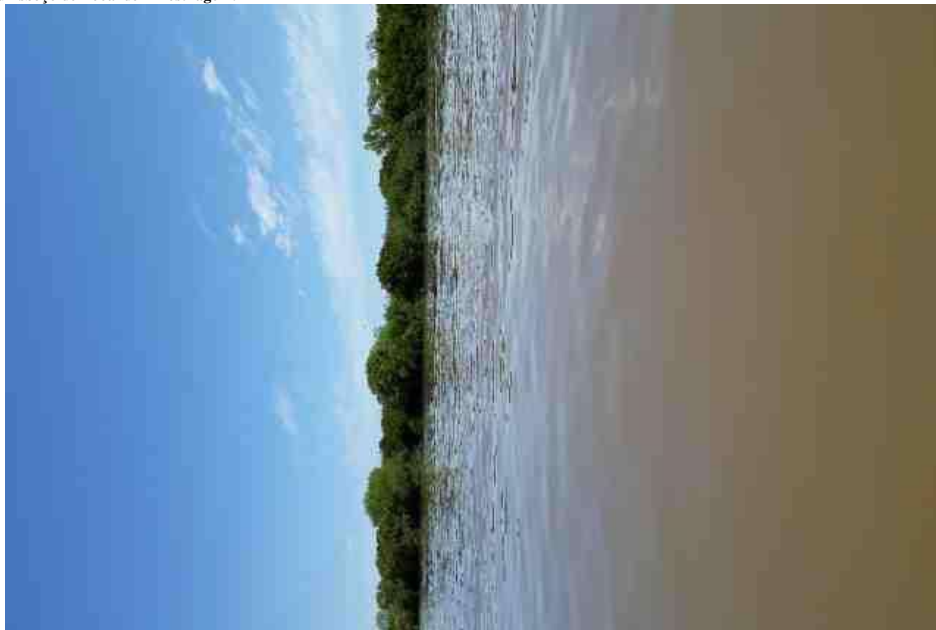
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,8630842
Coordenada GPS - Longitude:	-52,1041794
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 291413/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 291413/2019-0 - Píacicaba, 291413/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Remata Forasin Guazzelli.
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Píacicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 51f4aa126a638ae5358873057f8e79ad


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291413/2019-0 - Rio Grande do Sul

Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959422		
Identificação do Cliente:	Ponto 13		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 10:57:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:12	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	1,53	0,23	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 12:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	280	56	24/10/2019 08:25
Condutividade	---	µS/cm	1	13,0	0,26	23/10/2019 10:57
Cor	---	CU	25	103	10	24/10/2019 11:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	24/10/2019 12:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	---	mg/L	5	100	5	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,08	0,0024	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,25	0,038	23/10/2019 17:00
Turbidez	---	NTU	0,1	86,2	4,3	24/10/2019 11:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

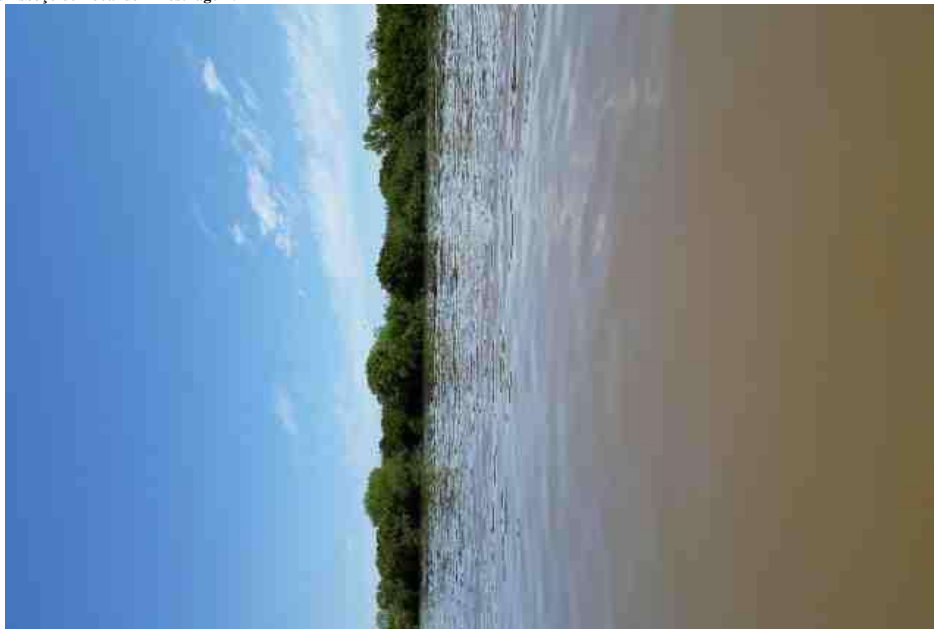
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,8630842
Coordenada GPS - Longitude:	-52,1041794
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 51f4aa126a638ae5358873057f8e79ad



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291413/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959422		
Identificação do Cliente:	Ponto 13		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 10:57:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:12	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0347	0,0042	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	2,4	0,29	26/10/2019 06:39
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0016	0,00019	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 15:43
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,77	0,039	30/10/2019 12:09
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,3	0,28	26/10/2019 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,160	0,019	25/10/2019 18:03
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	57,0	6,8	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:31
Mangans Total	7439-96-5	µg/L	1	34,7	4,2	26/10/2019 06:39
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	6,6	0,79	26/10/2019 06:39
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,77	0,039	30/10/2019 12:09

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	98	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130

291413/2019-0 - Ponto 13

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	119	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	81	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120

Surrogates
294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	92,9	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	96,7	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

291413/2019-0 - Ponto 13

Itrio (Metais Totais)	50	%	89,1	70 - 130
-----------------------	----	---	------	----------

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS -	-29,8630842
Latitude:	
Coordenada GPS -	-52,1041794
Longitude:	
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 51f4aa126a638ae5358873057f8e79ad


Julia Joly Valverde
Controle de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 291412/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959420		
Identificação do Cliente:	Ponto 14		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 10:24:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:11	Data de Elaboração do RRA:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,225	25/10/2019 18:03
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Níquel Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	µg/L	1	1,3	26/10/2019 06:39
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,83	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 12:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0011	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	28/10/2019 22:01
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	400	24/10/2019 08:25
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,78	30/10/2019 12:08
Condutividade	µS/cm	1	13,0	23/10/2019 10:24
Cor	CU	25	139	24/10/2019 11:00
Cromo Total	µg/L	1	2,2	26/10/2019 06:39
DBO	mg/L	2	< 2	24/10/2019 12:30
DQO	mg/L	5	< 5	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	mg/L	5	131	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,220	25/10/2019 18:03
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:13
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,05	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	23/10/2019 17:00
Fósforo Total	µg/L	10	60,1	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:25
Turbidez	NTU	0,1	81,7	24/10/2019 11:00
Manganês Total	µg/L	1	32,3	26/10/2019 06:39
Zinco Total	µg/L	1	7,9	26/10/2019 06:39
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	24/10/2019 16:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,78	30/10/2019 12:07

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,8914843
Coordenada GPS - Longitude:	-52,0968887
Coletor:	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 291412/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 291412/2019-0 - Pimacaba, 291412/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Pimacaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: c4ce6a877182aedb50cfb6fcd62263


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291412/2019-0 - Rio Grande do Sul

Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959420		
Identificação do Cliente:	Ponto 14		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 10:24:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:11	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,83	0,12	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 12:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	400	80	24/10/2019 08:25
Condutividade	---	µS/cm	1	13,0	0,26	23/10/2019 10:24
Cor	---	CU	25	139	14	24/10/2019 11:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	24/10/2019 12:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	---	mg/L	5	131	6,6	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,05	0,0015	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	23/10/2019 17:00
Turbidez	---	NTU	0,1	81,7	4,1	24/10/2019 11:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

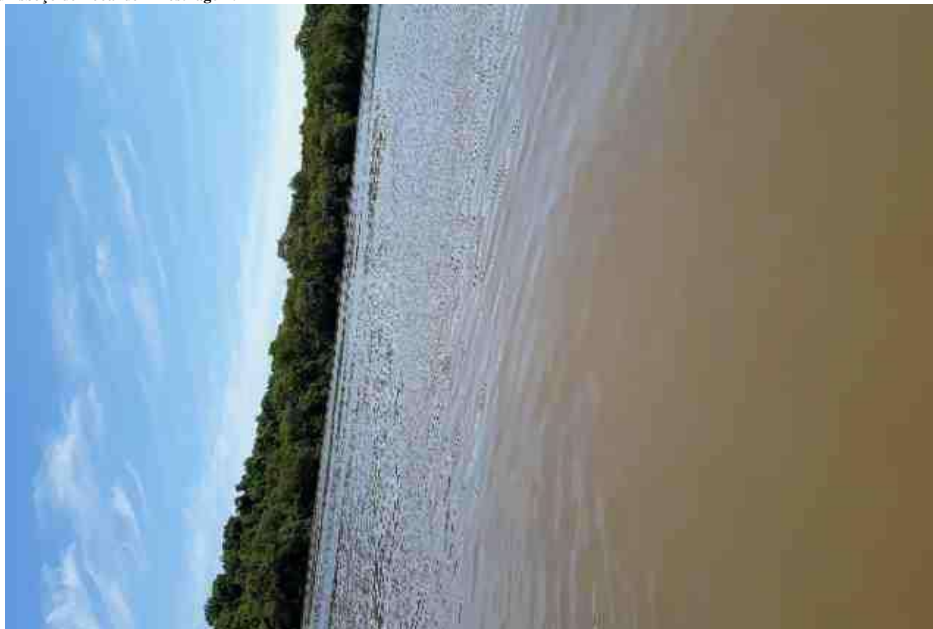
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,8914843
Coordenada GPS - Longitude:	-52,0968887
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: c4ce6a877182aede50cfb6fcd62263



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291412/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959420		
Identificação do Cliente:	Ponto 14		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 10:24:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:11	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,225	0,027	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,3	0,16	26/10/2019 06:39
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0011	0,00013	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	28/10/2019 22:01
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,78	0,039	30/10/2019 12:08
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,2	0,26	26/10/2019 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,220	0,026	25/10/2019 18:03
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	60,1	7,2	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:25
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	32,3	3,9	26/10/2019 06:39
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	7,9	0,95	26/10/2019 06:39
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,78	0,039	30/10/2019 12:07

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	98	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130

291412/2019-0 - Ponto 14

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	125	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	81	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,9	70 - 130
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,7	70 - 130
291412/2019-0 - Ponto 14				
Itrio (Metais Totais)	50	%	91,2	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

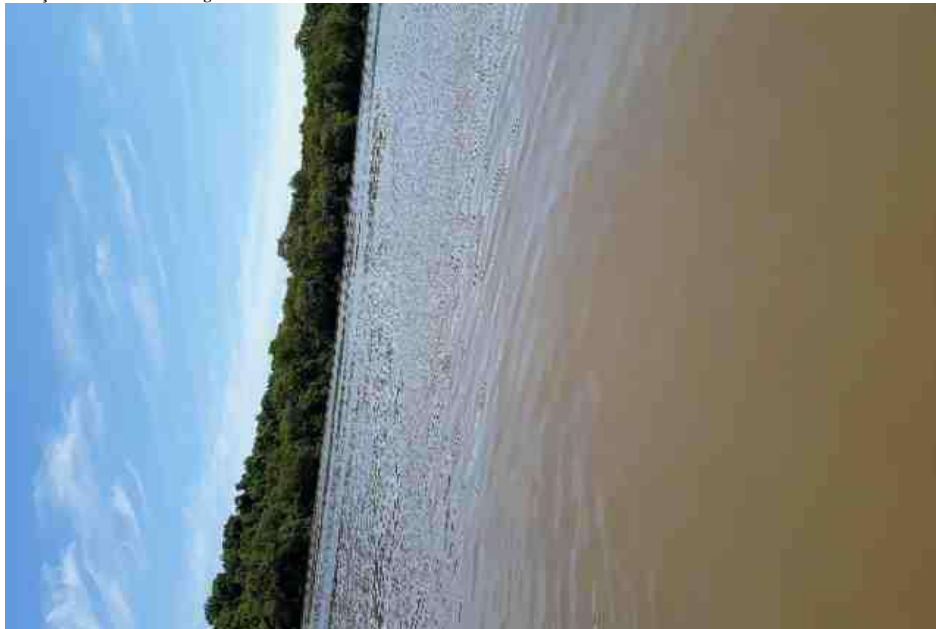
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -29,8914843
 Coordenada GPS - Longitude: -52,0968887
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amônia: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: c4ce6a877182eadeb50cfb6fcd62263


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 291405/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959410		
Identificação do Cliente:	Ponto 15		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 09:50:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:09	Data de Elaboração do RRA:	07/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,149	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Níquel Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	µg/L	1	2,1	26/10/2019 06:39
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,28	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 12:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0013	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	06/11/2019 15:06
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	420	24/10/2019 08:25
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,98	06/11/2019 16:17
Condutividade	µS/cm	1	13,0	23/10/2019 09:50
Cor	CU	25	117	24/10/2019 11:00
Cromo Total	µg/L	1	2,5	26/10/2019 06:39
DBO	mg/L	2	< 2	24/10/2019 12:30
DQO	mg/L	5	< 5	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	mg/L	5	137	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,171	25/10/2019 18:03
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:06
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,06	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	23/10/2019 17:00
Fósforo Total	µg/L	10	65,3	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:25
Turbidez	NTU	0,1	86,2	24/10/2019 11:00
Manganês Total	µg/L	1	45,2	26/10/2019 06:39
Zinco Total	µg/L	1	44,3	26/10/2019 06:39
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,04	24/10/2019 16:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,98	30/10/2019 11:47

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9434055
Coordenada GPS - Longitude:	-52,3412155
Coletor:	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

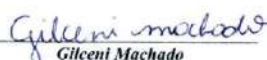
Resumo dos resultados da amostra nº 291405/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 291405/2019-0 - Piracicaba, 291405/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 5573113ec602bfb4be512b95a60587ef


Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291405/2019-0 - Rio Grande do Sul

Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959410		
Identificação do Cliente:	Ponto 15		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 09:50:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:09	Data de Elaboração do RE:	07/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	1,28	0,19	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 12:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	420	84	24/10/2019 08:25
Condutividade	---	µS/cm	1	13,0	0,26	23/10/2019 09:50
Cor	---	CU	25	117	12	24/10/2019 11:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	24/10/2019 12:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	---	mg/L	5	137	6,9	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,06	0,0018	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	23/10/2019 17:00
Turbidez	---	NTU	0,1	86,2	4,3	24/10/2019 11:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9434055
Coordenada GPS - Longitude:	-52,3412155
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 5573113ec602bfb4be512b95a60587ef



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291405/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959410		
Identificação do Cliente:	Ponto 15		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 09:50:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:09	Data de Elaboração do RE:	07/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,149	0,018	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	2,1	0,25	26/10/2019 06:39
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0013	0,00016	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	06/11/2019 15:06
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,98	0,049	06/11/2019 16:17
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,5	0,3	26/10/2019 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,171	0,021	25/10/2019 18:03
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	65,3	7,8	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:25
Mangans Total	7439-96-5	µg/L	1	45,2	5,4	26/10/2019 06:39
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	44,3	5,3	26/10/2019 06:39
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,98	0,049	30/10/2019 11:47

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	98	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130

291405/2019-0 - Ponto 15				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	
Cromo Total	µg/L	1	< 1	
Manganês Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	
Níquel Total	µg/L	1	< 1	
Zinco Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	
Fósforo Total	µg/L	10	< 10	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	81	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,9	70 - 130
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,7	70 - 130
291405/2019-0 - Ponto 15				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,3	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

