



Folha de dados do MassDEP

Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS) in Drinking Water: Questions and Answers for Consumers (Portuguese)

Substâncias per e polifluoroalquil (PFAS) na água potável: Perguntas e respostas para consumidores

Factsheet version February 2021. Please contact program.director-dwp@mass.gov with any questions about updates.

1. O que são PFAS e como as pessoas são expostas a eles?

Substâncias per- e polifluoroalquílicas são um grupo de compostos químicos chamados PFAS. Dois produtos químicos PFAS, ácido perfluorooctanóico (PFOA) e ácido perfluorooctanossulfônico (PFOS), foram amplamente produzidos e são os mais estudados e regulamentados desses produtos químicos. Existem vários outros PFAS semelhantes ao PFOS e ao PFOA. Esses PFAS estão contidos em algumas espumas de combate a incêndios usadas para extinguir incêndios de petróleo e gás. Eles também têm sido usados em uma série de processos industriais e para fazer tapetes, roupas, tecidos para móveis, embalagens de papel para alimentos e outros materiais (por exemplo, utensílios de cozinha) que são resistentes à água, gordura e manchas. Como esses produtos químicos foram usados em muitos produtos de consumo, a maioria das pessoas foi exposta a eles.

Embora produtos de consumo e alimentos sejam a maior fonte de exposição a esses produtos químicos para a maioria das pessoas, água potável pode ser uma fonte adicional de exposição em comunidades onde esses produtos químicos fontes de água contaminadas. Essa contaminação é normalmente localizada e associada a uma instalação específica, por exemplo, um campo de aviação em que foram usados para combate a incêndios ou uma instalação onde esses produtos químicos foram produzidos ou usados.

2. Qual é o Massachusetts Drinking Water Standard (padrão de água potável de Massachusetts)?

Em 2 de outubro de 2020, o MassDEP publicou seu padrão público de água potável ou Massachusetts Maximum Limite de contaminação (MMCL) de 20 nanogramas por litro (ng / L) ou partes por trilhão (ppt) - para a soma do concentrações de seis PFAS. Os seis PFAS são: ácido perfluorooctanossulfônico (PFOS); ácido perfluorooctanóico (PFOA); ácido perfluorohexanossulfônico (PFHxS); ácido perfluorononanoico (PFNA); ácido perfluoroheptanoico (PFHpA); e ácido perfluorodecanoico (PFDA). O MassDEP abrevia este conjunto de seis PFAS como "PFAS6". Este o padrão de água potável é definido para proteger contra efeitos adversos à saúde para todas as pessoas que consomem o água. Para obter informações sobre o padrão de água potável PFAS6, consulte: 310 CMR 22.00: [310 CMR 22.00: The Massachusetts Drinking Water Regulations](#) (Massachusetts Regulamentações de água potável). Para obter mais informações sobre os detalhes técnicos por trás do MMCL, consulte MassDEP's documento de suporte técnico em: [Per- and Polyfluoroalkyl Substances \(PFAS\): An Updated Subgroup Approach to Groundwater and Drinking Water Values](#) (Substâncias per- e polifluoroalquil (PFAS): Uma abordagem de subgrupo atualizada para Valores de Água Subterrânea e Água Potável).

3. Quais efeitos para a saúde estão associados à exposição a PFAS6?

O padrão de água potável MassDEP é baseado em estudos das seis substâncias PFAS em animais de laboratório e estudos de pessoas expostas. No geral, esses estudos indicam que a exposição a níveis suficientemente elevados de seis compostos PFAS podem causar efeitos de desenvolvimento em fetos durante a gravidez e em bebês amamentados. Também foram relatados efeitos sobre a tireóide, fígado, rins, níveis hormonais e sistema imunológico. Alguns estudos sugerem que pode haver risco de câncer após exposições de longo prazo a níveis elevados de alguns dos esses compostos.

É importante notar que consumir água com PFAS6 acima do padrão de água potável não significa que efeitos adversos ocorrerão. O grau de risco depende do nível dos produtos químicos e da duração do exposição. O padrão de água potável assume que os indivíduos bebem apenas água contaminada, que normalmente superestima a exposição, e que eles também estão expostos a PFAS6 de fontes além da bebida água, como comida. Para aumentar a segurança, vários fatores de incerteza são aplicados adicionalmente para contabilizar diferenças entre animais de teste e humanos, e levar em consideração as diferenças entre as pessoas. Cientistas são ainda está trabalhando para estudar e entender melhor os riscos à saúde representados por exposições a PFAS. Se sua água tem foi descoberto que você tem PFAS6 e você tem problemas de saúde específicos, você pode consultar seu médico.

4. Como posso descobrir mais sobre contaminantes na minha água potável?

Se você obtém água de um sistema público de água, deve contatá-los para obter essas informações. Para um contato lista de todos os sistemas públicos de água na Comunidade que você pode visitar:

<https://www.mass.gov/lists/drinking-water-health-safety#contacts> e em "Contacts" (Contatos) clique em "MA public Water Supplier contacts sorted by Town" (Público contatos do fornecedor de água classificados por cidade)."

Para proprietários de poços privados, consulte: [Per- and Polyfluoroalkyl Substances \(PFAS\) in Private Well Drinking Water Supplies FAQ](#) (Substâncias Per- e Polifluoroalquil (PFAS) em Água Potável de Poços Privados Perguntas frequentes sobre suprimentos) para obter mais informações.

5. Quais opções devem ser consideradas quando o PFAS6 na água potável está acima do consumo do MassDEP padrão de água?

- ✓ Subgrupos sensíveis, incluindo mulheres grávidas ou amamentando, bebês e pessoas diagnosticadas por seus profissional de saúde para ter um sistema imunológico comprometido, deve considerar o uso de água engarrafada que foi testado para PFAS6, para sua água potável, cozimento de alimentos que absorvem água (como massa) e para fazer fórmulas infantis. Água engarrafada que foi testada para PFAS6, ou fórmula que não requer adição de água, são alternativas.
- ✓ Para crianças mais velhas e adultos, o MMCL é aplicável para toda a vida consumindo água. Para estes grupos, exposições de menor duração apresentam menos risco. No entanto, se você está preocupado com o seu exposição enquanto as etapas são realizadas para avaliar e diminuir a concentração de PFAS6 em sua água potável, o uso de água engarrafada que foi testada para PFAS6 reduzirá sua exposição.
- ✓ Água contaminada com PFAS6 pode ser tratada por alguns sistemas de tratamento de água domésticos que são certificado para remover PFAS6 por um grupo de teste independente, como NSF, UL ou Qualidade da Água Associação. Estes podem incluir sistemas de ponto de entrada (POE), que tratam

toda a água que entra em um dispositivos domésticos ou de ponto de uso (POU), que tratam a água onde ela é usada, como em uma torneira.

- ✓ Na maioria das situações, a água pode ser usada com segurança para lavar e enxaguar alimentos e lavar pratos.
- ✓ Para lavar itens que podem entrar diretamente na boca, como dentaduras e chupetas, apenas um pequeno quantidade de água pode ser engolida e o risco de efeitos adversos à saúde é muito baixo. Você pode minimizar qualquer risco ao não usar água com PFAS6 maior do que o MMCL para lavar tal Itens.
- ✓ A água pode ser usada com segurança por adultos e crianças mais velhas para escovar os dentes. No entanto, o uso de garrafas água deve ser considerada para crianças pequenas, pois elas podem engolir mais água do que os adultos quando escovar os dentes. Se você está preocupado com sua exposição, mesmo que o risco seja muito baixo, você poderia usar água engarrafada para essas atividades.
- ✓ Como os PFAS não são bem absorvidos pela pele, banhos ou duchas de rotina não são um preocupação significativa, a menos que os níveis de PFAS6 sejam muito altos. Chuveiros ou banhos mais curtos, especialmente para crianças que podem engolir água enquanto brincam no banho ou para pessoas com problemas de pele graves (por exemplo, erupções cutâneas significativas) limitariam qualquer absorção da água. Com base nas informações do Departamento de Saúde de Connecticut, que é o único estado que emitiu orientações sobre esta questão, a água não deve ser usada, a longo prazo, para tomar banho e tomar banho se o nível de PFAS6 exceder 210 ppt.
- ✓ Para animais de estimação ou de companhia, os efeitos na saúde e os níveis de preocupação para as espécies de mamíferos, como cães, gatos e animais de fazenda são provavelmente semelhantes aos das pessoas. No entanto, porque estes animais são de tamanhos diferentes, têm tempos de vida diferentes e bebem quantidades diferentes de água do que pessoas, não é possível prever quais efeitos na saúde um animal pode sentir ao beber água de longo prazo com concentrações de PFAS6 maiores do que o MMCL. Existem algumas evidências de que as aves podem ser mais sensíveis ao PFAS6. Existem poucos dados sobre os efeitos do PFAS6 em outras espécies, como tartarugas, lagartos, cobras e peixes. Como precaução, se você tiver níveis elevados de PFAS6 na água, você pode querer considerar o uso de água alternativa para seus animais de estimação. Se você tiver dúvidas, você também pode deseja consultar o seu veterinário.
- ✓ Para jardinagem ou agricultura, certas plantas podem absorver algum PFAS6 da água de irrigação e do solo. Infelizmente, não há dados científicos suficientes para prever quanto irá resultar em uma cultura específica. Como as pessoas comem uma variedade de alimentos, o risco do consumo ocasional de produtos cultivados no solo ou irrigado com água contaminada com PFAS6 provavelmente será baixo. Famílias que crescem uma grande fração de seus produtos experimentariam exposições potenciais mais altas e devem considerar as seguintes etapas, que deve ajudar a reduzir a exposição ao PFAS6 da jardinagem:
 - Maximize o uso de água da chuva ou água de outra fonte segura para o seu jardim.
 - Lave seus produtos em água limpa depois de colhê-los
 - Melhore o seu solo com composto limpo rico em matéria orgânica, que foi relatado para reduzir a absorção de PFAS pelas plantas.
Use canteiros elevados com solo limpo.
- **NOTA SOBRE ÁGUA DE FERVER:** Água fervente não destruirá esses produtos químicos e aumentará seus níveis um pouco devido à evaporação da água.
- **NOTA SOBRE ÁGUA ENGARRAFADA:** Embora os engarrafadores não sejam obrigados a testar o PFAS6, alguns engarrafadores ter. A melhor maneira de saber se a água engarrafada que você está

bebendo ou planeja beber foi testada para PFAS6 é entrar em contato com o engarrafador e solicitar os resultados dos testes PFAS mais recentes. Informações de Contato deve estar disponível na garrafa ou você pode precisar pesquisar na internet. Para mais informações, veja Site do MassDEP sobre PFAS e água engarrafada em: <https://www.mass.gov/info-details/per-and-polyfluoroalkyl-substances-pfas#bottled-water-and-home-water-filters->.

- **NOTA SOBRE OS DISPOSITIVOS DE TRATAMENTO DE POU e POE:** Ponto de Uso (POU) e Ponto de Entrada (POE) dispositivos de tratamento não são especificamente projetados para atender aos padrões de água potável de Massachusetts para PFAS6, existem sistemas que foram projetados para atender ao Aviso de Saúde da USEPA de 70 ng / L para a soma de PFOS e PFOA. Qualquer dispositivo de tratamento que você usa deve ser certificado para atender o padrão P473 da [National Sanitation Foundation \(NSF\)](#) para remover compostos de PFOS e PFOA de modo que a soma de suas concentrações está abaixo do Aviso de Saúde da USEPA de 70 ng / L. Por Favor seja ciente de que 70 ng / L é significativamente maior do que o padrão de água potável do MassDEP de 20 ppt para os compostos PFAS6. Muitos desses dispositivos de tratamento certificados para atender ao padrão NSF P473 provavelmente será capaz de reduzir os níveis de PFAS6 para bem abaixo de 70 ppt, mas não há federais ou estaduais requisitos de teste para esses dispositivos de tratamento. Se você escolheu instalar um dispositivo de tratamento, você deve verificar se o fabricante tem resultados de monitoramento PFAS6 verificáveis de forma independente demonstrando que o dispositivo pode reduzir PFAS6 abaixo de 20 ppt. Veja informações mais detalhadas sobre Sistemas de tratamento POU / POE na ficha técnica de poço privado em <https://www.mass.gov/info-details/per-and-polyfluoroalkyl-substances-pfas-in-private-well-drinking-water-supplies-faq>.

6. Onde posso obter mais informações sobre o PFAS??

Informações do MassDEP PFAS. <https://www.mass.gov/info-details/per-and-polyfluoroalkyl-substances-pfas>

[Per- and Polyfluoroalkyl Substances \(PFAS\) in Private Well Drinking Water Supplies FAQ](#) (Perguntas frequentes sobre substâncias per e polifluoroalquil (PFAS) em fontes de água potável de poços particulares)

Página do PFAS do Departamento de Saúde Pública de Massachusetts: <https://www.mass.gov/service-details/per-and-polyfluoroalkyl-substances-pfas-in-drinking-water>

Recursos do PFAS do Interstate Technology and Regulatory Council (ITRC).

<https://www.itrcweb.org/Team/Public?teamID=78>

Página da PFAS da Associação de Administradores de Água Potável do Estado: <https://www.asdwa.org/pfas/>

Os Conselhos de Saúde de Água Potável da EPA (Federal Environmental Protection Agency) para PFOA e PFOS podem ser encontrados em: <https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/drinking-water-health-advisories-pfoa-and-pfos>

A Declaração de Saúde Pública dos Centros para Controle e Prevenção de Doenças para PFOS e PFOA pode ser encontrada em: <https://www.atsdr.cdc.gov/pfas/index.html>

7. Onde posso encontrar mais informações sobre dispositivos de tratamento para PFAS?

Informações do MassDEP sobre dispositivos de tratamento de água potável:

<https://www.mass.gov/service-details/home-water-treatment-devices-point-of-entry-and-point-of-use-drinking-water>

Informações de NSF PFAS: <https://www.nsf.org/knowledge-library/perfluorooctanoic-acid-and-perfluorooctanesulfonic-acid-in-drinking-water>

Informações da USEPA sobre PFAS e dispositivos de tratamento:

<https://www.epa.gov/sciencematters/reducing-pfas-drinking-water-treatment-technologies>

Informações da UL sobre PFAS e dispositivos de tratamento: <https://www.ul.com/offerings/testing-and-certification-water-filtration-products>

As informações da Water Quality Association sobre PFAS, incluindo tratamento:

<https://www.wqa.org/Portals/0/WQ&A%20sheets/WaterQA%20PFAS.pdf>

Para obter mais informações sobre PFAS na água potável, incluindo possíveis efeitos para a saúde, você pode entrar em contato com o Massachusetts Department Environmental Protection (Departamento de Proteção Ambiental de Massachusetts), Drinking Water Program (Programa de Água Potável) em program.director-dwp@state.ma.us ou 617-292-5770.