

INTERROMPER A ADIÇÃO DE FLÚOR NA ÁGUA?

STOP ADDING FLUORIDE TO THE WATER?

Carlos Gomes Bezerra *

Câmara dos Deputados, Brasil.

Entrevistado por:

Luis Alcides Brandini De Boni

Eduardo Goldani

JLPPHS, Brasil

* Corresponding author

e-mail: dep.carlosbezerra@camara.leg.br

Invited 17 January 2021; completed 20 March 2021.

RESUMO

Introdução: A presente entrevista com o Sr. Deputado Federal Carlos Bezerra, versa sobre o projeto de Lei nº 6359/2013, de 2013, que visa revogar a Lei nº 6.050, de 24 de maio de 1974, que “*dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento*”. O PL justifica que foi constatado que a ingestão elevada dessa substância provocava fluorose. **Objetivo:** conhecer melhor o PL 6359/2013, questionar sobre outros possíveis efeitos colaterais da fluoretação da água que o PL 6359/2013 pode sanar. **Métodos:** a entrevista foi formulada utilizando-se o conteúdo do PL 6359/2013 como base. Estudos internacionais, publicados majoritariamente em periódicos científicos indexados, forneceram os meios para a formulação de perguntas adicionais, que relacionam a fluoretação da água com a possibilidade de outros distúrbios, incluindo a possibilidade de redução das capacidades cognitivas. Também foram superficialmente abordados possíveis efeitos sócio-econômicos da fluoretação da água. **Resultados e Discussão:** O PL 6359/2013 foi fundamentado em argumentação consistente e sua proposição é compreensível aos legisladores. Questões abordadas que poderiam relacionar a fluoretação da água com outras situações de saúde, ou sociais, poderão ser novamente levantadas em situação futura apropriada. **Conclusões:** o PL 6359/2013 foi fundamentado em evidências científicas e empíricas sólidas, e propôs a alteração da legislação prévia (Lei nº 6.050, de 24 de maio de 1974), visando a preservação da saúde da população.

Palavras-chave: *Fluoretação da água, efeitos colaterais da fluoretação da água, Projeto de Lei 6359/13, previdência social, desenvolvimento social.*

ABSTRACT

Background: The present interview with Mr. Federal Deputy Carlos Bezerra deals with Bill 6359/2013 of 2013, which aims to revoke Law No. 6,050, of May 24, 1974, which “provides for the fluoridation of water in supply systems when there is a treatment plant”. The PL justifies that it was found that the high intake of this substance caused fluorosis. **Objective:** to get to know PL 6359/2013 better, to ask about other possible effects of water fluoridation that PL 6359/2013 can remedy. **Methods:** the interview was conducted using the content of PL 6359/2013 as a basis. International studies, published mostly in indexed scientific journals, have provided the means for informing additional questions, which relate water fluoridation to the possibility of other disorders, including a possibility of reducing cognitive needs. The socio-economic effects of water fluoridation were also superficially possible. **Results and Discussion:** PL 6359/2013 was based on consistent arguments, and its proposition is understandable to legislators. Issues addressed that may relate water fluoridation to other health or

social situations can be raised again in an appropriate future situation. **Conclusions:** PL 6359/2013 was founded on solid scientific and empirical evidence and proposed the amendment of the previous legislation (Law No. 6,050, of May 24, 1974), aimed at preserving the health of the population.

Keywords: *Water fluoridation, side effects of water fluoridation, Bill 6359/13, social security, social development.*



Figure 1- Deputado Federal Carlos Bezerra (PMDB-MT).

1. Sr. Deputado Carlos Bezerra, visando o início da entrevista, o senhor poderia apresentar ao público, em especial aos não Mato-Grossenses, a sua formação e um breve histórico de sua carreira política?

1.1 Formação acadêmica:

Resposta: Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais, formado em 1969 pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

1.2 Descreva sua Carreira política:

Resposta: Participei da fundação do MDB (Movimento Democrático Brasileiro), no Estado, partido ao qual pertencço até hoje. Primeiro mandato em 1974, como deputado estadual. Em 1978, eleito deputado federal; Em 1982, prefeito de Rondonópolis, um dos principais polos econômicos de Mato Grosso. Governador do Estado no período de 1987 a 1990. Nas eleições

de 1992, eleito novamente prefeito de Rondonópolis. Em 1994, eleito Senador para o período de 1995 a 2003, tendo exercido a presidência da Comissão Mista do Orçamento da União e, posteriormente, a relatoria-geral. Atualmente, presidente regional do MDB em Mato Grosso e deputado federal no quarto mandato consecutivo, desde 2007.