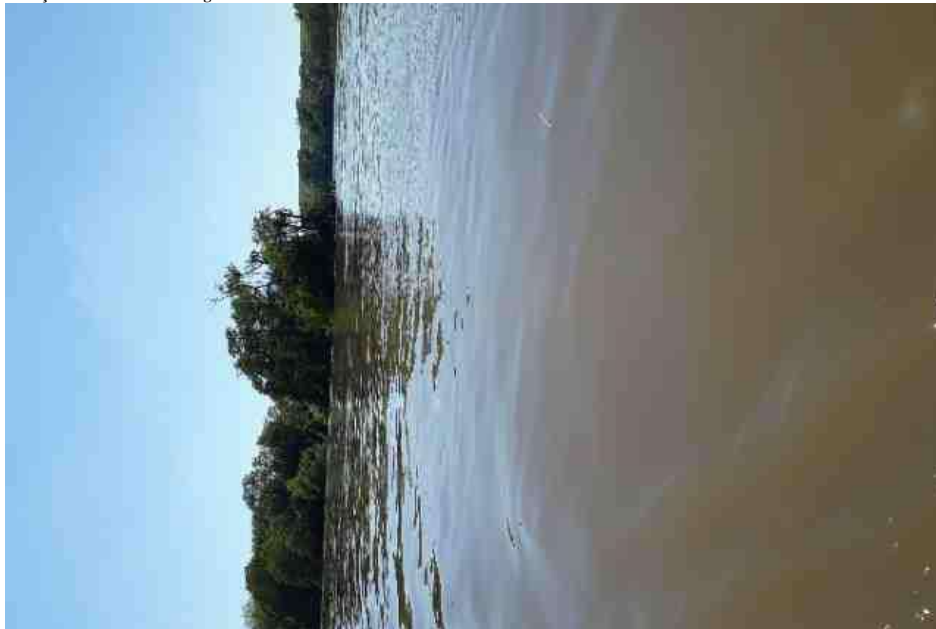
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -29,9434055
 Coordenada GPS - Longitude: -52,3412155
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 5573113ec602bfb4be512b95a60587ef


Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 - 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 291403/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959406		
Identificação do Cliente:	Ponto 16		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 09:18:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:09	Data de Elaboração do RRA:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0462	25/10/2019 18:02
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Níquel Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	µg/L	1	1,4	26/10/2019 06:39
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,76	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 12:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0013	25/10/2019 18:02
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 13:46
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	800	24/10/2019 08:25
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,98	30/10/2019 11:49
Condutividade	µS/cm	1	13,0	23/10/2019 09:18
Cor	CU	25	335	24/10/2019 11:00
Cromo Total	µg/L	1	2,1	26/10/2019 06:39
DBO	mg/L	2	< 2	24/10/2019 12:30
DQO	mg/L	5	< 5	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	mg/L	5	120	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,179	25/10/2019 18:02
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:06
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,02	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,38	23/10/2019 17:00
Fósforo Total	µg/L	10	67,1	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	30/10/2019 14:30
Turbidez	NTU	0,1	81,2	24/10/2019 11:00
Manganês Total	µg/L	1	38,0	26/10/2019 06:39
Zinco Total	µg/L	1	6,0	26/10/2019 06:39
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,06	24/10/2019 16:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,98	30/10/2019 11:49

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ / Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

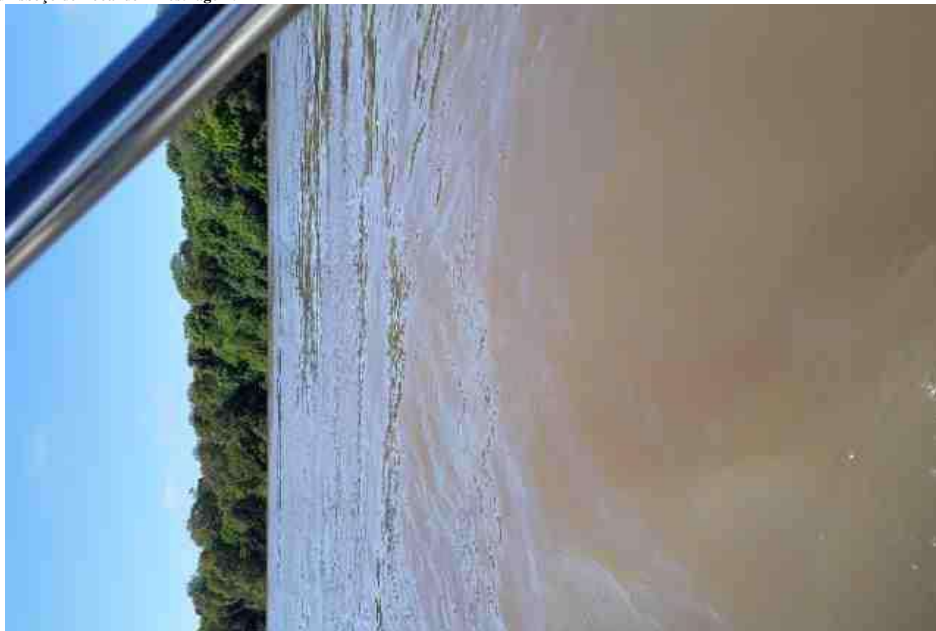
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas: Céu Claro
Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
Odor da Amostra: Característico
Ponto de Amostragem: Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem: Não
Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 291403/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 291403/2019-0 - Piracicaba, 291403/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição,

2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA

3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: cd28174823c37b7905c111930999c52


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291403/2019-0 - Rio Grande do Sul

Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959406		
Identificação do Cliente:	Ponto 16		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 09:18:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:09	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,76	0,11	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 12:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	800	160	24/10/2019 08:25
Condutividade	---	µS/cm	1	13,0	0,26	23/10/2019 09:18
Cor	---	CU	25	335	34	24/10/2019 11:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	24/10/2019 12:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	---	mg/L	5	120	6	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,02	0,0006	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,38	0,057	23/10/2019 17:00
Turbidez	---	NTU	0,1	81,2	4,1	24/10/2019 11:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

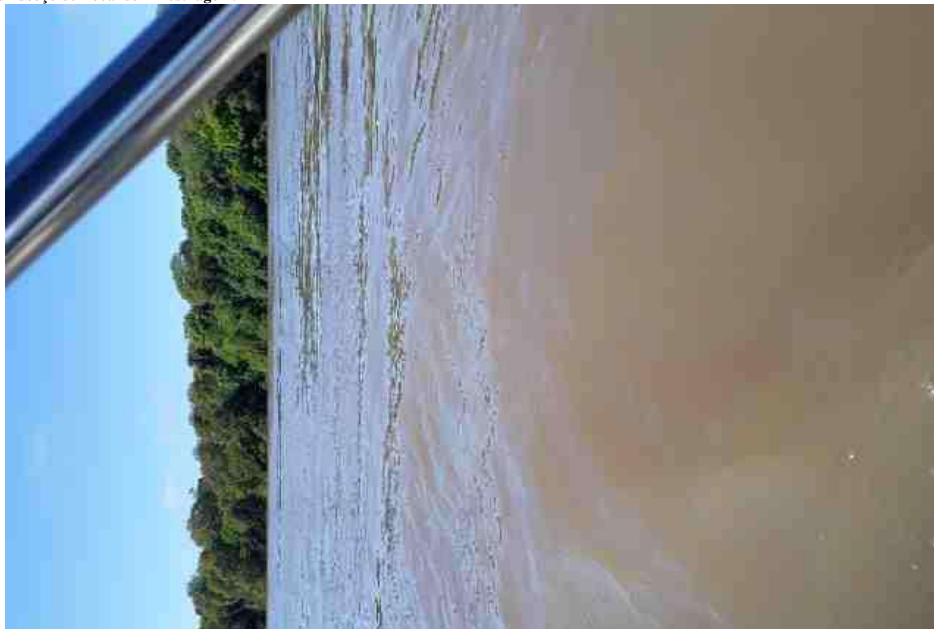
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simple (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: cd281747823e37b7905e111930999e52



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291403/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959406		
Identificação do Cliente:	Ponto 16		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 09:18:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:09	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0462	0,0055	25/10/2019 18:02
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,4	0,17	26/10/2019 06:39
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0013	0,00016	25/10/2019 18:02
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 13:46
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,98	0,049	30/10/2019 11:49
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,1	0,25	26/10/2019 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,179	0,021	25/10/2019 18:02
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	67,1	8,1	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	0,001	0,00012	30/10/2019 14:30
Mangans Total	7439-96-5	µg/L	1	38,0	4,6	26/10/2019 06:39
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	6,0	0,72	26/10/2019 06:39
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,98	0,049	30/10/2019 11:49

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	98	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

291403/2019-0 - Ponto 16				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	
Cromo Total	µg/L	1	< 1	
Manganês Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	
Níquel Total	µg/L	1	< 1	
Zinco Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	
Fósforo Total	µg/L	10	< 10	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	81	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,9	70 - 130
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,7	70 - 130
291403/2019-0 - Ponto 16				
Itrio (Metais Totais)	50	%	84,9	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

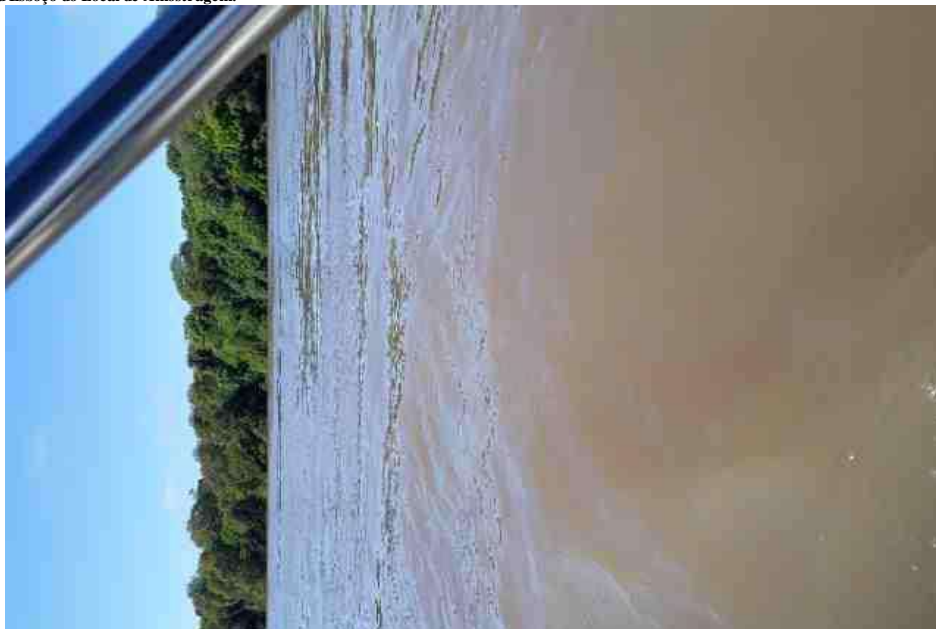
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amônia: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: cd281747823c37b7905c111930999c52


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 291407/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959411		
Identificação do Cliente:	Ponto 17		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 08:55:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:10	Data de Elaboração do RRA:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0542	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Níquel Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	µg/L	1	2,0	26/10/2019 06:39
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,66	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 12:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0013	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	30/10/2019 08:39
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	400	24/10/2019 08:25
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,70	05/11/2019 12:53
Condutividade	µS/cm	1	12,0	23/10/2019 08:55
Cor	CU	25	161	24/10/2019 11:00
Cromo Total	µg/L	1	2,2	26/10/2019 06:39
DBO	mg/L	2	< 2	24/10/2019 12:30
DQO	mg/L	5	< 5	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	mg/L	5	122	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,173	25/10/2019 18:03
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:06
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,05	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,43	23/10/2019 17:00
Fósforo Total	µg/L	10	63,7	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:33
Turbidez	NTU	0,1	75,2	24/10/2019 11:00
Manganês Total	µg/L	1	36,8	26/10/2019 06:39
Zinco Total	µg/L	1	9,5	26/10/2019 06:39
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	24/10/2019 16:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,70	30/10/2019 11:54

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

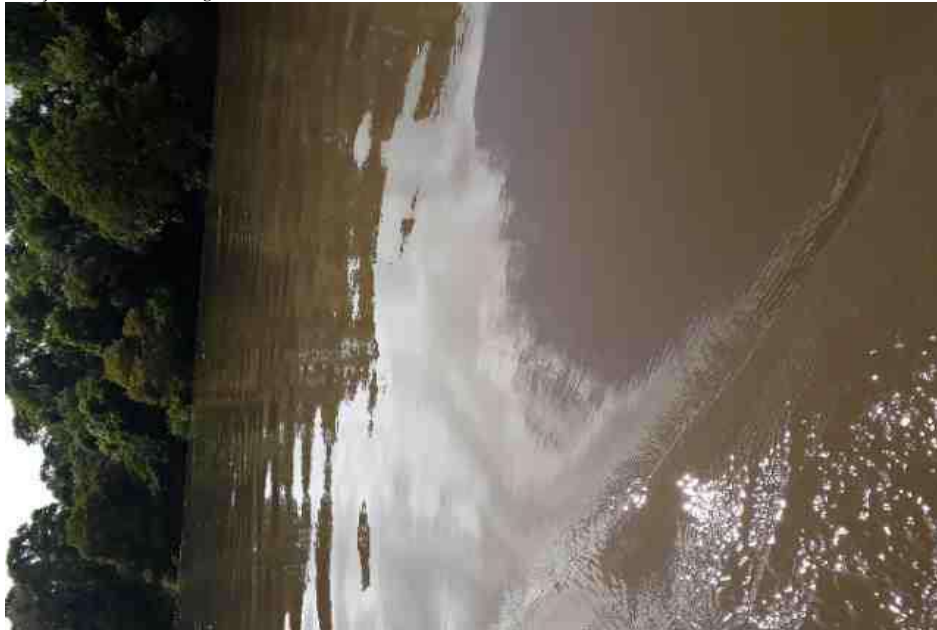
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas: Céu Claro
Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
Odor da Amostra: Característico
Ponto de Amostragem: Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem: Não
Coordenada GPS - Latitude: -29,9606758
Coordenada GPS - Longitude: -52,3568472
Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 291407/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 291407/2019-0 - Pímacaba, 291407/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazzelli.
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Pímacaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 6b39454831774ea51eeacc31cc7e39ca


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291407/2019-0 - Rio Grande do Sul

Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959411		
Identificação do Cliente:	Ponto 17		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 08:55:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:10	Data de Elaboração do RE:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,66	0,099	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 12:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	400	80	24/10/2019 08:25
Condutividade	---	µS/cm	1	12,0	0,24	23/10/2019 08:55
Cor	---	CU	25	161	16	24/10/2019 11:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	24/10/2019 12:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	---	mg/L	5	122	6,1	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,05	0,0015	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,43	0,065	23/10/2019 17:00
Turbidez	---	NTU	0,1	75,2	3,8	24/10/2019 11:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

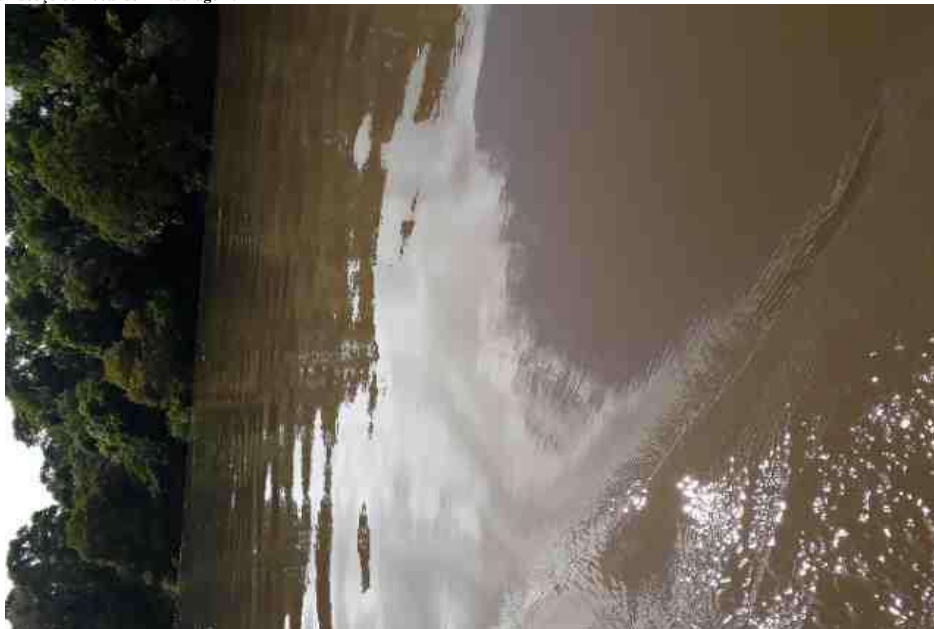
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9606758
Coordenada GPS - Longitude:	-52,3568472
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 6b39454831774ea51eeacc31cc7e39ea



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291407/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959411		
Identificação do Cliente:	Ponto 17		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 08:55:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:10	Data de Elaboração do RE:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0542	0,0065	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	2,0	0,24	26/10/2019 06:39
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0013	0,00016	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	30/10/2019 08:39
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,70	0,035	05/11/2019 12:53
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,2	0,26	26/10/2019 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,173	0,021	25/10/2019 18:03
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	63,7	7,6	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:33
Mangans Total	7439-96-5	µg/L	1	36,8	4,4	26/10/2019 06:39
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	9,5	1,1	26/10/2019 06:39
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,70	0,035	30/10/2019 11:54

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	98	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

291407/2019-0 - Ponto 17

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Manganês Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	81	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,9	70 - 130
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,7	70 - 130
291407/2019-0 - Ponto 17				
Itrio (Metais Totais)	50	%	97,3	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

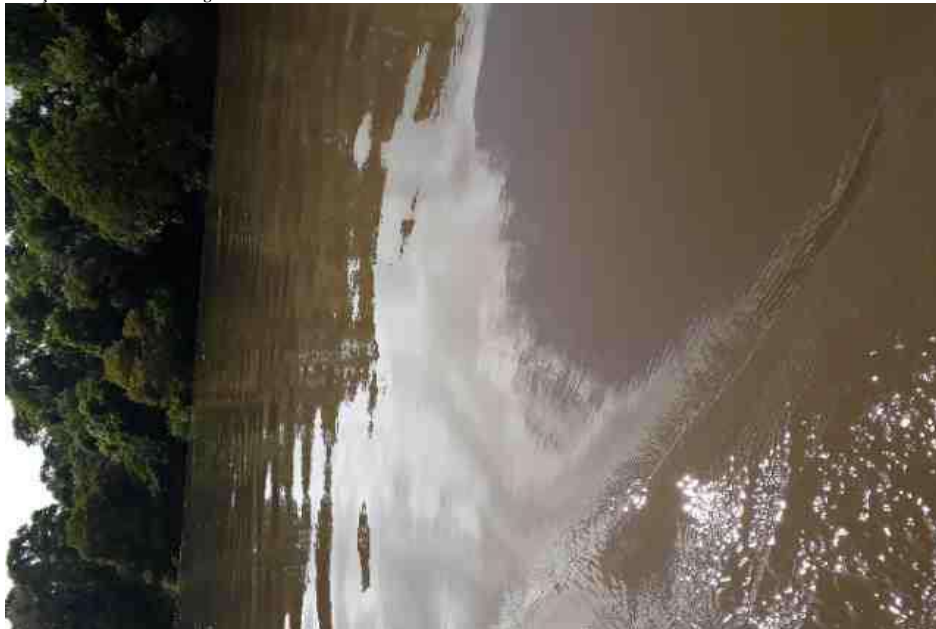
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -29,9606758
 Coordenada GPS - Longitude: -52,3568472
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amônia: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 6b39454831774ea51eeacc31cc7e39ca


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 291409/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959413		
Identificação do Cliente:	Ponto 18		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 08:25:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:10	Data de Elaboração do RRA:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,313	25/10/2019 18:03
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Níquel Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	µg/L	1	1,1	26/10/2019 06:39
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,55	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 12:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0015	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 18:01
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	340	24/10/2019 08:25
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,99	30/10/2019 11:27
Condutividade	µS/cm	1	13,0	23/10/2019 08:25
Cor	CU	25	387	24/10/2019 11:00
Cromo Total	µg/L	1	1,6	26/10/2019 06:39
DBO	mg/L	2	< 2	24/10/2019 12:30
DQO	mg/L	5	< 5	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	mg/L	5	126	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,271	25/10/2019 18:03
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	31/10/2019 00:13
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,06	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	23/10/2019 17:00
Fósforo Total	µg/L	10	32,1	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:28
Turbidez	NTU	0,1	78,7	24/10/2019 11:00
Manganês Total	µg/L	1	33,0	26/10/2019 06:39
Zinco Total	µg/L	1	11,7	26/10/2019 06:39
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,08	24/10/2019 16:00
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,99	30/10/2019 11:26

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu nublado
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9931999
Coordenada GPS - Longitude:	-52,3805496
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 291409/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 291409/2019-0 - Piracicaba, 291409/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Remata Forasin Guazzelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 8ee0e0ac2b7a6b598e9a169e494484d4


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291409/2019-0 - Rio Grande do Sul

Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959413		
Identificação do Cliente:	Ponto 18		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 08:25:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:10	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,55	0,083	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 12:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	340	68	24/10/2019 08:25
Condutividade	---	µS/cm	1	13,0	0,26	23/10/2019 08:25
Cor	---	CU	25	387	39	24/10/2019 11:00
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	24/10/2019 12:30
DQO	---	mg/L	5	< 5	n.a.	23/10/2019 17:46
Sólidos Totais	---	mg/L	5	126	6,3	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,06	0,0018	24/10/2019 16:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	23/10/2019 17:00
Turbidez	---	NTU	0,1	78,7	3,9	24/10/2019 11:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu nublado
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9931999
Coordenada GPS - Longitude:	-52,3805496
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 8ee0e0ac2b7a6b598e9a169e494484d4



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 291409/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959413		
Identificação do Cliente:	Ponto 18		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	23/10/2019 08:25:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 16:10	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,313	0,038	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,1	0,13	26/10/2019 06:39
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0015	0,00018	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 18:01
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,99	0,05	30/10/2019 11:27
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	1,6	0,19	26/10/2019 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,271	0,033	25/10/2019 18:03
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	32,1	3,9	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:28
Mangans Total	7439-96-5	µg/L	1	33,0	4	26/10/2019 06:39
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	11,7	1,4	26/10/2019 06:39
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,99	0,05	30/10/2019 11:26

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	98	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120
Surrogates				
294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130

291409/2019-0 - Ponto 18				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	128	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	
Cromo Total	µg/L	1	< 1	
Manganês Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	
Níquel Total	µg/L	1	< 1	
Zinco Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	
Fósforo Total	µg/L	10	< 10	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	81	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,9	70 - 130
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,7	70 - 130
291409/2019-0 - Ponto 18				
Itrio (Metais Totais)	50	%	75,4	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ / Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas – RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu nublado
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -29,9931999
 Coordenada GPS - Longitude: -52,3805496
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amônia: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010.A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 8ee0e0ac2b7a6b598e9a169e494484d4


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 290924/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959408		
Identificação do Cliente:	Ponto 19		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 13:15:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RRA:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,201	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Níquel Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	µg/L	1	5,6	26/10/2019 06:39
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,66	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 12:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0014	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	0,450	30/10/2019 08:53
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	300	23/10/2019 08:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,34	31/10/2019 11:00
Condutividade	µS/cm	1	12,0	22/10/2019 13:15
Cor	CU	5	60,4	24/10/2019 11:00
Cromo Total	µg/L	1	3,0	26/10/2019 06:39
DBO	mg/L	3	< 3	23/10/2019 15:40
DQO	mg/L	5	20,1	23/10/2019 10:00
Sólidos Totais	mg/L	5	134	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,216	25/10/2019 18:03
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	29/10/2019 09:07
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,03	23/10/2019 10:30
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,22	23/10/2019 14:00
Fósforo Total	µg/L	10	112	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:23
Turbidez	NTU	0,1	87,3	24/10/2019 11:00
Manganês Total	µg/L	1	60,7	26/10/2019 06:39
Zinco Total	µg/L	1	121	26/10/2019 06:39
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,03	23/10/2019 10:30
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,79	30/10/2019 11:45

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

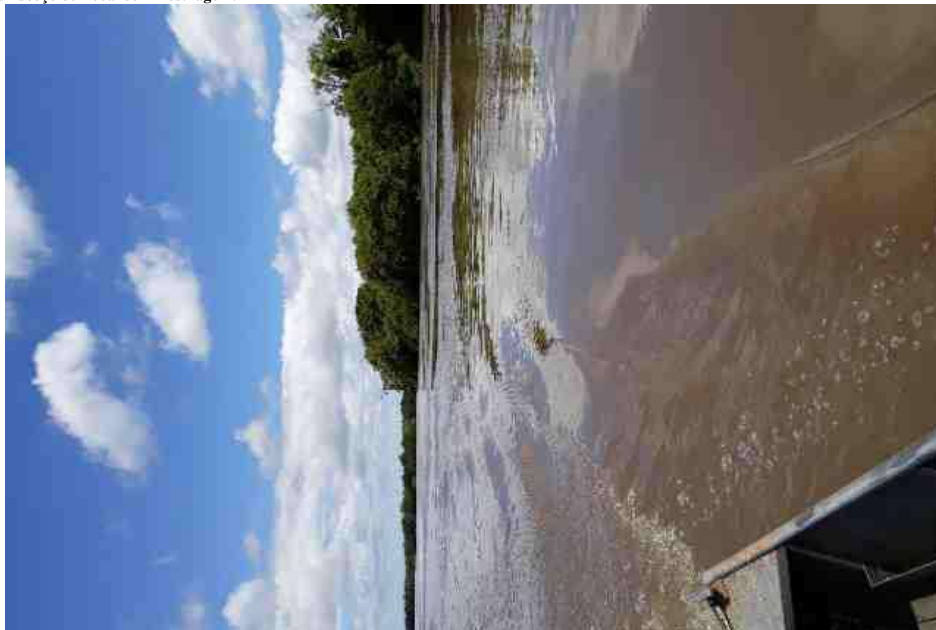
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-30,0903984
Coordenada GPS - Longitude:	-52,504409
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 290924/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 290924/2019-0 - Piacicaba, 290924/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazzelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piacicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 0a9ec70fa0dca328e023e6df47aa2ec1


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 290924/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959408		
Identificação do Cliente:	Ponto 19		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 13:15:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,66	0,099	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 12:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	300	60	23/10/2019 08:00
Condutividade	---	µS/cm	1	12,0	0,24	22/10/2019 13:15
Cor	---	CU	5	60,4	6	24/10/2019 11:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	23/10/2019 15:40
DQO	---	mg/L	5	20,1	3	23/10/2019 10:00
Sólidos Totais	---	mg/L	5	134	6,7	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,03	0,0009	23/10/2019 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,22	0,033	23/10/2019 14:00
Turbidez	---	NTU	0,1	87,3	4,4	24/10/2019 11:00

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

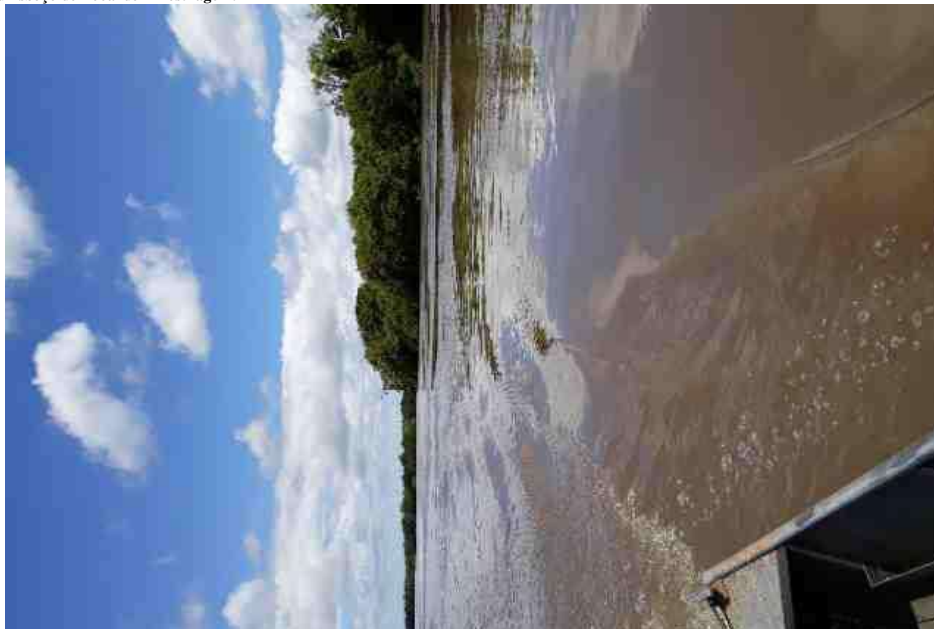
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-30,0903984
Coordenada GPS - Longitude:	-52,504409
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 0a9ec70fa0dca328e023edcf47aa2ec1



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 290924/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959408		
Identificação do Cliente:	Ponto 19		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 13:15:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,201	0,024	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	5,6	0,67	26/10/2019 06:39
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0014	0,00017	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	0,450	0,068	30/10/2019 08:53
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,34	0,017	31/10/2019 11:00
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	3,0	0,36	26/10/2019 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,216	0,026	25/10/2019 18:03
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	29/10/2019 09:07
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	112	13	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:23
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	60,7	7,3	26/10/2019 06:39
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	121	15	26/10/2019 06:39
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,79	0,04	30/10/2019 11:45

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	98	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

290924/2019-0 - Ponto 19				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	126	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Mangans Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Niquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	81	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120

Surrogates

294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,9	70 - 130
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,7	70 - 130
290924/2019-0 - Ponto 19				
Itrio (Metais Totais)	50	%	107	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

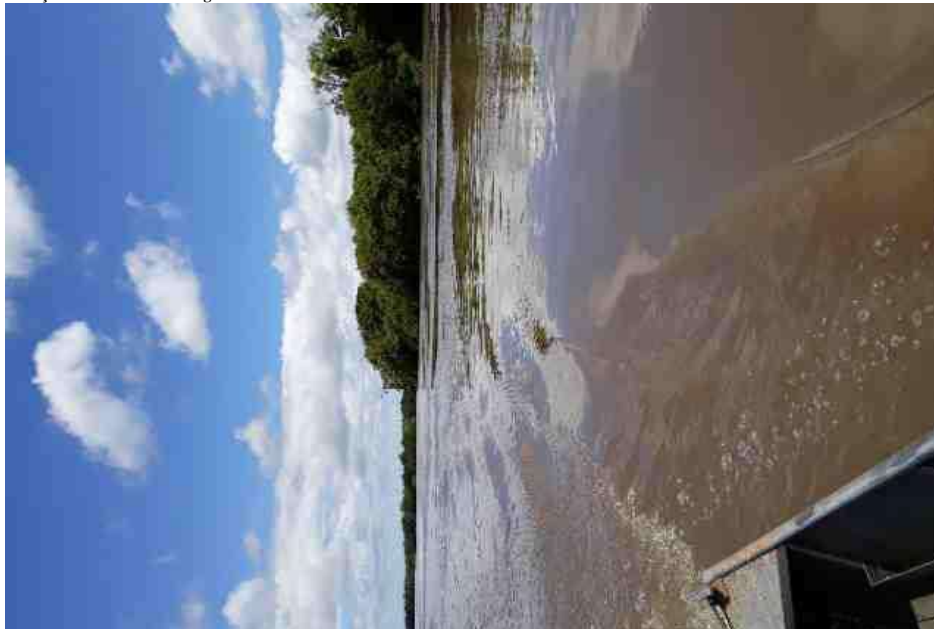
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -30,0903984
 Coordenada GPS - Longitude: -52,504409
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amomiacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Deteminação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 0a9ec70fa0dca328e023edf47aa2ec1


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 290923/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959407		
Identificação do Cliente:	Ponto 20		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RRA:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,217	26/10/2019 06:56
Merúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 16:43
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 16:43
Níquel Total	µg/L	1	1,2	26/10/2019 16:43
Chumbo Total	µg/L	1	1,9	26/10/2019 16:43
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,47	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 16:43
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 12:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	26/10/2019 06:56
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	28/10/2019 21:41
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	300	23/10/2019 08:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,73	30/10/2019 11:41
Condutividade	µS/cm	1	13,0	22/10/2019 12:55
Cor	CU	5	56,7	23/10/2019 17:30
Cromo Total	µg/L	1	3,6	26/10/2019 16:43
DBO	mg/L	3	< 3	23/10/2019 15:40
DQO	mg/L	5	18,9	23/10/2019 10:00
Sólidos Totais	mg/L	5	138	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,147	26/10/2019 06:56
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	29/10/2019 09:07
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,03	23/10/2019 10:30
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	23/10/2019 14:00
Fósforo Total	µg/L	10	59,5	26/10/2019 16:43
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:27
Turbidez	NTU	0,1	85,2	23/10/2019 17:30
Manganês Total	µg/L	1	40,3	26/10/2019 16:43
Zinco Total	µg/L	1	13,0	26/10/2019 16:43
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	23/10/2019 10:30
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,73	30/10/2019 11:40

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

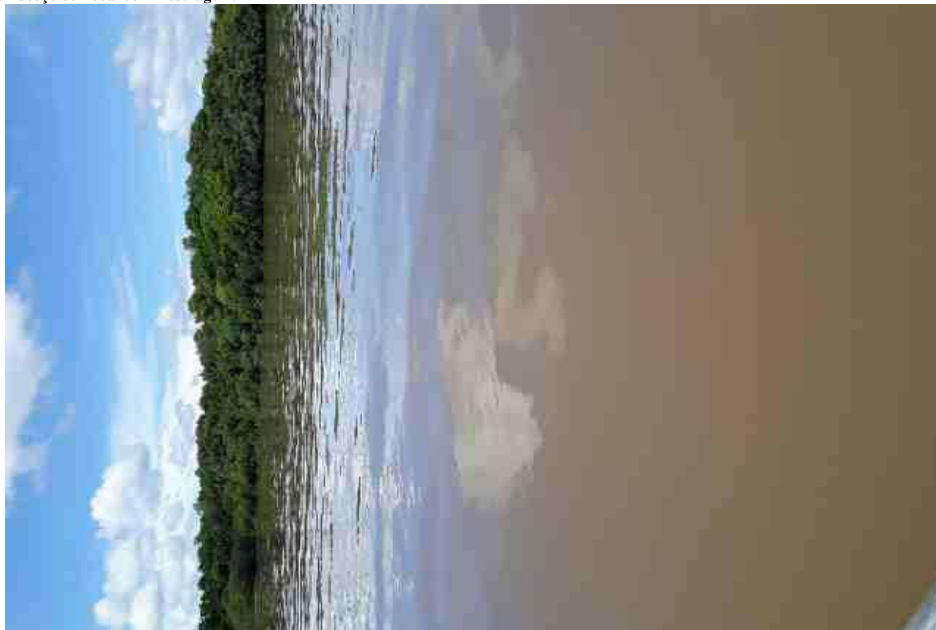
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-30,0585037
Coordenada GPS - Longitude:	-52,5181016
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 290923/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 290923/2019-0 - Pímacaba, 290923/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazzelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Pímacaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 38b3d3c2e7d29bd56a87f3568b0a14d5


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 290923/2019-0 - Rio Grande do Sul

Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959407		
Identificação do Cliente:	Ponto 20		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,47	0,071	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 12:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	300	60	23/10/2019 08:00
Condutividade	---	µS/cm	1	13,0	0,26	22/10/2019 12:55
Cor	---	CU	5	56,7	5,7	23/10/2019 17:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	23/10/2019 15:40
DQO	---	mg/L	5	18,9	2,8	23/10/2019 10:00
Sólidos Totais	---	mg/L	5	138	6,9	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,03	0,0009	23/10/2019 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	23/10/2019 14:00
Turbidez	---	NTU	0,1	85,2	4,3	23/10/2019 17:30

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-30,0585037
Coordenada GPS - Longitude:	-52,5181016
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 38b3d3c2e7d29bd56a87f3568b0a14d5



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 290923/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959407		
Identificação do Cliente:	Ponto 20		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 12:55:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,217	0,026	26/10/2019 06:56
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 16:43
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 16:43
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	1,2	0,14	26/10/2019 16:43
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,9	0,23	26/10/2019 16:43
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 16:43
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	26/10/2019 06:56
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	28/10/2019 21:41
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,73	0,037	30/10/2019 11:41
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	3,6	0,43	26/10/2019 16:43
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,147	0,018	26/10/2019 06:56
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	29/10/2019 09:07
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	59,5	7,1	26/10/2019 16:43
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:27
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	40,3	4,8	26/10/2019 16:43
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	13,0	1,6	26/10/2019 16:43
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,73	0,037	30/10/2019 11:40

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294758/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294759/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	90	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates

294758/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	84,5	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

294759/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	83,3	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

290923/2019-0 - Ponto 20				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	83,8	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

295290/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Mangans Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Níquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
295291/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	98	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

295290/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
295291/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
290923/2019-0 - Ponto 20				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

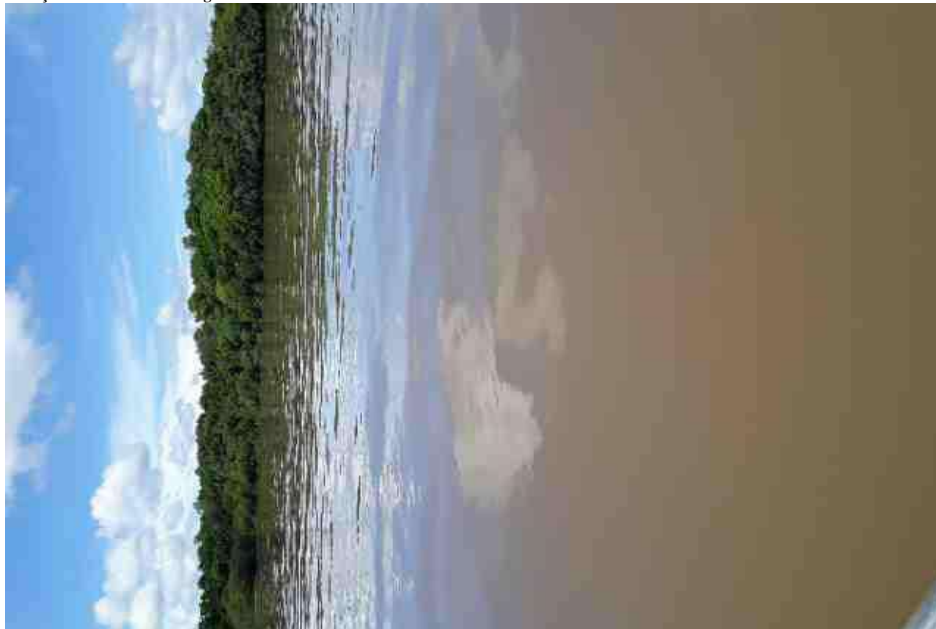
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -30,0585037
 Coordenada GPS - Longitude: -52,5181016
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:




Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amomiacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Deteminação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 38b3d3c2e7d29bd56a87f3568b0a14d5


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 290932/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959414		
Identificação do Cliente:	Ponto 21		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 12:19:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RRA:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,171	25/10/2019 17:59
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 06:45
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:45
Níquel Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:45
Chumbo Total	µg/L	1	1,6	26/10/2019 06:45
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,94	23/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:45
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 12:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0012	25/10/2019 17:59
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 17:51
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	300	23/10/2019 08:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,66	30/10/2019 12:11
Condutividade	µS/cm	1	12,0	22/10/2019 12:19
Cor	CU	5	66,1	23/10/2019 17:30
Cromo Total	µg/L	1	2,6	26/10/2019 06:45
DBO	mg/L	3	< 3	23/10/2019 15:40
DQO	mg/L	5	19,3	23/10/2019 10:00
Sólidos Totais	mg/L	5	105	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,142	25/10/2019 17:59
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	29/10/2019 09:07
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,03	23/10/2019 10:30
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,52	23/10/2019 14:00
Fósforo Total	µg/L	10	83,4	26/10/2019 06:45
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:33
Turbidez	NTU	0,1	94,2	23/10/2019 17:30
Manganês Total	µg/L	1	38,2	26/10/2019 06:45
Zinco Total	µg/L	1	9,9	26/10/2019 06:45
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	23/10/2019 10:30
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,66	30/10/2019 12:10

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

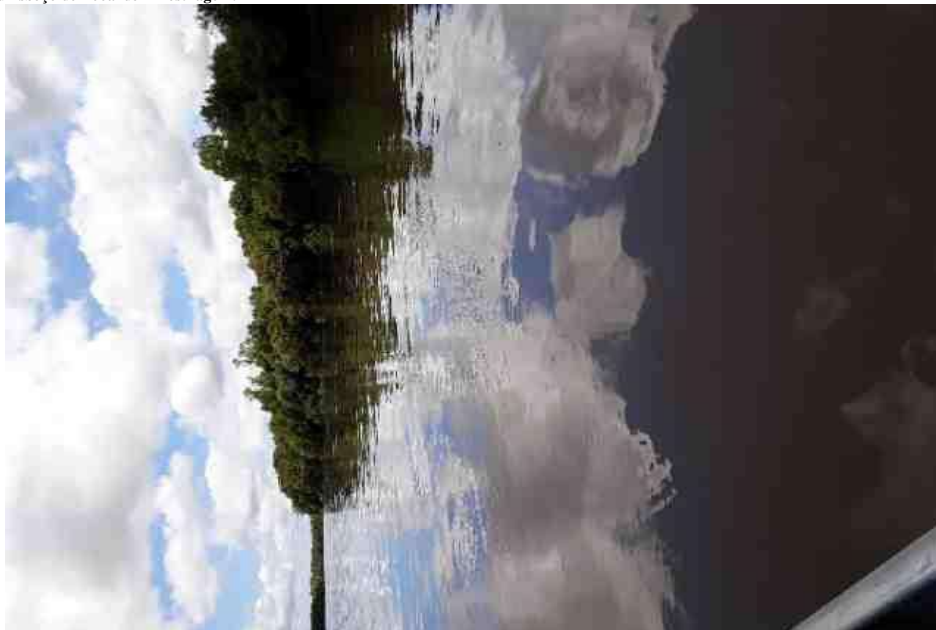
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-30,0423475
Coordenada GPS - Longitude:	-52,8609071
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 290932/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 290932/2019-0 - Piracicaba, 290932/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Remata Forasin Guazzelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: fe44d6c7ff25e7b1a7dfb85c78cd945d


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 290932/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959414		
Identificação do Cliente:	Ponto 21		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 12:19:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,94	0,14	23/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 12:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	300	60	23/10/2019 08:00
Condutividade	---	µS/cm	1	12,0	0,24	22/10/2019 12:19
Cor	---	CU	5	66,1	6,6	23/10/2019 17:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	23/10/2019 15:40
DQO	---	mg/L	5	19,3	2,9	23/10/2019 10:00
Sólidos Totais	---	mg/L	5	105	5,3	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,03	0,0009	23/10/2019 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,52	0,078	23/10/2019 14:00
Turbidez	---	NTU	0,1	94,2	4,7	23/10/2019 17:30

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

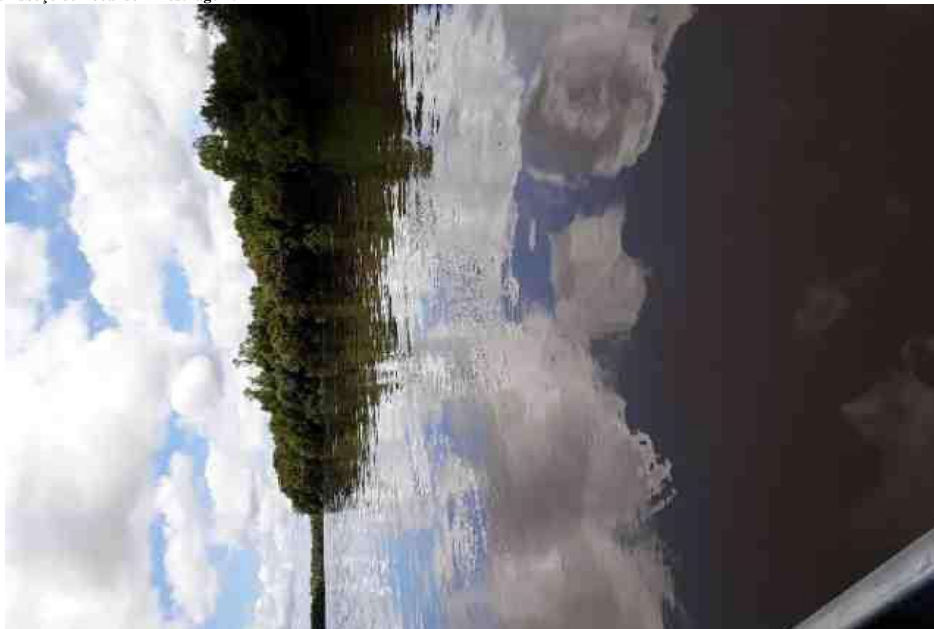
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Área Industrial
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-30,0423475
Coordenada GPS - Longitude:	-52,8609071
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: fe44d6c7ff25e7b1a7dfb85c78cd945d



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 290932/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959414		
Identificação do Cliente:	Ponto 21		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 12:19:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RE:	04/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,171	0,021	25/10/2019 17:59
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 06:45
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:45
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:45
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,6	0,19	26/10/2019 06:45
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:45
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0012	0,00014	25/10/2019 17:59
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 17:51
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,66	0,033	30/10/2019 12:11
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,6	0,31	26/10/2019 06:45
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,142	0,017	25/10/2019 17:59
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	29/10/2019 09:07
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	83,4	10	26/10/2019 06:45
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:33
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	38,2	4,6	26/10/2019 06:45
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	9,9	1,2	26/10/2019 06:45
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,66	0,033	30/10/2019 12:10

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294237/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	101	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	103	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	104	80 - 120

Surrogates

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294236/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	116	70 - 130
294237/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130

290932/2019-0 - Ponto 21				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

294713/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Mangans Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Niquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294714/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	89	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	91	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	95	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

294713/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
294714/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	99,3	70 - 130
290932/2019-0 - Ponto 21				
Itrio (Metais Totais)	50	%	89,0	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

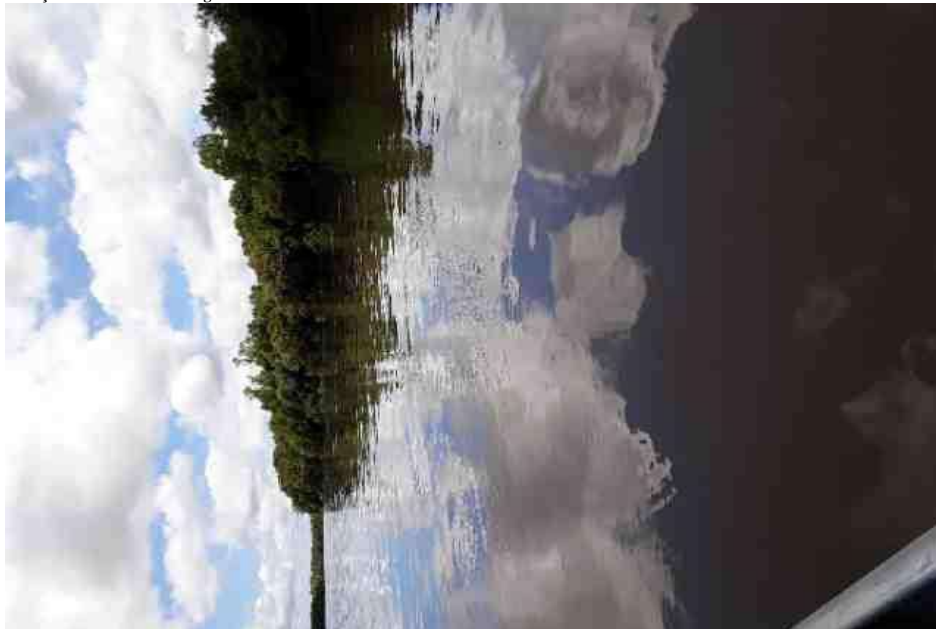
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Área Industrial
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -30,0423475
 Coordenada GPS - Longitude: -52,8609071
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:




Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amomiacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Deteminação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: fe44d6c7ff25e7b1a7dfb85c78cd945d


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 290934/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959417		
Identificação do Cliente:	Ponto 22		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RRA:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,146	26/10/2019 06:56
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 16:43
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 16:43
Níquel Total	µg/L	1	1,1	26/10/2019 16:43
Chumbo Total	µg/L	1	4,9	26/10/2019 16:43
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,56	23/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 16:43
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 08:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	26/10/2019 06:56
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 19:01
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	200	23/10/2019 08:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	1,06	04/11/2019 10:44
Condutividade	µS/cm	1	13,0	22/10/2019 11:10
Cor	CU	5	62,2	23/10/2019 17:30
Cromo Total	µg/L	1	3,6	26/10/2019 16:43
DBO	mg/L	3	4,3	23/10/2019 15:40
DQO	mg/L	5	16,7	23/10/2019 10:00
Sólidos Totais	mg/L	5	112	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0778	26/10/2019 06:56
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	29/10/2019 09:09
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,05	23/10/2019 10:30
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	0,22	23/10/2019 14:00
Fósforo Total	µg/L	10	72,0	26/10/2019 16:43
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:33
Turbidez	NTU	0,1	78,7	23/10/2019 17:30
Manganês Total	µg/L	1	40,5	26/10/2019 16:43
Zinco Total	µg/L	1	16,1	26/10/2019 16:43
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	23/10/2019 10:30
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	1,06	04/11/2019 10:44

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-30,00367
Coordenada GPS - Longitude:	-52,7767502
Coletor:	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 290934/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 290934/2019-0 - Píacababa, 290934/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Remata Forasin Guazelli.
Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Píacababa/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 5eccc60dc9ba5591a649d8afe506f3e


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 290934/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959417		
Identificação do Cliente:	Ponto 22		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RE:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,56	0,084	23/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 08:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	200	40	23/10/2019 08:00
Condutividade	---	µS/cm	1	13,0	0,26	22/10/2019 11:10
Cor	---	CU	5	62,2	6,2	23/10/2019 17:30
DBO	---	mg/L	3	4,3	0,65	23/10/2019 15:40
DQO	---	mg/L	5	16,7	2,5	23/10/2019 10:00
Sólidos Totais	---	mg/L	5	112	5,6	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,05	0,0015	23/10/2019 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	0,22	0,033	23/10/2019 14:00
Turbidez	---	NTU	0,1	78,7	3,9	23/10/2019 17:30

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-30,00367
Coordenada GPS - Longitude:	-52,7767502
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 5eccca60dc9ba5591a649d8afe506f3e



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 290934/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959417		
Identificação do Cliente:	Ponto 22		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 11:10:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RE:	05/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,146	0,018	26/10/2019 06:56
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 16:43
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 16:43
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	1,1	0,13	26/10/2019 16:43
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	4,9	0,59	26/10/2019 16:43
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 16:43
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	26/10/2019 06:56
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 19:01
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	1,06	0,053	04/11/2019 10:44
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	3,6	0,43	26/10/2019 16:43
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0778	0,0093	26/10/2019 06:56
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	29/10/2019 09:09
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	72,0	8,6	26/10/2019 16:43
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:33
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	40,5	4,9	26/10/2019 16:43
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	16,1	1,9	26/10/2019 16:43
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	1,06	0,053	04/11/2019 10:44

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294758/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294759/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	90	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates

294758/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	84,5	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

294759/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	83,3	70 - 130
----------------------------	----	---	------	----------

290934/2019-0 - Ponto 22				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	85,7	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

295290/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	
Cromo Total	µg/L	1	< 1	
Mangans Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	
Niquel Total	µg/L	1	< 1	
Zinco Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	
Fósforo Total	µg/L	10	< 10	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
295291/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	98	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

295290/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
295291/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
290934/2019-0 - Ponto 22				
Itrio (Metais Totais)	50	%	122	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -30,00367
 Coordenada GPS - Longitude: -52,7767502
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:




Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Deteminação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 5eccc60dc9ba5591a649d8afe506f3e


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 290935/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959429		
Identificação do Cliente:	Ponto 23		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 10:23:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RRA:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,333	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Níquel Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	µg/L	1	1,3	26/10/2019 06:39
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,23	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 08:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0012	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 17:58
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	3500	23/10/2019 08:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,73	30/10/2019 11:51
Condutividade	µS/cm	1	12,0	22/10/2019 10:23
Cor	CU	5	57,8	23/10/2019 17:30
Cromo Total	µg/L	1	2,3	26/10/2019 06:39
DBO	mg/L	3	< 3	23/10/2019 15:40
DQO	mg/L	5	18,6	23/10/2019 10:00
Sólidos Totais	mg/L	5	118	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,243	25/10/2019 18:03
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	29/10/2019 09:09
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,03	23/10/2019 10:30
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	23/10/2019 14:00
Fósforo Total	µg/L	10	62,7	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:31
Turbidez	NTU	0,1	69,2	23/10/2019 17:30
Manganês Total	µg/L	1	31,8	26/10/2019 06:39
Zinco Total	µg/L	1	10,6	26/10/2019 06:39
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	< 0,03	23/10/2019 10:30
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,73	30/10/2019 11:50

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

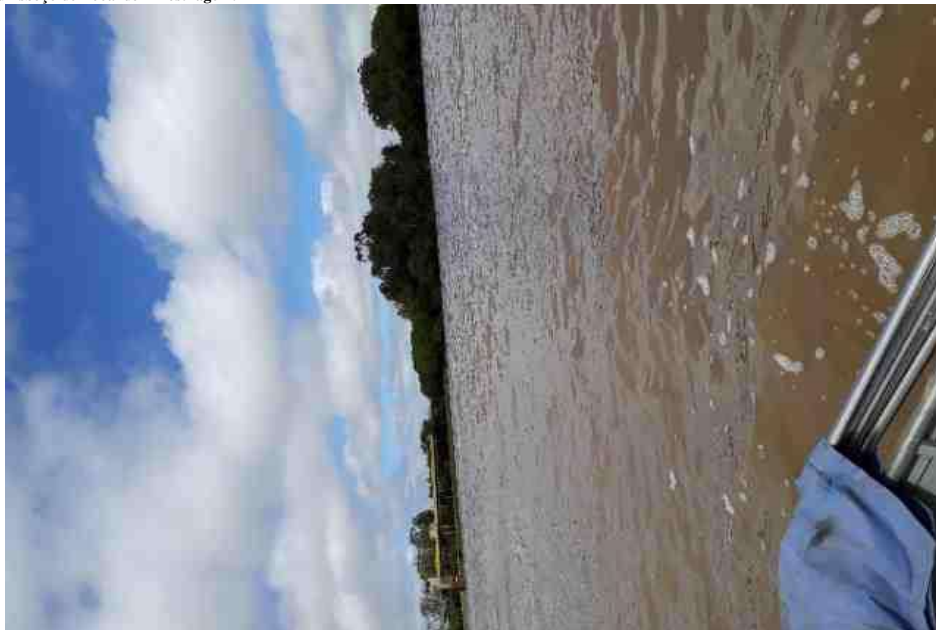
Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-30,0609518
Coordenada GPS - Longitude:	-52,8950882
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 290935/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 290935/2019-0 - Pímacaba, 290935/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazzelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Pímacaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 933f8b8113aa07764f96e2bee55040e


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 290935/2019-0 - Rio Grande do Sul

Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959429		
Identificação do Cliente:	Ponto 23		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 10:23:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	1,23	0,18	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 08:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	3500	700	23/10/2019 08:00
Condutividade	---	µS/cm	1	12,0	0,24	22/10/2019 10:23
Cor	---	CU	5	57,8	5,8	23/10/2019 17:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	23/10/2019 15:40
DQO	---	mg/L	5	18,6	2,8	23/10/2019 10:00
Sólidos Totais	---	mg/L	5	118	5,9	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,03	0,0009	23/10/2019 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	23/10/2019 14:00
Turbidez	---	NTU	0,1	69,2	3,5	23/10/2019 17:30

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-30,0609518
Coordenada GPS - Longitude:	-52,8950882
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 933f8b8113aa07764f96e2bee55040e



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 290935/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959429		
Identificação do Cliente:	Ponto 23		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 10:23:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,333	0,04	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,3	0,16	26/10/2019 06:39
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0012	0,00014	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 17:58
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,73	0,037	30/10/2019 11:51
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,3	0,28	26/10/2019 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,243	0,029	25/10/2019 18:03
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	29/10/2019 09:09
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	62,7	7,5	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:31
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	31,8	3,8	26/10/2019 06:39
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	10,6	1,3	26/10/2019 06:39
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,73	0,037	30/10/2019 11:50

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	98	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

290935/2019-0 - Ponto 23				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Mangans Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Niquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	81	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120

Surrogates

294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,9	70 - 130
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,7	70 - 130
290935/2019-0 - Ponto 23				
Itrio (Metais Totais)	50	%	94,9	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

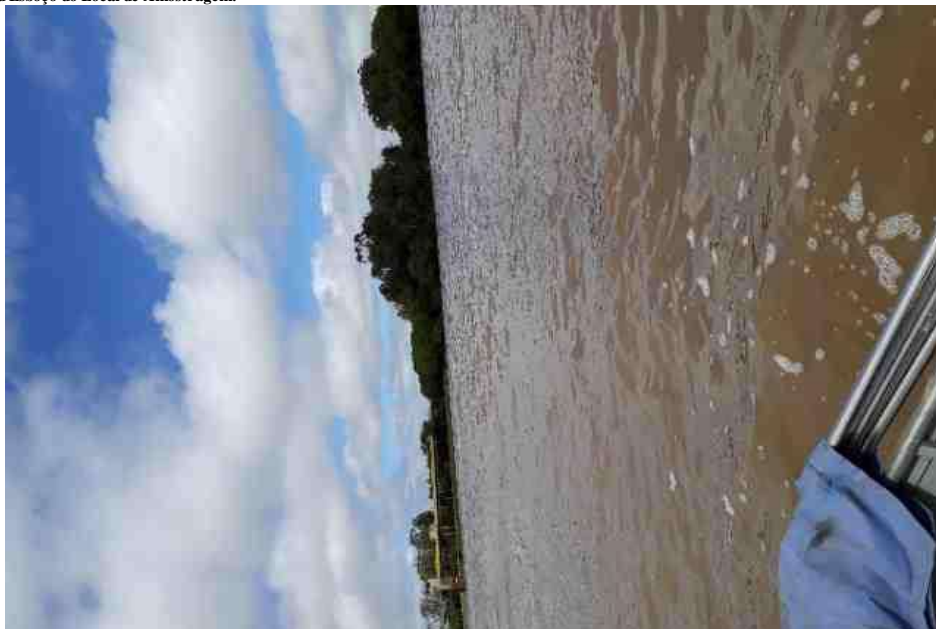
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -30,0609518
 Coordenada GPS - Longitude: -52,8950882
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:




Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amomiacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Deteminação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 933f8b8113aa07764f96e2bee55040e


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 290933/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959416		
Identificação do Cliente:	Ponto 24		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 08:09:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RRA:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0717	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Níquel Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	µg/L	1	1,6	26/10/2019 06:39
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,86	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 08:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0014	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 17:55
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	3800	23/10/2019 08:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	1,21	30/10/2019 17:40
Condutividade	µS/cm	1	12,0	22/10/2019 08:09
Cor	CU	25	81,5	23/10/2019 17:30
Cromo Total	µg/L	1	2,7	26/10/2019 06:39
DBO	mg/L	3	< 3	23/10/2019 15:40
DQO	mg/L	5	26,8	23/10/2019 10:00
Sólidos Totais	mg/L	5	143	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,169	25/10/2019 18:03
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	28/10/2019 10:45
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,03	23/10/2019 10:30
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	23/10/2019 14:00
Fósforo Total	µg/L	10	73,9	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:26
Turbidez	NTU	0,1	114	23/10/2019 17:30
Manganês Total	µg/L	1	30,9	26/10/2019 06:39
Zinco Total	µg/L	1	9,2	26/10/2019 06:39
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,05	23/10/2019 10:30
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	1,21	30/10/2019 11:28

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas: Céu Claro
Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
Odor da Amostra: Característico
Ponto de Amostragem: Amostra corente
Ocorrência durante a amostragem: Não
Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 290933/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 290933/2019-0 - Piracicaba, 290933/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E

Nitrato: POP PA 124 - Rev.12

Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B

Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E

Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E

Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C

Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E

Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 2ce9f9fd09700513049a987d3e344ec0


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 290933/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959416		
Identificação do Cliente:	Ponto 24		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 08:09:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	0,86	0,13	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 08:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	3800	760	23/10/2019 08:00
Condutividade	---	µS/cm	1	12,0	0,24	22/10/2019 08:09
Cor	---	CU	25	81,5	8,2	23/10/2019 17:30
DBO	---	mg/L	3	< 3	n.a.	23/10/2019 15:40
DQO	---	mg/L	5	26,8	4	23/10/2019 10:00
Sólidos Totais	---	mg/L	5	143	7,2	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,03	0,0009	23/10/2019 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	23/10/2019 14:00
Turbidez	---	NTU	0,1	114	5,7	23/10/2019 17:30

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: 2ce9f9fd09700513049a987d3e344ec0



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 290933/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959416		
Identificação do Cliente:	Ponto 24		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 08:09:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0717	0,0086	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	1,6	0,19	26/10/2019 06:39
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0014	0,00017	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 17:55
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	1,21	0,061	30/10/2019 17:40
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	2,7	0,32	26/10/2019 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,169	0,02	25/10/2019 18:03
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	28/10/2019 10:45
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	73,9	8,9	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:26
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	30,9	3,7	26/10/2019 06:39
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	9,2	1,1	26/10/2019 06:39
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	1,21	0,061	30/10/2019 11:28

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	98	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

290933/2019-0 - Ponto 24				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	125	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Mangans Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Niquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	81	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120

Surrogates

294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,9	70 - 130
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,7	70 - 130
290933/2019-0 - Ponto 24				
Itrio (Metais Totais)	50	%	89,6	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amônia: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Deteminação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: 2ce9f9fd09700513049a987d3e344ec0


Julia Joly Valverde
Controlador de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 290931/2019-0
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959412		
Identificação do Cliente:	Ponto 25		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 08:30:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RRA:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data de Ensaio
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,118	25/10/2019 18:03
Merúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Níquel Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	1,37	24/10/2019 08:00
Cobalto Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
Nitrito (como N)	mg/L	0,01	< 0,01	24/10/2019 08:00
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	0,0012	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	mg/L	0,1	< 0,1	29/10/2019 18:57
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	18	3200	23/10/2019 08:00
Nitrogênio Orgânico	mg/L	0,1	0,55	30/10/2019 11:50
Condutividade	µS/cm	1	13,0	22/10/2019 08:30
Cor	CU	5	27,4	23/10/2019 17:30
Cromo Total	µg/L	1	< 1	26/10/2019 06:39
DBO	mg/L	2	< 2	23/10/2019 15:40
DQO	mg/L	5	8,4	23/10/2019 10:00
Sólidos Totais	mg/L	5	75	25/10/2019 10:00
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,180	25/10/2019 18:03
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	28/10/2019 10:45
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,04	23/10/2019 10:30
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,2	< 0,2	23/10/2019 14:00
Fósforo Total	µg/L	10	22,1	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	30/10/2019 14:23
Turbidez	NTU	0,1	33,2	23/10/2019 17:30
Manganês Total	µg/L	1	27,1	26/10/2019 06:39
Zinco Total	µg/L	1	1,3	26/10/2019 06:39
Ortofosfato solúvel	mg/L	0,03	0,06	23/10/2019 10:30
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,4	0,55	30/10/2019 11:49

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 LQ/ Faixa = Limite de Q uantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Plano de Amostragem – N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9271063
Coordenada GPS - Longitude:	-53,1106783
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 290931/2019-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 290931/2019-0 - Pimacaba, 290931/2019-0 - Rio Grande do Sul anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Remata Forasin Guazzelli.

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P E
Nitrato: POP PA 124 - Rev.12
Nitrato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Pimacaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Nitrogênio Amoníaco: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: dcac855bf268dc95c63087f484b9f59


Julia Joly Valverde
Controladora de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 290931/2019-0 - Rio Grande do Sul
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959412		
Identificação do Cliente:	Ponto 25		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 08:30:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,3	1,37	0,21	24/10/2019 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,01	< 0,01	n.a.	24/10/2019 08:00
Coliformes Termotolerantes	---	NMP/100mL	18	3200	640	23/10/2019 08:00
Condutividade	---	µS/cm	1	13,0	0,26	22/10/2019 08:30
Cor	---	CU	5	27,4	2,7	23/10/2019 17:30
DBO	---	mg/L	2	< 2	n.a.	23/10/2019 15:40
DQO	---	mg/L	5	8,4	1,3	23/10/2019 10:00
Sólidos Totais	---	mg/L	5	75	3,8	25/10/2019 10:00
Fosfato (como P)	---	mg/L	0,01	0,04	0,0012	23/10/2019 10:30
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,2	< 0,2	n.a.	23/10/2019 14:00
Turbidez	---	NTU	0,1	33,2	1,7	23/10/2019 17:30

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
 Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) - N° 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 B e POP LB 010.

Local de Amostragem:	Rio Jacuí
Tipo de Amostragem:	Simplex (pontual)
Aspecto da Amostra:	Turvo
Condições Climáticas:	Céu Claro
Avaliação do Entorno:	Presença de mata ciliar
Odor da Amostra:	Característico
Ponto de Amostragem:	Amostra corrente
Ocorrência durante a amostragem:	Não
Coordenada GPS - Latitude:	-29,9271063
Coordenada GPS - Longitude:	-53,1106783
Coletor	Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Laboratório cadastrado no órgão ambiental estadual do Rio Grande do Sul (FEPAM) sob o número 00036/2014-DL

Referências Metodológicas

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B
Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B
DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B
DQO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5220 D
Fosfato: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500P E
Nitrito: POP PA 124 - Rev.12
Nitrito: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO2- B
Cor: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2120 C
Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E
Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9221 B, C, D, E
Surfactantes: POP PA 023 - Rev.14

Chave de Validação: dcac855bf268dc95c63087f484ab9f59



Renata Faresin Guazzelli
Coordenadora do Laboratório

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 290931/2019-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 20078/2018-4

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Endereço:	Rua Aurélio Porto, 45 - - Partenon - Porto Alegre - RS - CEP: 90.620-090
Nome do Solicitante:	Patricia Cardoso

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	7959412		
Identificação do Cliente:	Ponto 25		
Amostra Rotulada como:	Água Superficial		
Coletor:	Douglas Noms Andretta - Bioagri - Rio Grande do Sul		
Data da amostragem:	22/10/2019 08:30:00		
Data da entrada no laboratório:	23/10/2019 07:35:00	Data de Elaboração do RE:	01/11/2019

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data do Ensaio
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,118	0,014	25/10/2019 18:03
Mercurio Total	7439-97-6	µg/L	0,1	< 0,1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cádmio Total	7440-43-9	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Níquel Total	7440-02-0	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Chumbo Total	7439-92-1	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cobalto Total	7440-48-4	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	0,0012	0,00014	25/10/2019 18:03
Nitrogênio Amoníaco	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	n.a.	29/10/2019 18:57
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	0,1	0,55	0,028	30/10/2019 11:50
Cromo Total	7440-47-3	µg/L	1	< 1	n.a.	26/10/2019 06:39
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,180	0,022	25/10/2019 18:03
Sulfeto	18496-25-8	mg/L	0,05	< 0,05	n.a.	28/10/2019 10:45
Fósforo Total	7723-14-0	µg/L	10	22,1	2,7	26/10/2019 06:39
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	n.a.	30/10/2019 14:23
Manganês Total	7439-96-5	µg/L	1	27,1	3,3	26/10/2019 06:39
Zinco Total	7440-66-6	µg/L	1	1,3	0,16	26/10/2019 06:39
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/L	0,4	0,55	0,028	30/10/2019 11:49

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	98	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	101	80 - 120

Surrogates

294243/2019-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

294244/2019-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

290931/2019-0 - Ponto 25				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	118	70 - 130

Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	1	< 1
Mangans Total	µg/L	1	< 1
Cobalto Total	µg/L	1	< 1
Niquel Total	µg/L	1	< 1
Zinco Total	µg/L	1	< 1
Cádmio Total	µg/L	1	< 1
Chumbo Total	µg/L	1	< 1
Fósforo Total	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	81	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	84	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120

Surrogates

294702/2019-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	92,9	70 - 130
294703/2019-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96,7	70 - 130
290931/2019-0 - Ponto 25				
Itrio (Metais Totais)	50	%	83,9	70 - 130

Notas

“Merieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/Faixa = Limite de Q quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

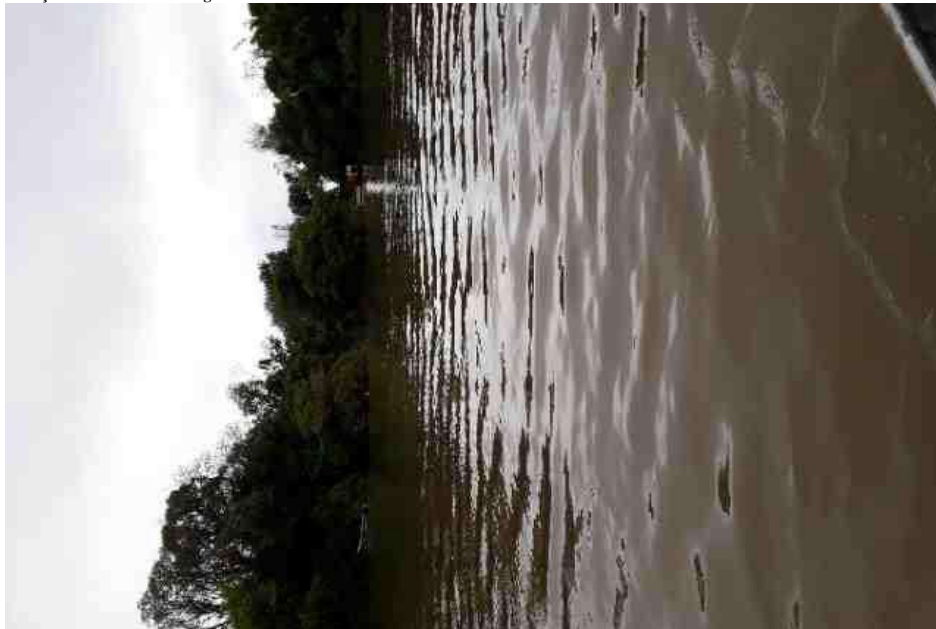
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Ambiental. - Filial Rio Grande do Sul: Rua Argentina, 294 - Canoas - RS, registrada no CRQ e responsabilidade técnica da profissional Renata Forasin Guazelli.

Plano de Amostragem (RG.112) – Nº 33140/2019

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio Jacuí
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)
 Aspecto da Amostra: Turvo
 Condições Climáticas: Céu Claro
 Avaliação do Entorno: Presença de mata ciliar
 Odor da Amostra: Característico
 Ponto de Amostragem: Amostra corrente
 Ocorrência durante a amostragem: Não
 Coordenada GPS - Latitude: -29,9271063
 Coordenada GPS - Longitude: -53,1106783
 Coletor: Douglas Noms Andretta

Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem:



Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Ajuvil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Nitrogênio Amomiacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NH3- E
Sulfeto: Deteminação: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg C, NH3 E
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E

Chave de Validação: dcac855bf268dc95c63087f484ab9f59


Julia Joly Valverde
Control de Qualidade
CRQ 04493051 - 4ª Região








Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região


















**ANEXO C- IMAGENS DE SATÉLITE DOS LOCAIS ONDE FORAM
FEITAS AS VISTORIAS (PVS) DO LEVANTAMENTO ICTIOLÓGICO.**


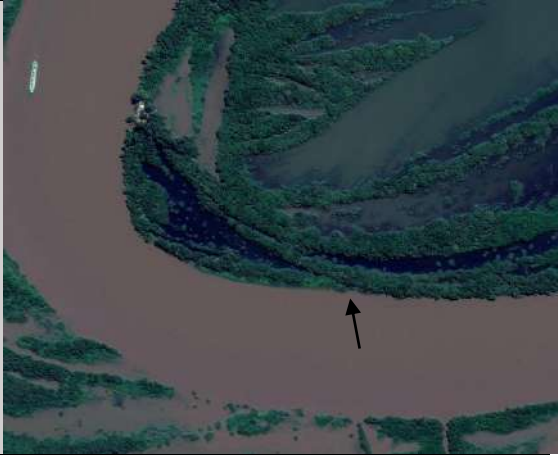






Anexo C – Imagens de satélite dos locais onde foram feitas as vistorias (PVs) do Levantamento Ictiológico





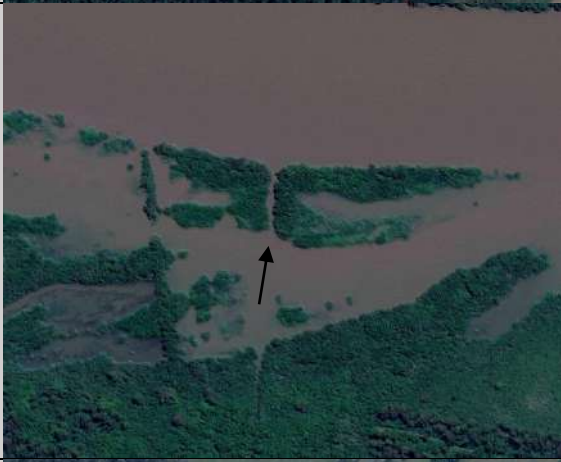



Categoria	Imagem Google Earth	Categoria	Imagem Google Earth
PV 01		PV 02	
PV 03		PV 04	
PV 05		PV 06	
PV 07		PV 08	









Categoria	Imagem Google Earth	Categoria	Imagem Google Earth
PV 09		PV 10	
PV 11		PV 12	
PV 13		PV 14	
PV 15		PV 16	








Categoria	Imagem Google Earth	Categoria	Imagem Google Earth
PV 17		PV 18	
PV 19		PV 20	
PV 21		PV 22	
PV 23		PV 24	






Categoria	Imagem Google Earth	Categoria	Imagem Google Earth
PV 25		PV 28	
PV 26		PV 29	
PV 27		PV 30	
PV 31			

Categoria	Imagem Google Earth	Categoria	Imagem Google Earth
PV 32		PV 33	
PV 34		PV 35	
PV 37		PV 36	
PV 38		PV 39	

Categoria	Imagem Google Earth	Categoria	Imagem Google Earth
PV 40		PV 41	
PV 42		PV 43	
PV 44		PV 45	
PV 46		PV 47	

Categoria	Imagem Google Earth	Categoria	Imagem Google Earth
PV 48		PV 49	
PV 50		PV 52	
PV 51		PV 53	
PV 54		PV 55	








Categoria	Imagem Google Earth	Categoria	Imagem Google Earth
PV 56		PV 57	
PV 58		PV 61	
PV 59		PV 62	
PV 60		PV 63	

Categoria	Imagem Google Earth	Categoria	Imagem Google Earth
PV 64		PV 65	
PV 66		PV 67	
PV 68			











ANEXO D- PONTOS DE AMOSTRAGEM (PA) DO LEVANTAMENTO ICTIOLÓGICO.









Anexo D – Pontos de Amostragem (PA) do Levantamento Ictiológico

Categoria	Visualização em Imagem de Satélite	Visualização <i>in situ</i>
PA 01 Praia		
PA 02 Praia		
PA 03 Praia		
PA 04 Foz de afluente		









Anexo D – Pontos de Amostragem (PA) do Levantamento Ictiológico

Categoria	Visualização em Imagem de Satélite	Visualização <i>in situ</i>
PA 05 Praia		
PA 06 Ambiente marginal		
PA 07 Praia		
PA 08 Foz de afluente		





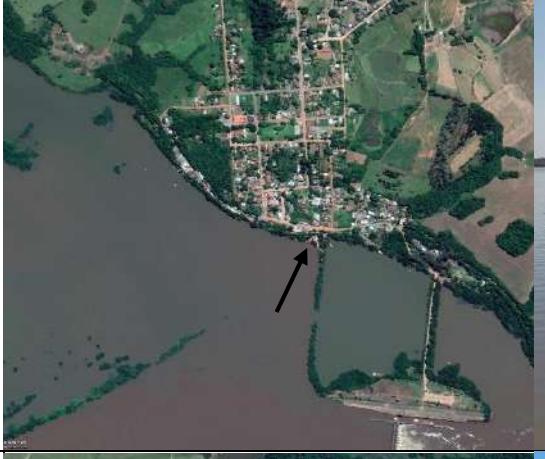



Anexo D – Pontos de Amostragem (PA) do Levantamento Ictiológico

Categoria	Visualização em Imagem de Satélite	Visualização <i>in situ</i>
<p>PA 09 Praia</p>		
<p>PA 10 Foz de afluente</p>		
<p>Pa 11 Foz de afluente</p>		
<p>PA 12 Praia</p>		









Anexo D – Pontos de Amostragem (PA) do Levantamento Ictiológico

Categoria	Visualização em Imagem de Satélite	Visualização <i>in situ</i>
PA 13 Ambiente marginal		
PA 14 Praia		
PA 15 Ambiente marginal		
PA 16 Ambiente marginal		









Anexo D – Pontos de Amostragem (PA) do Levantamento Ictiológico

Categoria	Visualização em Imagem de Satélite	Visualização <i>in situ</i>
<p>PA 17 Foz de afluente</p>		
<p>PA 18 Ambiente marginal</p>		
<p>PA 19 Praia</p>		
<p>PA 20 Praia</p>		







Anexo D – Pontos de Amostragem (PA) do Levantamento Ictiológico

Categoria	Visualização em Imagem de Satélite	Visualização <i>in situ</i>
<p>PA 21 Praia</p>		
<p>PA 22 Foz de afluente</p>		
<p>PA 23 Foz de afluente</p>		
<p>PA 24 Foz de afluente</p>		









Anexo D – Pontos de Amostragem (PA) do Levantamento Ictiológico

Categoria	Visualização em Imagem de Satélite	Visualização <i>in situ</i>
PA 25 Praia		
PA 26 Foz de afluente		
PA 27 Foz de afluente		
PA 28 Praia		

Anexo D – Pontos de Amostragem (PA) do Levantamento Ictiológico

Categoria	Visualização em Imagem de Satélite	Visualização <i>in situ</i>
PA 29 Ilha		
PA 30 Praia		
PA 31 Foz de afluente		
PA 32 Praia		

Anexo D – Pontos de Amostragem (PA) do Levantamento Ictiológico

Categoria	Visualização em Imagem de Satélite	Visualização <i>in situ</i>
<p>PA 33 Foz de afluente</p>		
<p>PA 34 Foz de afluente</p>		
<p>PA 35 Foz de afluente</p>		
<p>PA 36 Foz de afluente</p>		



ANEXO E - DADOS BÁSICOS DOS SETORES CENSITÁRIOS.

Anexo E - Dados básicos dos setores censitários

Quadro 1 – Dados dos setores censitários (situação do setor x domicílios x moradores).

Código de Setor	Nome do município	Situação do setor	Domicílios particulares permanentes	Moradores em domicílios particulares permanentes
430270905000036	BUTIÁ	-	-	-
430270905000042		Rural	14	47
430300405000003	CACHOEIRA DO SUL	Urbana	237	573
430300405000011		Urbana	290	757
430300405000012		Urbana	290	822
430300405000013		Urbana	213	528
430300405000014		Urbana	275	812
430300405000015		Urbana	229	589
430300405000016		Urbana	246	710
430300405000017		Urbana	323	892
430300405000027		Urbana	240	819
430300405000028		Urbana	256	866
430300405000029		Urbana		
430300405000042		Urbana	228	734
430300405000053		Urbana	8	27
430300410000007		Rural	41	116
430300410000008		Rural	66	176
430300410000009		Rural	23	64
430300412000005		Rural	47	129
430300412000006		Rural	17	50
430300415000002		Rural	92	295
430300415000009		Rural	27	73
430300425000002		Rural	86	259
430300425000004		Rural	65	192
430300430000002		Urbana	10	27
430300430000003		Rural	126	347
430300430000007		Rural	83	221
430300445000004		Rural	45	129
430535505000020	CHARQUEADAS	Urbana	309	1087
430535505000021		Urbana	211	673
430535505000025		Urbana	337	1004
430535505000026		Urbana	274	789
430535505000027		Urbana	38	139
430535505000029		Urbana	289	915
430535505000030		Urbana	383	1264
430535505000031		Urbana		
430535505000036		Urbana	4	10
430535505000052		Rural	89	276
430676705000045	ELDORADO DO SUL	Rural	19	41
430676705000049		Rural	289	880

Código de Setor	Nome do município	Situação do setor	Domicílios particulares permanentes	Moradores em domicílios particulares permanentes
430676705000050		Urbana	28	84
430880505000009	GENERAL CÂMARA	Rural	49	115
430880505000010		Rural	85	241
430880525000001		Urbana	169	469
430880525000002		Rural	55	167
430880525000003		Rural	159	477
431225205000014	MINAS DO LEÃO	Rural	62	184
431225205000015		Rural	11	30
431395305000010	PANTANO GRANDE	Rural	67	201
431570105000008	RIO PARDO	Urbana	207	649
431570105000009		Urbana	230	627
431570105000010		Urbana	232	733
431570105000021		Urbana	287	895
431570105000027		Urbana	18	58
431570105000028		-	-	-
431570105000030		-	-	-
431570105000034		Rural	80	235
431570105000035		-	-	-
431570105000036		Urbana	214	744
431570115000002		Rural	170	453
431570115000003		Rural	197	577
431570122000002		Rural	77	231
431570123000003		Rural	119	338
431570123000004		Rural	163	451
431570123000005		Rural	28	69
431570124000003		Rural	229	693
431570124000004		Rural	170	515
431570127000004		Rural	164	481
431570127000005		Urbana	2	5
431840805000001	SÃO JERÔNIMO	Urbana	131	368
431840805000002		Urbana	94	272
431840805000006		Urbana	189	595
431840805000007		Urbana	216	707
431840805000013		Urbana	187	537
431840805000014		Urbana	172	555
431840805000018		Urbana	164	496
431840805000019		Urbana	74	216
431840805000022		Urbana	318	1008
431840805000025		Urbana	261	721
431840805000027		Urbana	79	205
431840805000028		Urbana	190	558
431840805000029		Urbana	235	718
431840805000035		Rural	19	41
432200405000001	TRIUNFO	Urbana	157	463

Código de Setor	Nome do município	Situação do setor	Domicílios particulares permanentes	Moradores em domicílios particulares permanentes	
432200405000002		Urbana	125	350	
432200405000006		Urbana	346	943	
432200405000009		Urbana	156	483	
432200405000010		Urbana	256	727	
432200405000011		Urbana	151	451	
432200405000012		Urbana	125	346	
432200405000022		Rural	260	778	
432200405000023		Rural	9	28	
432200405000024		Urbana	46	164	
432200415000001		Urbana	100	328	
432200415000005		Rural	20	65	
432200415000006		Rural	88	251	
432200420000001		Urbana	189	588	
432200420000002		Urbana	371	1061	
432200420000007		Rural	244	640	
432252505000007		VALE VERDE	Rural	142	373
432252505000009			Urbana	7	9

Fonte: IBGE- Censo demográfico, 2010.

Quadro 2 – Dados dos setores censitários (tipo de domicílio).

Código de Setor	Nome do município	Domicílios particulares permanentes do tipo:			Total de domicílios	
		Casa	Casa de vila ou em condomínio	Apartamento		
430270905000042	BUTIÁ	100,0%	0,0%	0,0%	14	
430300405000003	CACHOEIRA DO SUL	77,2%	0,0%	22,8%	237	
430300405000011		100,0%	0,0%	0,0%	290	
430300405000012		99,0%	0,0%	1,0%	290	
430300405000013		78,9%	0,0%	21,1%	213	
430300405000014		97,8%	0,4%	1,5%	275	
430300405000015		96,9%	0,4%	2,6%	229	
430300405000016		96,3%	0,0%	3,7%	246	
430300405000017		85,4%	6,8%	7,7%	323	
430300405000027		100%	0,0%	0,0%	240	
430300405000028		100%	0,0%	0,0%	256	
430300405000029		-	-	-	0	
430300405000042		99,6%	0,0%	0,4%	228	
430300405000053		100%	0,0%	0,0%	8	
430300410000007		95,1%	0,0%	4,9%	41	
430300410000008		100%	0,0%	0,0%	66	
430300410000009		100%	0,0%	0,0%	23	
430300412000005		100%	0,0%	0,0%	47	
430300412000006		100%	0,0%	0,0%	17	
430300415000002		100%	0,0%	0,0%	92	
430300415000009		100%	0,0%	0,0%	27	
430300425000002		100%	0,0%	0,0%	86	
430300425000004		100%	0,0%	0,0%	65	
430300430000002		100%	0,0%	0,0%	10	
430300430000003		100%	0,0%	0,0%	126	
430300430000007		100%	0,0%	0,0%	83	
430300445000004		100%	0,0%	0,0%	45	
430535505000020		CHARQUEADAS	100%	0,0%	0,0%	309
430535505000021			99,1%	0,0%	0,0%	211
430535505000025	80,1%		19,9%	0,0%	337	
430535505000026	100%		0,0%	0,0%	274	
430535505000027	100%		0,0%	0,0%	38	
430535505000029	100%		0,0%	0,0%	289	
430535505000030	X		X	X	383	
430535505000031	X		X	X	0	
430535505000036	X		X	X	4	
430535505000052	98,9%		1,1%	0,0%	89	
430676705000045	ELDORADO DO SUL	100%	0,0%	0,0%	19	
430676705000049		100%	0,0%	0,0%	289	
430676705000050		100%	0,0%	0,0%	28	
430880505000009	GENERAL CÂMARA	100%	0,0%	0,0%	49	
430880505000010		100%	0,0%	0,0%	85	

Código de Setor	Nome do município	Domicílios particulares permanentes do tipo:			Total de domicílios	
		Casa	Casa de vila ou em condomínio	Apartamento		
430880525000001		100%	0,0%	0,0%	169	
430880525000002		100%	0,0%	0,0%	55	
430880525000003		99,4%	0,0%	0,0%	159	
431225205000014	MINAS DO LEÃO	100%	0,0%	0,0%	62	
431225205000015		100%	0,0%	0,0%	11	
431395305000010	PANTANO GRANDE	100%	0,0%	0,0%	67	
431570105000008	RIO PARDO	100%	0,0%	0,0%	207	
431570105000009		95,2%	0,0%	4,3%	230	
431570105000010		99,6%	0,0%	0,4%	232	
431570105000021		100%	0,0%	0,0%	287	
431570105000027		X	X	X	18	
431570105000034		96,3%	3,8%	0,0%	80	
431570105000036		99,5%	0,0%	0,0%	214	
431570115000002		100%	0,0%	0,0%	170	
431570115000003		100%	0,0%	0,0%	197	
431570122000002		100%	0,0%	0,0%	77	
431570123000003		100%	0,0%	0,0%	119	
431570123000004		100%	0,0%	0,0%	163	
431570123000005		96,4%	0,0%	3,6%	28	
431570124000003		100%	0,0%	0,0%	229	
431570124000004		99,4%	0,0%	0,6%	170	
431570127000004		100%	0,0%	0,0%	164	
431570127000005		X	X	X	2	
431840805000001		SÃO JERÔNIMO	90,8%	0,0%	9,2%	131
431840805000002			95,7%	0,0%	4,3%	94
431840805000006			98,9%	0,0%	1,1%	189
431840805000007	100%		0,0%	0,0%	216	
431840805000013	97,3%		1,1%	1,6%	187	
431840805000014	100%		0,0%	0,0%	172	
431840805000018	94,5%		0,0%	5,5%	164	
431840805000019	90,5%		0,0%	9,5%	74	
431840805000022	100%		0,0%	0,0%	318	
431840805000025	79,3%		1,1%	19,5%	261	
431840805000027	100%		0,0%	0,0%	79	
431840805000028	100%		0,0%	0,0%	190	
431840805000029	100%		0,0%	0,0%	235	
431840805000035	100%		0,0%	0,0%	19	
432200405000001	TRIUNFO		93,6%	0,0%	6,4%	157
432200405000002		100%	0,0%	0,0%	125	
432200405000006		72,0%	21,1%	6,9%	346	
432200405000009		99,4%	0,0%	0,0%	156	
432200405000010		92,2%	0,0%	7,8%	256	
432200405000011		94,0%	0,0%	6,0%	151	

Código de Setor	Nome do município	Domicílios particulares permanentes do tipo:			Total de domicílios	
		Casa	Casa de vila ou em condomínio	Apartamento		
432200405000012		98,4%	0,0%	1,6%	125	
432200405000022		100%	0,0%	0,0%	260	
432200405000023		100%	0,0%	0,0%	9	
432200405000024		97,8%	2,2%	0,0%	46	
432200415000001		100%	0,0%	0,0%	100	
432200415000005		X	X	X	20	
432200415000006		89,8%	10,2%	0,0%	88	
432200420000001		98,9%	0,5%	0,5%	189	
432200420000002		100%	0,0%	0,0%	371	
432200420000007		100%	0,0%	0,0%	244	
432252505000007		VALE VERDE	100%	0,0%	0,0%	142
432252505000009			100%	0,0%	0,0%	7

Fonte: IBGE- Censo demográfico, 2010.

Quadro 3 – Dados dos setores censitários (por abastecimento de água).

Código do Setor	Nome do município	Forma de abastecimento de água				Total de domicílios
		da rede geral	de poço ou nascente na propriedade	da chuva armazenada em cisterna	outra forma de abastecimento	
430270905000042	BUTIÁ	0,0%	92,9%	0,0%	7,1%	14
430300405000003	CACHOEIRA DO SUL	100%	0,0%	0,0%	0,0%	237
430300405000011		100%	0,0%	0,0%	0,0%	290
430300405000012		99,7%	0,3%	0,0%	0,0%	290
430300405000013		100%	0,0%	0,0%	0,0%	213
430300405000014		99,6%	0,0%	0,0%	0,4%	275
430300405000015		100%	0,0%	0,0%	0,0%	229
430300405000016		100%	0,0%	0,0%	0,0%	246
430300405000017		99,4%	0,0%	0,0%	0,6%	323
430300405000027		95,8%	0,8%	0,0%	3,3%	240
430300405000028		96,5%	0,4%	0,0%	3,1%	256
430300405000029		-	-	-	-	0
430300405000042		80,7%	18,9%	0,0%	0,4%	228
430300405000053		0,0%	75,0%	0,0%	25,0%	8
430300410000007		0,0%	65,9%	0,0%	34,1%	41
430300410000008		0,0%	83,3%	0,0%	16,7%	66
430300410000009		0,0%	91,3%	0,0%	8,7%	23
430300412000005		0,0%	97,9%	0,0%	2,1%	47
430300412000006		0,0%	94,1%	0,0%	5,9%	17
430300415000002		1,1%	88,0%	0,0%	10,9%	92
430300415000009		0,0%	70,4%	0,0%	29,6%	27
430300425000002		12,8%	64,0%	0,0%	23,3%	86
430300425000004		0,0%	95,4%	0,0%	4,6%	65
430300430000002		100%	0,0%	0,0%	0,0%	10

Código do Setor	Nome do município	Forma de abastecimento de água				Total de domicílios
		da rede geral	de poço ou nascente na propriedade	da chuva armazenada em cisterna	outra forma de abastecimento	
430300430000003		27,8%	71,4%	0,0%	0,8%	126
430300430000007		57,8%	22,9%	0,0%	19,3%	83
430300445000004		8,9%	55,6%	0,0%	35,6%	45
430535505000020	CHARQUEADAS	98,4%	0,3%	0,0%	1,3%	309
430535505000021		98,1%	0,5%	0,0%	1,4%	211
430535505000025		99,4%	0,3%	0,0%	0,3%	337
430535505000026		99,6%	0,0%	0,0%	0,4%	274
430535505000027		100%	0,0%	0,0%	0,0%	38
430535505000029		96,2%	2,4%	0,3%	1,0%	289
430535505000030		X	X	X	X	383
430535505000031		X	X	X	X	0
430535505000036		X	X	X	X	4
430535505000052		0,0%	60,7%	0,0%	39,3%	89
430676705000045		ELDORADO DO SUL	0,0%	52,6%	0,0%	47,4%
430676705000049	94,5%		2,1%	0,0%	3,5%	289
430676705000050	0,0%		96,4%	0,0%	3,6%	28
430880505000009	GENERAL CÂMARA	98,0%	0,0%	0,0%	2,0%	49
430880505000010		40,0%	60,0%	0,0%	0,0%	85
430880525000001		98,2%	1,8%	0,0%	0,0%	169
430880525000002		9,1%	81,8%	0,0%	9,1%	55
430880525000003		21,4%	57,9%	0,0%	20,8%	159
431225205000014	MINAS DO LEÃO	12,9%	85,5%	0,0%	1,6%	62
431225205000015		0,0%	100%	0,0%	0,0%	11
431395305000010	PANTANO GRANDE	4,5%	89,6%	1,5%	4,5%	67
431570105000008	RIO PARDO	99,5%	0,5%	0,0%	0,0%	207
431570105000009		99,6%	0,0%	0,0%	0,4%	230

Código do Setor	Nome do município	Forma de abastecimento de água				Total de domicílios	
		da rede geral	de poço ou nascente na propriedade	da chuva armazenada em cisterna	outra forma de abastecimento		
431570105000010		97,4%	0,0%	0,0%	2,6%	232	
431570105000021		97,6%	0,0%	0,0%	2,4%	287	
431570105000027		X	X	X	X	18	
431570105000034		61,3%	17,5%	0,0%	21,3%	80	
431570105000036		98,1%	0,5%	0,0%	1,4%	214	
431570115000002		13,5%	67,1%	0,0%	19,4%	170	
431570115000003		0,0%	48,2%	0,0%	51,8%	197	
431570122000002		0,0%	90,9%	0,0%	9,1%	77	
431570123000003		6,7%	76,5%	0,0%	16,8%	119	
431570123000004		10,4%	75,5%	0,0%	14,1%	163	
431570123000005		96,4%	0,0%	0,0%	3,6%	28	
431570124000003		31,9%	57,6%	0,0%	10,5%	229	
431570124000004		0,6%	64,7%	0,0%	34,7%	170	
431570127000004		42,7%	52,4%	0,0%	4,9%	164	
431570127000005		X	X	X	X	2	
431840805000001		SÃO JERÔNIMO	100%	0,0%	0,0%	0,0%	131
431840805000002			100%	0,0%	0,0%	0,0%	94
431840805000006	98,9%		0,5%	0,0%	0,5%	189	
431840805000007	95,4%		1,9%	0,0%	2,8%	216	
431840805000013	98,9%		1,1%	0,0%	0,0%	187	
431840805000014	93,6%		0,0%	0,0%	6,4%	172	
431840805000018	99,4%		0,0%	0,0%	0,6%	164	
431840805000019	100%		0,0%	0,0%	0,0%	74	
431840805000022	97,2%		1,6%	0,0%	1,3%	318	
431840805000025	98,9%		0,4%	0,0%	0,8%	261	
431840805000027	89,9%		10,1%	0,0%	0,0%	79	

Código do Setor	Nome do município	Forma de abastecimento de água				Total de domicílios
		da rede geral	de poço ou nascente na propriedade	da chuva armazenada em cisterna	outra forma de abastecimento	
431840805000028		86,3%	10,5%	0,0%	3,2%	190
431840805000029		94,0%	2,6%	0,0%	3,4%	235
431840805000035		47,4%	47,4%	0,0%	5,3%	19
432200405000001	TRIUNFO	98,7%	1,3%	0,0%	0,0%	157
432200405000002		93,6%	6,4%	0,0%	0,0%	125
432200405000006		99,4%	0,6%	0,0%	0,0%	346
432200405000009		98,7%	1,3%	0,0%	0,0%	156
432200405000010		96,5%	1,2%	0,0%	2,3%	256
432200405000011		96,0%	2,6%	0,0%	1,3%	151
432200405000012		98,4%	1,6%	0,0%	0,0%	125
432200405000022		0,4%	78,5%	0,0%	21,2%	260
432200405000023		11,1%	44,4%	0,0%	44,4%	9
432200405000024		19,6%	17,4%	0,0%	63,0%	46
432200415000001		53,0%	24,0%	0,0%	23,0%	100
432200415000005		X	X	X	X	20
432200415000006		0,0%	88,6%	0,0%	11,4%	88
432200420000001		95,8%	2,1%	0,0%	2,1%	189
432200420000002		77,6%	22,4%	0,0%	0,0%	371
432200420000007		0,0%	91,4%	0,0%	8,6%	244
432252505000007		VALE VERDE	49,3%	35,2%	0,0%	15,5%
432252505000009	0,0%		100%	0,0%	0,0%	7

Fonte: IBGE- Censo demográfico, 2010.

Quadro 4 – Dados dos setores censitários (por esgotamento sanitário).

Código do Setor	Nome do município	Domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário via							Total de domicílios
		Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro escoadouro	Sem banheiro	
430270905000042	BUTIÁ	0,0%	92,9%	0,0%	7,1%	0,0%	0,0%	0,0%	14
430300405000003	CACHOEIRA DO SUL	99,2%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	237
430300405000011		69,3%	0,7%	29,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	290
430300405000012		56,9%	0,3%	34,5%	0,0%	8,3%	0,0%	0,0%	290
430300405000013		92,0%	0,0%	8,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	213
430300405000014		66,9%	2,9%	24,4%	0,4%	4,4%	0,4%	0,7%	275
430300405000015		74,2%	25,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	229
430300405000016		41,9%	28,5%	3,7%	25,2%	0,0%	0,4%	0,4%	246
430300405000017		25,4%	3,4%	65,3%	0,6%	0,0%	5,0%	0,3%	323
430300405000027		6,7%	5,4%	63,3%	10,4%	8,8%	0,0%	5,4%	240
430300405000028		28,5%	0,0%	53,1%	3,5%	9,4%	0,0%	5,5%	256
430300405000029		-	-	-	-	-	-	-	0
430300405000042		1,8%	1,8%	83,8%	0,9%	10,5%	0,0%	1,3%	228
430300405000053		0,0%	12,5%	50,0%	0,0%	0,0%	37,5%	0,0%	8
430300410000007		0,0%	0,0%	85,4%	14,6%	0,0%	0,0%	0,0%	41
430300410000008		0,0%	0,0%	89,4%	9,1%	0,0%	0,0%	1,5%	66
430300410000009		0,0%	4,3%	95,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	23
430300412000005		0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	47
430300412000006		0,0%	11,8%	82,4%	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	17
430300415000002		0,0%	54,3%	42,4%	3,3%	0,0%	0,0%	0,0%	92
430300415000009		0,0%	11,1%	77,8%	7,4%	3,7%	0,0%	0,0%	27
430300425000002	0,0%	27,9%	59,3%	9,3%	0,0%	0,0%	3,5%	86	
430300425000004	0,0%	0,0%	96,9%	1,5%	0,0%	0,0%	1,5%	65	
430300430000002	0,0%	30,0%	60,0%	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%	10	

Código do Setor	Nome do município	Domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário via							Total de domicílios
		Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro escoadouro	Sem banheiro	
430300430000003		0,0%	5,6%	74,6%	15,9%	0,0%	1,6%	2,4%	126
430300430000007		0,0%	3,6%	94,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,4%	83
430300445000004		0,0%	6,7%	62,2%	28,9%	0,0%	0,0%	2,2%	45
430535505000020	CHARQUEADAS	53,7%	0,6%	42,7%	2,3%	0,0%	0,0%	0,6%	309
430535505000021		17,1%	65,4%	7,1%	10,0%	0,0%	0,0%	0,5%	211
430535505000025		55,8%	43,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	337
430535505000026		63,9%	33,9%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	274
430535505000027		31,6%	68,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	38
430535505000029		21,8%	75,4%	1,0%	0,0%	1,0%	0,0%	0,7%	289
430535505000030		X	X	X	X	X	X	X	383
430535505000031		X	X	X	X	X	X	X	0
430535505000036		X	X	X	X	X	X	X	4
430535505000052		0,0%	22,5%	5,6%	68,5%	1,1%	1,1%	1,1%	89
430676705000045		ELDORADO DO SUL	0,0%	26,3%	31,6%	26,3%	0,0%	0,0%	15,8%
430676705000049	0,0%		37,0%	17,6%	13,5%	0,7%	29,1%	2,1%	289
430676705000050	0,0%		92,9%	3,6%	0,0%	3,6%	0,0%	0,0%	28
430880505000009	GENERAL CÂMARA	0,0%	87,8%	12,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	49
430880505000010		1,2%	71,8%	27,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	85
430880525000001		5,3%	35,5%	48,5%	5,3%	4,7%	0,6%	0,0%	169
430880525000002		0,0%	90,9%	1,8%	7,3%	0,0%	0,0%	0,0%	55
430880525000003		0,6%	6,9%	72,3%	3,8%	0,0%	16,4%	0,0%	159
431225205000014	MINAS DO LEÃO	0,0%	91,9%	3,2%	4,8%	0,0%	0,0%	0,0%	62
431225205000015		9,1%	72,7%	18,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11
431395305000010	PANTANO GRANDE	0,0%	95,5%	1,5%	0,0%	0,0%	3,0%	0,0%	67
431570105000008	RIO PARDO	67,1%	26,6%	3,9%	0,5%	0,0%	0,0%	1,9%	207
431570105000009		31,3%	64,3%	3,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	230

Código do Setor	Nome do município	Domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário via							Total de domicílios	
		Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro escoadouro	Sem banheiro		
431570105000010		72,0%	22,0%	2,2%	2,6%	0,9%	0,0%	0,4%	232	
431570105000021		52,3%	28,9%	2,1%	15,7%	0,0%	0,0%	1,0%	287	
431570105000027									18	
431570105000034		0,0%	6,3%	92,5%	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	80	
431570105000036		79,9%	4,7%	12,6%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%	214	
431570115000002		1,2%	0,6%	92,4%	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	170	
431570115000003		0,0%	14,7%	72,1%	8,6%	0,5%	0,0%	4,1%	197	
431570122000002		0,0%	94,8%	0,0%	5,2%	0,0%	0,0%	0,0%	77	
431570123000003		0,0%	1,7%	85,7%	12,6%	0,0%	0,0%	0,0%	119	
431570123000004		0,0%	16,0%	69,9%	12,9%	0,0%	0,0%	1,2%	163	
431570123000005		3,6%	10,7%	75,0%	10,7%	0,0%	0,0%	0,0%	28	
431570124000003		1,3%	82,5%	7,9%	1,7%	0,0%	4,8%	1,7%	229	
431570124000004		0,0%	72,9%	18,2%	0,6%	0,6%	0,0%	7,6%	170	
431570127000004		0,6%	3,0%	95,1%	0,6%	0,0%	0,0%	0,6%	164	
431570127000005		X	X	X	X	X	X	X	2	
431840805000001		SÃO JERÔNIMO	18,3%	69,5%	0,0%	12,2%	0,0%	0,0%	0,0%	131
431840805000002			78,7%	7,4%	13,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	94
431840805000006	43,4%		48,7%	1,1%	4,2%	0,0%	0,5%	2,1%	189	
431840805000007	3,7%		89,4%	5,1%	0,5%	0,0%	0,5%	0,9%	216	
431840805000013	2,7%		79,1%	8,0%	1,6%	7,0%	1,1%	0,5%	187	
431840805000014	1,2%		40,7%	54,1%	0,6%	0,0%	0,0%	3,5%	172	
431840805000018	24,4%		17,7%	45,1%	10,4%	0,6%	0,6%	1,2%	164	
431840805000019	82,4%		14,9%	2,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	74	
431840805000022	0,0%		31,4%	66,0%	1,6%	0,0%	0,0%	0,9%	318	
431840805000025	3,1%		95,0%	1,5%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	261	
431840805000027	0,0%		88,6%	5,1%	0,0%	0,0%	5,1%	1,3%	79	

Código do Setor	Nome do município	Domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário via							Total de domicílios
		Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro escoadouro	Sem banheiro	
431840805000028		0,0%	93,2%	1,1%	1,6%	0,0%	2,1%	2,1%	190
431840805000029		1,3%	88,9%	2,6%	0,9%	0,0%	1,7%	4,7%	235
431840805000035		0,0%	68,4%	21,1%	0,0%	0,0%	5,3%	5,3%	19
432200405000001	TRIUNFO	51,6%	47,1%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	157
432200405000002		88,0%	8,0%	3,2%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	125
432200405000006		64,5%	20,5%	14,5%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	346
432200405000009		59,6%	0,0%	35,3%	3,8%	1,3%	0,0%	0,0%	156
432200405000010		59,4%	1,6%	30,1%	4,7%	2,0%	0,8%	1,6%	256
432200405000011		73,5%	20,5%	3,3%	0,7%	0,0%	0,0%	2,0%	151
432200405000012		47,2%	40,0%	12,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	125
432200405000022		3,1%	93,5%	0,8%	2,3%	0,0%	0,0%	0,4%	260
432200405000023		0,0%	66,7%	11,1%	0,0%	0,0%	0,0%	22,2%	9
432200405000024		8,7%	17,4%	13,0%	50,0%	0,0%	2,2%	8,7%	46
432200415000001		34,0%	18,0%	18,0%	17,0%	1,0%	10,0%	2,0%	100
432200415000005		X	X	X	X	X	X	X	20
432200415000006		0,0%	93,2%	6,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	88
432200420000001		7,4%	3,7%	88,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	189
432200420000002		21,6%	2,4%	67,4%	8,6%	0,0%	0,0%	0,0%	371
432200420000007		0,0%	91,4%	7,8%	0,0%	0,4%	0,0%	0,4%	244
432252505000007	VALE VERDE	0,0%	0,0%	94,4%	3,5%	0,0%	0,0%	2,1%	142
432252505000009		0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7

Fonte: IBGE- Censo demográfico, 2010.

Código do Setor	Nome do município	Domicílios particulares permanentes com lixo						Total de domicílios
		coletado	queimado na propriedade	enterrado na propriedade	jogado em terreno baldio ou logradouro	jogado em rio, lago ou mar	outro destino do lixo	
431570105000010		100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	232
431570105000021		99,3%	0,3%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	287
431570105000027		X	X	X	X	X	X	18
431570105000034		93,8%	1,3%	1,3%	0,0%	0,0%	3,8%	80
431570105000036		100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	214
431570115000002		64,7%	27,6%	7,1%	0,0%	0,0%	0,6%	170
431570115000003		17,3%	74,6%	7,1%	0,5%	0,0%	0,5%	197
431570122000002		3,9%	63,6%	11,7%	9,1%	1,3%	10,4%	77
431570123000003		79,0%	17,6%	2,5%	0,8%	0,0%	0,0%	119
431570123000004		60,7%	27,0%	9,2%	3,1%	0,0%	0,0%	163
431570123000005		100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28
431570124000003		73,4%	18,3%	0,4%	1,7%	1,3%	4,8%	229
431570124000004		51,2%	41,8%	1,8%	1,8%	0,6%	2,9%	170
431570127000004		67,1%	22,6%	9,8%	0,0%	0,6%	0,0%	164
431570127000005		X	X	X	X	X	X	2
431840805000001		SÃO JERÔNIMO	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
431840805000002	100%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	94
431840805000006	100%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	189
431840805000007	99,5%		0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	216
431840805000013	98,9%		0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,5%	187
431840805000014	97,7%		2,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	172
431840805000018	100%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	164
431840805000019	100%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	74
431840805000022	100%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	318
431840805000025	100%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	261
431840805000027	97,5%		0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	1,3%	79

Código do Setor	Nome do município	Domicílios particulares permanentes com lixo						Total de domicílios
		coletado	queimado na propriedade	enterrado na propriedade	jogado em terreno baldio ou logradouro	jogado em rio, lago ou mar	outro destino do lixo	
431840805000028		94,7%	5,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	190
431840805000029		99,6%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	235
431840805000035		63,2%	21,1%	5,3%	0,0%	0,0%	10,5%	19
432200405000001	TRIUNFO	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	157
432200405000002		100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	125
432200405000006		100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	346
432200405000009		98,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	156
432200405000010		100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	256
432200405000011		100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	151
432200405000012		100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	125
432200405000022		95,0%	3,5%	1,2%	0,4%	0,0%	0,0%	260
432200405000023		33,3%	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9
432200405000024		97,8%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	46
432200415000001		100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100
432200415000005		X	X	X	X	X	X	20
432200415000006		87,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	88
432200420000001		100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	189
432200420000002		98,9%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	371
432200420000007		90,6%	8,2%	0,0%	0,8%	0,0%	0,4%	244
432252505000007	VALE VERDE	52,8%	33,1%	11,3%	1,4%	0,0%	1,4%	142
432252505000009		71,4%	28,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7

Fonte: IBGE- Censo demográfico, 2010.

Quadro 6 – Dados dos setores censitários (por presença de energia elétrica).

Código do Setor	Nome do município	Com energia elétrica		Sem energia elétrica	Total de domicílios
		de companhia distribuidora	de outras fontes		
430270905000042	BUTIÁ	100%	0,0%	0,0%	14
430300405000003	CACHOEIRA DO SUL	100%	0,0%	0,0%	237
430300405000011		100%	0,0%	0,0%	290
430300405000012		100%	0,0%	0,0%	290
430300405000013		100%	0,0%	0,0%	213
430300405000014		99,3%	0,0%	0,7%	275
430300405000015		99,6%	0,0%	0,4%	229
430300405000016		100%	0,0%	0,0%	246
430300405000017		99,4%	0,0%	0,6%	323
430300405000027		97,9%	0,0%	2,1%	240
430300405000028		97,3%	0,0%	2,7%	256
430300405000029		-	-	-	0
430300405000042		99,6%	0,0%	0,4%	228
430300405000053		100%	0,0%	0,0%	8
430300410000007		97,6%	0,0%	2,4%	41
430300410000008		100%	0,0%	0,0%	66
430300410000009		100%	0,0%	0,0%	23
430300412000005		100%	0,0%	0,0%	47
430300412000006		100%	0,0%	0,0%	17
430300415000002		100%	0,0%	0,0%	92
430300415000009		100%	0,0%	0,0%	27
430300425000002		98,8%	0,0%	1,2%	86
430300425000004		100%	0,0%	0,0%	65
430300430000002		100%	0,0%	0,0%	10
430300430000003		100%	0,0%	0,0%	126
430300430000007		95,2%	0,0%	4,8%	83
430300445000004		97,8%	0,0%	2,2%	45
430535505000020		CHARQUEADAS	96,8%	0,0%	3,2%
430535505000021	99,1%		0,0%	0,9%	211
430535505000025	99,4%		0,0%	0,6%	337
430535505000026	99,6%		0,0%	0,4%	274
430535505000027	100%		0,0%	0,0%	38
430535505000029	99,3%		0,0%	0,7%	289
430535505000030	X		X	X	383
430535505000031	X		X	X	0
430535505000036	X		X	X	4
430535505000052	98,9%		0,0%	1,1%	89
430676705000045	ELDORADO DO SUL	100%	0,0%	0,0%	19
430676705000049		99,7%	0,0%	0,3%	289
430676705000050		100%	0,0%	0,0%	28
430880505000009	GENERAL CÂMARA	100%	0,0%	0,0%	49

Código do Setor	Nome do município	Com energia elétrica		Sem energia elétrica	Total de domicílios	
		de companhia distribuidora	de outras fontes			
430880505000010		100%	0,0%	0,0%	85	
430880525000001		99,4%	0,0%	0,6%	169	
430880525000002		100%	0,0%	0,0%	55	
430880525000003		98,1%	0,6%	1,3%	159	
431225205000014	MINAS DO LEÃO	100%	0,0%	0,0%	62	
431225205000015		100%	0,0%	0,0%	11	
431395305000010	PANTANO GRANDE	98,5%	0,0%	1,5%	67	
431570105000008	RIO PARDO	99,5%	0,0%	0,5%	207	
431570105000009		100%	0,0%	0,0%	230	
431570105000010		99,1%	0,0%	0,9%	232	
431570105000021		98,6%	0,0%	1,4%	287	
431570105000027		X	X	X	18	
431570105000034		98,8%	0,0%	1,3%	80	
431570105000036		98,6%	0,5%	0,9%	214	
431570115000002		100%	0,0%	0,0%	170	
431570115000003		98,0%	0,5%	1,5%	197	
431570122000002		98,7%	0,0%	1,3%	77	
431570123000003		100%	0,0%	0,0%	119	
431570123000004		98,2%	0,6%	1,2%	163	
431570123000005		100%	0,0%	0,0%	28	
431570124000003		99,1%	0,0%	0,9%	229	
431570124000004		98,2%	0,0%	1,8%	170	
431570127000004		100%	0,0%	0,0%	164	
431570127000005		X	X	X	2	
431840805000001		SÃO JERÔNIMO	99,2%	0,8%	0,0%	131
431840805000002			100%	0,0%	0,0%	94
431840805000006			98,4%	0,0%	1,6%	189
431840805000007	95,4%		0,0%	4,6%	216	
431840805000013	99,5%		0,0%	0,5%	187	
431840805000014	94,8%		0,6%	4,7%	172	
431840805000018	99,4%		0,0%	0,6%	164	
431840805000019	100%		0,0%	0,0%	74	
431840805000022	99,1%		0,0%	0,9%	318	
431840805000025	98,9%		0,4%	0,8%	261	
431840805000027	100%		0,0%	0,0%	79	
431840805000028	100%		0,0%	0,0%	190	
431840805000029	94,9%		0,0%	5,1%	235	
431840805000035	89,5%		0,0%	10,5%	19	
432200405000001	TRIUNFO		100%	0,0%	0,0%	157
432200405000002			100%	0,0%	0,0%	125
432200405000006		99,7%	0,3%	0,0%	346	
432200405000009		93,6%	6,4%	0,0%	156	
432200405000010		99,6%	0,0%	0,4%	256	

Código do Setor	Nome do município	Com energia elétrica		Sem energia elétrica	Total de domicílios	
		de companhia distribuidora	de outras fontes			
432200405000011		99,3%	0,7%	0,0%	151	
432200405000012		99,2%	0,8%	0,0%	125	
432200405000022		99,6%	0,0%	0,4%	260	
432200405000023		100%	0,0%	0,0%	9	
432200405000024		95,7%	0,0%	4,3%	46	
432200415000001		95,0%	0,0%	5,0%	100	
432200415000005		X	X	X	20	
432200415000006		92,0%	1,1%	6,8%	88	
432200420000001		99,5%	0,5%	0,0%	189	
432200420000002		99,7%	0,0%	0,3%	371	
432200420000007		95,9%	1,6%	2,5%	244	
432252505000007		VALE VERDE	98,6%	0,0%	1,4%	142
432252505000009			100%	0,0%	0,0%	7

Fonte: IBGE- Censo demográfico, 2010.

EXECUÇÃO:

