



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Gabinete do Subsecretário Regional da Presidência

Exmo. Senhor Chefe do Gabinete
De Sua Excelência o Presidente da Assembleia
Legislativa da Região Autónoma dos Açores
Rua Marcelino Lima
9901- 858 Horta

S/Referência	S/Comunicação	N/Referência	Data
S/3062/2021	16/10/2021	SE/2021/1285	05/11/2021

ASSUNTO: Requerimento ao Governo dos Açores n.º 210/XII-PS - Pedido de Informação sobre o Acompanhamento e Controle da Qualidade Ambiental das Lagoas.

Em resposta ao requerimento mencionado em epígrafe, subscrito pelos/as Senhores/as Deputados/as Célia Pereira, Carlos Silva, José Contente, Francisco César, Sandra Dias Faria e Vilson Ponte Gomes, do grupo parlamentar do Partido PS/Açores, sem prescindir quanto ao teor dos considerandos, encarrega-me o Senhor Subsecretário Regional da Presidência de informar a V. Exa., relativamente às questões colocadas o seguinte:

1- No que concerne à qualidade da água nos últimos 20 anos, as exigências colocadas pela Diretiva Quadro da Água – DQA - (Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro), transposta para a ordem jurídica nacional pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água), alterada pelo Decreto-Lei nº 130/2012, de 22 de junho, e pelo Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, com alterações posteriores, promoveram a utilização e proteção integradas das águas de superfície e subterrâneas, a proteção dos ecossistemas aquáticos e ecossistemas terrestres associados, mediante o estabelecimento de objetivos ambiciosos para que as massas de água atinjam o “bom estado”. A rede de monitorização adaptada à metodologia normativa da DQA/LA teve início em 2003 nas ilhas de São Miguel e Santa Maria, tendo-se expandido em 2005 às ilhas do Pico, Faial, Flores e Corvo. A partir de 2008, a rede de monitorização estendeu-se a todas as ilhas do arquipélago. Para a caracterização do estado das massas de água lacustres, são utilizadas métricas com base nos resultados dos parâmetros físico-químicos e biológicos, em particular fitoplâncton e clorofila, pois são



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Gabinete do Subsecretário Regional da Presidência

os elementos com estudos mais consistentes e aqueles que melhor traduzem as alterações na qualidade dos ecossistemas. A comunidade de macrófitos dos sistemas lênticos açorianos é frequentemente dominada por plantas invasoras, que são reflexo quer da alteração do coberto vegetal da bacia hidrográfica, quer de perturbações no interior da massa de água. Os dados de monitorização encontram-se disponíveis no Portal dos Recursos Hídricos. Para além dos resultados disponibilizados online até à data, já foram publicados 4 livros sobre “Monitorização da Qualidade da Água das Lagoas de São Miguel” (2005, 2010, 2013 e 2018), com compilação de dados físico-químicos, clorofila a e classificação do estado trófico relativos a períodos de 4 anos, prevendo-se, em 2022, a publicação de um novo volume, desta vez dedicado a todas as lagoas dos Açores. Nas últimas décadas, o Governo dos Açores tem vindo a investir na melhoria da qualidade da água das lagoas dos Açores, quer pela via de publicação de instrumentos legais que regulamentam a utilização e o usufruto das massas de água e respetivas bacias hidrográficas, quer pela implementação de medidas operacionais que influenciam, direta e indiretamente, os ecossistemas lacustres. Os trabalhos de monitorização desenvolvidos têm permitido aumentar e atualizar o conhecimento desses ecossistemas, o qual tem servido de suporte ao estabelecimento de medidas de gestão adequadas.

2001 – Desde este ano, que o Laboratório dos Recursos Hídricos procede à monitorização trimestral do estado trófico das lagoas de S. Miguel (Canário, Empadadas Norte e Empadadas Sul, Fogo, S. Brás e Congro), com exceção das lagoas das Furnas, Azul e Verde das Sete Cidades, onde a monitorização é mensal;

2001 a 2008 – Estudo da Toxicidade associada aos desenvolvimentos de Cianobactérias nas Lagoas Azul, Verde e Furnas. Em 2009, o referido estudo foi alargado às lagoas do Fogo, Congro, S. Brás e Canário, em S. Miguel, e lagoas do Capitão, Caiado, Peixinho e Rosada, no Pico;

2003 - Zonas Vulneráveis (Portaria nº 258/2003, de 19 de março) com vista à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola, abrangendo as lagoas designadas como inseridas em Zonas Vulneráveis (Fundas, Caiado, Capitão, Verde, Azul, Congro, Empadadas Norte, Empadadas Sul, São Brás, Furnas, Rasa das Sete Cidades, Rasa da Serra Devassa e Santiago) e abrangendo também a lagoa do Fogo, devido à sua relevância;



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Gabinete do Subsecretário Regional da Presidência

2003 - Plano Regional da Água (Decreto Legislativo Regional n.º 19/2003/A, de 23 de abril), enquanto instrumento de natureza estratégica e operacional, consagrando os fundamentos e as grandes opções da política no domínio do planeamento e gestão dos recursos hídricos para a Região Autónoma dos Açores, com vista à sua adequação às atuais condições económicas, sociais, culturais e ambientais;

2009-2015; 2016-2021 Planos de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores (PGRH) (Resolução do Conselho do Governo n.º 24/2013, de 27 de março; Decreto Legislativo Regional n.º 1-A/2017/A, 6 de fevereiro), principal instrumento de execução da DQA/LA com programas de medidas integrados para procurar alcançar, no mínimo, a categoria de “Bom estado” das águas, incluindo 23 lagoas dos Açores. No âmbito dos 2 ciclos já publicados, considerou-se que as medidas dos respetivos Planos de Ordenamento de Bacias Hidrográficas de Lagoas são as necessárias e as suficientes para atingirem o “Bom estado”, razão pela qual as mesmas não foram integradas no PGRH, para que não houvesse, assim, uma sobreposição de recursos humanos e financeiros. Todavia, a exequibilidade técnica das mesmas está condicionada pela morosidade do processo de aquisição e reconversão dos usos e ocupações do solo e respetiva capacidade de recuperação e resposta da massa de água. Das 23 lagoas monitorizadas no âmbito da DQA/LA, apenas a Lagoa do Caldeirão (Corvo) não se encontra abrangida por Plano de Ordenamento de Bacia Hidrográfica de Lagoa (POBHL).

2005 - POBHL das Sete Cidades e das Furnas, os quais já foram alvo de alteração em 2019 (Decreto Regulamentar Regional n.º 4/2019/A, de 4 de abril, e Decreto Regulamentar Regional n.º 5/2019/A, de 10 de abril, respetivamente);

2009 - POBHL das Lagoas do Caiado, do Capitão, do Paul, do Peixinho e da Rosada (Decreto Regulamentar Regional n.º 7/2009/A, de 5 de junho);

2013 – POBHL das Lagoas Branca, Negra, Funda, Comprida, Rasa, Lomba e Patas (Decreto Regulamentar Regional n.º 6/2013/A, de 8 de julho);

2013 – POBHL das Lagoas do Fogo, do Congro, de São Brás e da Serra Devassa (Decreto Regulamentar Regional n.º 12/2013/A, de 30 de setembro);

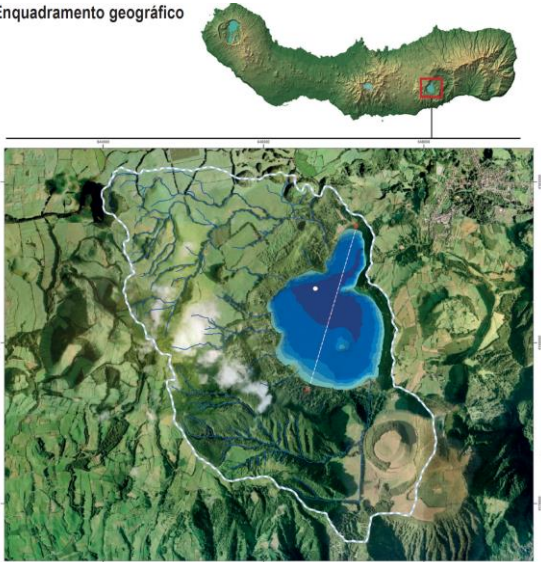


REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Gabinete do Subsecretário Regional da Presidência

2016 - Laboratório dos Recursos Hídricos estendeu a monitorização trimestral às lagoas Pico (Caiado, Capitão, Paúl, Peixinho e Rosada), Flores (Fundas, Comprida, Rasa e Lomba) e Corvo (Caldeirão).

2019 - Laboratório dos Recursos Hídricos passou a contemplar 23 lagoas decorrente da inclusão da Lagoa Negra nas Flores e as lagoas Rasa das Sete Cidades, Rasa da Serra Devassa e Santiago, em São Miguel.

No que respeita à Lagoa das Furnas:

<p>Enquadramento geográfico</p>  <p><i>Bacia hidrográfica e perfil batimétrico da Lagoa das Furnas</i></p>	<p>Lagoa das Furnas</p> <p>Localização</p> <p>Concelho: Povoação Freguesia: Furnas Ponto de amostragem F1: M- 646647 P- 4180674 (WGS 1984 UTM 26)</p> <p>Características</p> <p>Altitude: 280 m Comprimento máximo: 2 025 m Largura máxima: 1 600 m Volume armazenado: 14 334 408 m³ Profundidade Máxima: 15 m Área da Lagoa: 1,92 km² Área da Bacia: 12,15 km²</p>
--	--

Estado Trófico



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Gabinete do Subsecretário Regional da Presidência

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fósforo Total (µg P/L)	63,8	27,8	31,2	20,0	42,0	11,7	21,1	86,0	46,3	45,5	76,8	59,0	48,8	26,1	23,8	30,5	46,3	53,3	44,5	49,7	47,2
	E	M	E	M	E	M	M	E	E	E	E	E	E	M	M	E	E	E	E	E	E
Clorofila <i>a</i> (µg P/L)	20,12	25,76	23,87	17,30	51,12	29,61	23,72	30,67	27,01	47,57	31,12	38,01	19,83	12,90	24,50	17,80	17,92	31,34	21,60	37,24	26,40
	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Estado Trófico	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Não obstante a melhoria da qualidade da água da Lagoa das Furnas, associada aos valores de Fósforo total [Pt], verificada em alguns anos, esta lagoa tem-se mantido eutrófica, evidenciando a necessidade de se adotarem medidas até se consolidarem as previstas no POBHLF, e face à mais que provável elevada concentração de nutrientes nos solos da bacia drenante, que continuam a incrementar as já significativas quantidades presentes na massa de água e sedimentos. Ao longo dos anos, tem-se verificado alterações, com períodos de aparentemente melhoria da qualidade da água, seguidos de outros de patente agravamento do estado trófico, que podem ser originados por intensas precipitações ocorridas em alguns períodos/ano. Destaca-se que o valor mais elevado de Pt, registado em 2007, se deveu a uma descarga de um viteleiro que existia na Achada das Furnas, a qual drenou pela Ribeira do Salto de Inglesa.

Em relação à periodicidade de amostragem na Lagoa das Furnas: o Laboratório dos Recursos Hídricos procede à monitorização mensal do estado trófico da Lagoa das Furnas (Pâmetros físico-químicos, clorofila *a* e microbiológicos). A monitorização da Lagoa das Furnas, adaptada à metodologia normativa da DQA/LA, é realizada com base trimestral, e contempla a determinação de parâmetros físico-químicos e biológicos, em particular fitoplancton e clorofila, macrófitos e macroinvertebros, e o estudo da toxicidade associada aos desenvolvimentos de Cianobactérias. Este trabalho é levado a cabo pelo Instituto de Inovação Tecnológica dos Açores [INOVA] e pela Fundação Gaspar Frutuoso, conforme decorre do contrato 25/DRA/2020, de 9 de junho de 2020.

Por último, e no que concerne aos relatórios de acompanhamento e controlo referidos no ponto 1 do requerimento, informa-se:

O acompanhamento do estado trófico é feito mensalmente pelo Laboratório dos Recursos Hídricos, cujos dados são disponibilizados no Portal dos Recursos Hídricos (<http://www.azores.gov.pt/Gra/srm-drotrh/conteudos/livres/Rede+de+monitorização+da+qualidade.htm>), em formato Excel.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Gabinete do Subsecretário Regional da Presidência

Os resultados trimestrais dos parâmetros físico-químicos, biológicos e substâncias prioritárias encontram-se disponíveis no Portal dos Recursos Hídricos, em formato de Excel (<http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-drotrh/conteudos/livres/Rede+de+monitorização+da+qualidade.htm>)

O "Estudo da caracterização e monitorização ambiental dos solos da bacia hidrográfica da lagoa das Furnas (2016)" encontra-se disponível no Portal dos Recursos Hídricos (<http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-drotrh/menu/principal/Projetos/>).

2- Nos últimos anos, foram desencadeados um conjunto de trabalhos com vista a uma melhor caracterização dos diversos componentes que constituem o ecossistema lacustre da Lagoa das Furnas, com o objetivo de, numa primeira instância, dar cumprimento às obrigações legais vigentes e, numa segunda instância, projetar uma intervenção mais profunda na própria massa de água que contribuisse significativamente para a melhoria da qualidade da água da Lagoa. Em 2013, foi tornada pública pela então Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo a intenção de avançar para a instalação de uma unidade industrial de tratamento da Lagoa das Furnas, a qual, por via do aproveitamento da energia elétrica da central hídrica reversível que a EDA Revováveis tencionava instalar junto à lagoa das furnas, tornaria o seu funcionamento e pegada ecológica diminutos. Com o passar dos anos, o projeto da hídrica reversível foi abandonado, condicionando, por sua vez, a implementação do referido sistema industrial de tratamento. Recentemente foram realizados estudos piloto para a implementação de um sistema industrial para o tratamento da água da lagoa, o qual, à escala em questão, mostrou-se eficaz. Contudo, nunca foi claro qual o aproveitamento a dar às lamas resultantes do sistema de filtração, nem o seu benefício enquanto fertilizante natural com aplicação, por exemplo, na agricultura. Por esse mesmo motivo, a Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (SRAAC) está a dar seguimento aos serviços de consultadoria no âmbito da instalação do sistema industrial de tratamento da lagoa das Furnas, de forma a aferir com maior exatidão o impacto ao nível da implantação do projeto, das áreas e volumes de ocupação e, sobretudo, ao elevado custo energético que resultará do seu funcionamento. Paralelamente, iniciar-se-á a realização de um estudo com vista a aferir o aproveitamento possível dos subprodutos e produtos resultantes do processo de filtração, com vista à sua valorização agrícola, química e/ou energética. Posto isto, abaixo se listam alguns dos trabalhos realizados:



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Gabinete do Subsecretário Regional da Presidência

2013 - Caracterização e monitorização ambiental dos solos da bacia hidrográfica da Lagoa das Furnas – 86.904,17 com IVA incluído;

2017 - Estudos Complementares na Estação Piloto de Precipitação Externa de Fósforo da Lagoa das Furnas – 59.000,00€ com IVA incluído;

2018 - Elaboração de Estudo ao Nível Piloto de Sistemas de Membranas para o Tratamento da Água da Lagoa das Furnas e Produção de Fertilizante a partir dos Efluentes – 146.320,00€ com IVA incluído;

2018 - Trabalhos Especializados Sobre a Utilização da Ultrafiltração no Tratamento da Água na Lagoa das Furnas – 28.202,00€ com IVA incluído;

2021 - Consultoria no Âmbito do Projeto de Implementação da Unidade Industrial de Tratamento da Lagoa das Furnas, Ilha de São Miguel – 23.364,00 com IVA incluído.

As adjudicações mencionadas perfazem o montante total de 343.790,17 euros.

3- À data da resposta ao presente requerimento, decorrem os seguintes projetos com vista ao acompanhamento e preservação das Lagoas dos Açores:

- Monitorização biológica e toxicidade de Cianobactérias, Universidade dos Açores;
- Avaliação Ambiental dos Solos das Bacias Hidrográficas das Furnas e Sete Cidades, Universidade dos Açores;
- Monitorização físico-química e química [substâncias prioritárias], Instituto de Inovação Tecnológica dos Açores;
- Caracterização hidromorfológica das Massas de Água, no âmbito da Diretiva Quadro da Água [em fase de adjudicação], Universidade dos Açores;
- Avaliação do Potencial de Valorização dos Produtos e Subprodutos Resultantes da Unidade Industrial de Tratamento da Lagoa das Furnas [em fase de definição de objetivos].



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Gabinete do Subsecretário Regional da Presidência

Com os melhores cumprimentos,