1.3. Outros projetos relevantes, além do projeto de Lei 6359/13 [1], do deputado Carlos Bezerra (PMDB-MT), que revoga a obrigatoriedade de as companhias de abastecimento colocarem flúor na água, quando existir estação de tratamento. Essa exigência está na Lei 6.050/74 e foi instituída com o objetivo de prevenir as cáries dentárias. Por favor, cite outras três contribuições que o senhor julga relevantes ao longo de sua carreira.

Resposta: A PEC das domésticas; a Lei Ordinária 12.895/2013 que obriga os hospitais de todo o país a manter em local visível de suas dependências aviso informando sobre o direito da parturiente a acompanhante; a Lei Ordinária

Proposta de Emenda à Constituição nº 66, de 2012

Altera a redação do parágrafo único do art. 7º da Constituição Federal para estabelecer a igualdade de direitos trabalhistas entre os trabalhadores domésticos e demais trabalhadores urbanos e rurais.

LEI Nº 12.895, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2013.

Altera a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, obrigando os hospitais de todo o País a manter, em local visível de suas dependências, aviso informando sobre o direito da parturiente a acompanhante.

LEI Nº 13.770, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2018

Altera as Leis nºs 9.656, de 3 de junho de 1998, e 9.797, de 6 de maio de 1999, para dispor sobre a cirurgia plástica reconstrutiva da mama em casos de mutilação decorrente de tratamento de câncer.

13.770/2018 que dispõe sobre a cirurgia plástica reconstrutiva da mama em casos de mutilação decorrente de tratamento de câncer.

2. Analisando o Projeto de Lei 6359/13, é possível notar que o senhor foi bastante reservado e consciente ao apontar apenas que o excesso de flúor provoca fluorose, doença que torna os dentes porosos e quebradiços. Ao elaborar o PL 6359/13 o senhor teve algum receio em causar algum tipo de controvérsia ao apontar outras doenças que possivelmente são associadas ao uso do flúor?

Resposta: A inserção de flúor na água foi decorrente da ideia de que essa prática ajudaria a conter os casos de cárie da população. Os estudos mais consolidados apontavam que somente a inserção do flúor na água não previne necessariamente a cárie e pode trazer problema mais grave para a população como a fluorose, para que a questão fosse abordada de forma mais objetiva escolhemos esse ponto como foco. Mas também abordamos os casos de câncer ósseo, perda de cálcio nos ossos e envelhecimento precoce estudados nas universidades dos Estados Unidos e da Índia. Lemos muitos estudos que também apontam para uma série de outras doenças, mas como haviam estudos controversos preferimos objetivar com a fluorose, porque seria uma doença mais grave e de tratamento mais caro do que a cárie dentária.

3. Quais são todas as etapas necessárias para que este PL possa se tornar realidade? Quanto tempo pode demorar cada etapa? Quais os possíveis entraves que o PL pode encontrar nas votações?

Resposta: Ele foi aprovado na Comissão de seguridade social e família, na qual teve parecer favorável, com substitutivo do deputado Mandetta, e agora deve ser aprovado pela Comissão de Justiça e Cidadania. Caso seja aprovado e não haja recurso, ele segue para o Senado, lá deve ser aprovado pelas comissões. Se não houver recurso para Plenário e obtiver aprovação nas Comissões deve ser transformado em lei. O principal entrave é que algumas

pessoas ou instituições ainda acreditam que o flúor na água beneficia a população.

4. Senhor Dep. Carlos Bezerra, concordo com o senhor que a inclusão de flúor na água para abastecimento público “é fruto de um equívoco científico” do final do século 19. O excesso de flúor, conforme o senhor já destacou, provoca fluorose, doença que torna os dentes porosos e quebradiços. Por qual motivo o senhor escolheu este ponto em específico para embasar o PL?

Resposta: Porque era o ponto mais objetivo e que contradizia que o flúor na água levava à saúde dentária.

4.1- Estudos [2,3] permitem comparar o desenvolvimento da cárie dental entre os países que fluoretam e não fluoretam a água. Em ambos os casos ocorreu a redução da incidência de cáries, conforme o gráfico abaixo. Seria possível associar este fato as práticas mais avançadas e consistentes de higiene oral, ou a mudança de hábitos alimentares, ao invés de dar este crédito exclusivamente a fluoretação da água? Notando que em ambos os casos ocorreu uma redução da incidência de cáries?

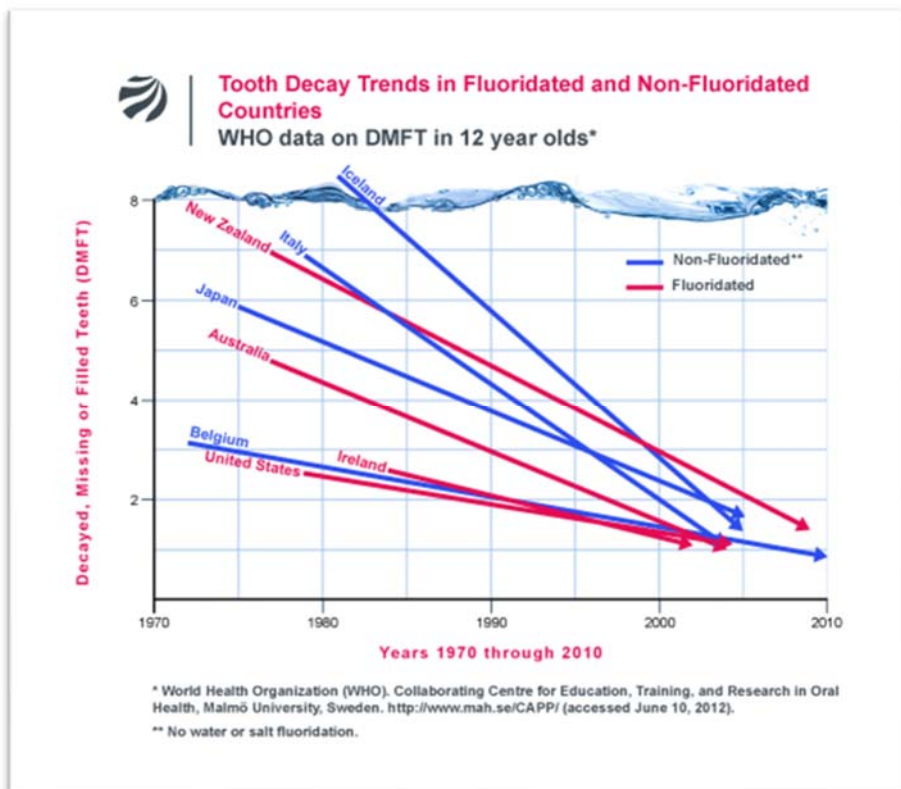


Figure 2<fonte <https://fluoridealert.org/articles/50-reasons/>>

Resposta: É o que os gráficos demonstram, por eles não há correlação entre o

5. Há um estudo, “*Physical exercise ameliorates the toxic effect of fluoride on the insulin-glucose system*” [4] que aponta que a ingestão diária de 1,5 mg/L ou acima (através da água) induz a resistência à insulina. A resistência a insulina é relacionada ao diabetes [5], ao se planejar a prevenção das cáries, sem querer a legislação acabou colaborando para a elevação dos casos de diabetes?

Resposta: Se esse estudo for realmente comprovado por várias instituições, ao que demonstra chegarão a essa conclusão.

5.1- Ao elaborar o PL 6359/13, o senhor estimou os gastos do SUS com o tratamento do diabetes?

Resposta: Como não focamos na diabetes na elaboração do projeto de lei, não fizemos esse estudo.

6- Alguns estudos [6,7,8] apontam que a exposição crônica ao flúor reduz ou altera os hormônios da tireoide em mamíferos. O SUS também faz este tipo de cobertura? Qual o custo anual estimado para tratar alterações ou disfunções da tireoide?

Resposta: Não temos esses dados.

7- Um estudo de Harvard [9] sobre o impacto do flúor no desenvolvimento neurológico de crianças, outro sobre alterações induzidas pelo flúor em proteínas relacionadas às sinapses no córtex cerebral do cérebro de camundongos [10], e outro que indica como a exposição ao flúor durante o desenvolvimento afeta a cognição e a emoção em camundongos [11]. Considerando que mamíferos compartilham muita similaridade genética,

flúor na água e a saúde dentária.

e camundongos são comumente utilizados como cobaias por este motivo, aparece uma questão. Será que o desempenho insatisfatório dos estudantes brasileiros no exame do PISA [12] pode ter relação com a fluoretação da água?

Resposta: Seria necessário um estudo mais aprofundado para essa conclusão.

7.1- Como o senhor balanceou os objetivos do MEC, que investe milhões na educação, e ao mesmo tempo uma legislação possivelmente ultrapassada, obriga a introdução de supostos agentes neurotóxicos na água?

Resposta: Não avaliamos esse ponto na elaboração do projeto de lei.

7.2- Caso a PL 6359/13 não seja aprovada logo, o senhor considera que seria moralmente adequado, ou economicamente correto, o MEC introduzir nos “kits educacionais” filtros de água para remoção de flúor? Visando evitar uma suposta redução das capacidades cognitivas dos estudantes brasileiros causada pela fluoretação excessiva da água?

Performance trends

Figure 2. Trends in performance in reading, mathematics and science

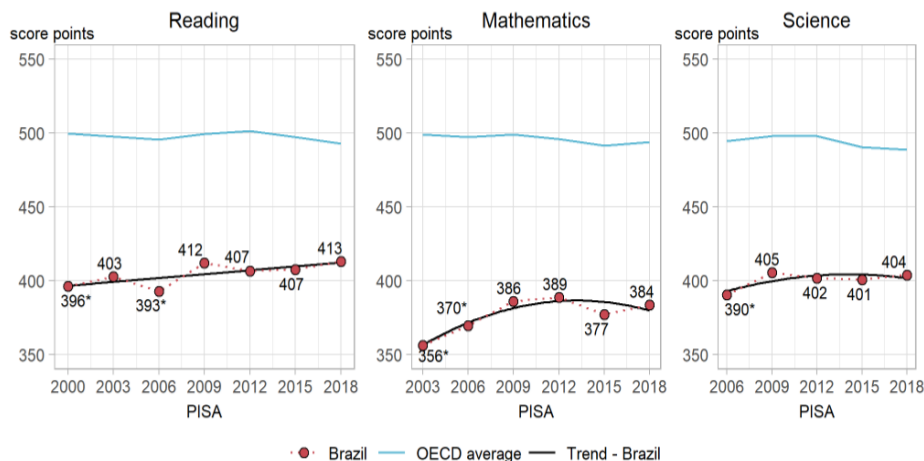


Figure 3 Fonte: https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_BRA.pdf (12)

Resposta: Será necessário um estudo aprofundado sobre a matéria para alguma conclusão sobre esse ponto.

8. O gráfico abaixo, obtido no google, com dados do Banco Mundial, apresenta a taxa de natalidade dos brasileiros [13]. Um estudo [13] correlaciona a exposição a altas concentrações de flúor à queda na taxa de natalidade. Qual é o futuro de uma nação incapaz de manter uma razoável taxa de natalidade?

Resposta: Isso ocorre em vários países, e diversos são os fatores que influenciam nessas estatísticas. O nosso trabalho, portanto, contribui para enfrentarmos essa luta.



Figura 4. Nascimentos por mulher. Fonte: https://www.google.com/search?q=taxa+de+nascimento+no+brasil&newwindow=1&client=firefox-b-d&sxsrf=ALeKk02j0ZWm-CIhGdJt1M-qrq_n1E77Bw%3A1617970531708&ei=Y0VwYPjwKoHW50UPipiS8AI&oq=taxa+de+nascimento&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2I6EAEYADICCAAyAggAMgIIADICCAAyAggAMgIIADICCAAyBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEB46CAgAELEDEIMBOg4IABCxAXCDARDHARCvAToOCAAQsQMqgWEQxwEQowI6BQgAELEDOgQIIxAnOgILLjoHCAAQsQMqQzoECAAQQzoICAAQsQMqgYQM6BQgAEMsBUPXvugNYpYy7A2DgnLsDaARwAHgAgAHnAYgB4xOSAQYwLjE4LjYACgAQQgqAQdnd3Mtd2I6wAEB&sclient=gws-wiz

8.1 O Brasil já é um país de população idosa?

Resposta: Dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) mostram que a tendência de envelhecimento da população (em 2020 com mais de 210 milhões), vem se mantendo e o número de pessoas com mais de 60 anos já é superior ao de crianças com até nove anos de idade. Existe um estudo que aponta que

até o ano de 2050 a população com mais de 65 anos no País se multiplicará por quatro. Passará de 13 a 51 milhões!

8.2. Como o Brasil planeja fazer a previdência social, havendo muito mais idosos para receber aposentadoria do que adultos economicamente ativos contribuindo para a base do sistema previdenciário? É possível equalizar esta situação?

Resposta: A questão da Previdência é um desafio constante na maioria dos países, e assim deve ser enfrentado com as reformas, não só previdenciária, mas também trabalhista, tributária.

8.3. Ao não manter taxas de natalidade consistentes, a população nativa vai paulatinamente desaparecer, ou ser reduzida. Nós seremos substituídos?

Resposta: Não podemos fazer futurologia, mas devemos estar atentos às estatísticas. Temos, sim, que trabalhar, principalmente com foco na melhor qualidade de vida da população. No Parlamento, procuramos dar nossa contribuição, a exemplo do projeto de lei em questão que tive a iniciativa de apresentar.

9. Por que a Lei Federal no 6.050, de 24 de maio de 1974 que determina a fluoretação não foi revisada, até o senhor assumir a situação?

Resposta: Creio que seja porque acreditava-se que estávamos fazendo o correto ao fluoretar a água.

10. O senhor tem uma projeção de redução de custos, economia, no tratamento da água pela simples desobrigação da fluoretação?

Resposta: Não fizemos esse cálculo porque nosso foco é a saúde da população, e como seria uma redução do gasto, a parte financeira não seria um entrave e sim um benefício.

11. Quais outras considerações a

respeito deste tema, que não foram abordadas acima, que o senhor gostaria de discorrer sobre?

Resposta: Os países mais desenvolvidos no mundo não utilizam a fluoretação, o flúor na água acaba trazendo muitos malefícios porque a população que utiliza essa água não tem como simplesmente dosar ou não utilizar a água com flúor. Hoje, a população urbana tem acesso a pasta dentária e a escova dentária inclusive pelo Sistema Único de Saúde (SUS). O restante da população que não tem acesso aos itens de higiene dentária também não tem acesso a água tratada, o que torna muito ineficiente essa política.

A quantidade de flúor na pasta dentária já é mais do que suficiente para garantir a quantidade de flúor que cada indivíduo deve ser exposto, porém, o excesso está causando um problema mais grave de saúde bucal que é a fluorose.

Existem vários estudos que apontam que o excesso de flúor pode causar um elevado número de doenças, portanto, se olharmos objetivamente essa política, vemos que ela não atinge a quem poderia ser útil, pois a população sem acesso aos itens de higiene dentária também não tem acesso a água tratada.

Editores: Ilustre Deputado Bezerra, o jornal agradece sua disponibilidade em nos fornecer esta entrevista. E fazemos votos de poder contar com sua participação novamente no futuro.

REFERÊNCIAS:

1. Brasília. Câmara dos deputados. Projeto de Lei PL 6359/2013. Revoga a Lei nº 6.050, de 24 de maio de 1974, que "dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento". Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=592173>>. Acesso em: 22 fev. 2021.
2. Connett, P (2012, September). 50 reasons to oppose fluoridation. Retrieved from <https://fluoridealert.org/articles/50-reasons/>
3. Davis, N. (2016). Is Fluoridated Drinking Water Safe? Retrieved from

https://www.hsph.harvard.edu/magazine/magazine_article/fluoridated-drinking-water/

4. Lombarte, M., Fina, B.L., Lupo, M., Buzalaf, M.A., Rigalli, A. (2013). Physical exercise ameliorates the toxic effect of fluoride on the insulin-glucose system. *J Endocrinol*, 218(1):99-103. DOI: 10.1530/JOE-13-0067. Print 2013 Jul. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23660080/>
5. Dib, S.A (2006). Insulin resistance and metabolic syndrome in type 1 diabetes mellitus. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 50(2):250-263. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302006000200011>. Retrieved from <https://www.scielo.br/pdf/abem/v50n2/29308.pdf>
6. Bobek, S., Kahl, S., Ewy, Z. (1976). Effect of long-term fluoride administration on thyroid hormones level blood in rats. *Endocrinol Exp* 10(4):289-95. *Endocrinol Exp* 10(4):289-95. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1087230/>
7. BachinskiĀ, P.P., Gutsalenko, O.A., Naryzhniuk, N.D., Sidora, V.D., Shliakhta, A.I. (1985). Action of the body fluorine of healthy persons and thyroidopathy patients on the function of hypophyseal-thyroid the system. *ProblEndokrinol (Mosk)* 31: 25-29. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4088985/>
8. Wang, H., Yang, Z., Zhou, B., Gao, H., Yan, X., (2009). Fluoride-induced thyroid dysfunction in rats: roles of dietary protein and calcium level. *Toxicol Ind Health*. 25(1):49-57. DOI: 10.1177/0748233709102720. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4088985/> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19318504/>.
9. Dwyer, M. (2012, July 25). Impact of fluoride on neurological development in children. Retrieved from <https://www.hsph.harvard.edu/news/features/fluoride-childrens-health-grandjean-choi/>
10. Ge, Y., Chen, L., Yin, Z., Song, X., Ruan, T., Hua, L., Liu, J., Wang, J., Ning, H. (2018). Fluoride-induced alterations of synapse-related proteins in the cerebral

- cortex of ICR offspring mouse brain. *Chemosphere*, 201:874-883. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2018.02.167>. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0045653518303795>
11. Liu, F., Ma, J., Zhang, H., Liu, P., Liu, YP., Xing, B., Dangad, YH. (2014). Fluoride exposure during development affects both cognition and emotion in mice. *Physiology & Behavior*, 124:1-7. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2013.10.027>. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031938413003557>
 12. OECD. (2018). Programme for International Student Assessment (PISA). Retrieved from https://www.oecd.org/pisa/publications/PI_SA2018_CN_BRA.pdf
 13. Freni, S.C. (1994) Exposure to high fluoride concentrations in drinking water is associated with decreased birth rates. *J Toxicol Environ Health*, 42(1):109-21. DOI: 10.1080/15287399409531866. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8169995/>
 14. <https://medical-clinical-reviews.imedpub.com/fluoride-fact-on-human-health-and-healthproblems-a-review.php?aid=7968>
 2. Lombarte, M., Fina, L.B., Lupo, M., Buzalaf, M., Rigalli, A. (2013). Physical exercise ameliorates the toxic effect of fluoride on the insulin-glucose system. *J Endocrinol*, 1;218(1):99-103. DOI: 10.1530/JOE-13-0067. Print 2013 Jul. DOI: 10.1530/JOE-13-0067. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23660080/><https://www.camara.leg.br/noticias/437690-proposta-revoga-uso-obrigatorio-de-fluorna-agua-tratada/>
 3. Brazier, Y. (2018, February 21). Why do we have fluoride in our water? Retrieved from <https://www.medicalnewstoday.com/article/s/154164>
 4. K.K. Cheng, Iain Chalmers, Trevor A. Sheldon. Adding fluoride to water supplies. *BMJ*. 2007 Oct 6; 335(7622): 699–702. DOI: 10.1136/bmj.39318.562951.BE. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2001050/pdf/bmj-335-7622-ac00699.pdf>
 5. Proposta de Emenda à Constituição nº 66, de 2012..
 6. LEI Nº 12.895, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2013..
 7. LEI Nº 13.770, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2018. .

Bibliografia adicional sugerida:

1. **Sananda Dey, Biplab Giri, Fluoride Fact on Human Health and Health Problems: A Review. *Med Clin Rev*. 2015, 2:2. DOI: 10.21767/2471-299X.100011** Retrieved from: