



*Produtos de
limpeza e higiene
conscientes*



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL - *CAMPUS FELIZ*

PRODUTOS DE LIMPEZA E HIGIENE CONSCIENTES

CURSO: LICENCIATURA EM QUÍMICA
DISCIPLINA: QUÍMICA AMBIENTAL

ALUNAS: DENISE DE BORBA
JÉSSICA DA COSTA
VERÔNICA LUIZA FINIMUNDI

PROFESSORA: CRISTIANE INÊS MUSA
COLABORADORA: SINARA DA SILVA
REVISORA: LETÍCIA LAZZARI

FELIZ

2021

SUMÁRIO

Introdução	4
Cuidados com a limpeza	5
Você sabia?	7
Dicas:	10
RECEITAS DE PRODUTOS DE LIMPEZA	12
Limpa-vidros caseiro:	12
Desinfetante de ambientes:	13
Detergente caseiro:	14
Limpador de rejunte caseiro:	15
Sachê antimoho:	16
Aromatizador de ambientes:	17
Tintura de ervas e cascas:	18
Limpador de travesseiro sem cloro:	19
CUIDADOS NATURAIS PARA SEU ANIMAL DE ESTIMAÇÃO	20
DICA:	20
Antipulgas e carrapatos:	20
Referências	21



Introdução



Desde sempre, aprendemos a maneira de limpar nossas casas através de nossos pais, avós, etc. e seguimos um padrão que nos foi ensinado, utilizando produtos industrializados, que facilitam nossas vidas e nosso dia a dia corrido. A indústria vem sempre inovando nessa área, com produtos melhores e mais tecnológicos; porém, essa evolução dos produtos químicos que usamos em casa pode prejudicar muito a nossa saúde e o meio ambiente que vivemos (MORAES; JORDÃO, 2002).

O desenvolvimento desta apostila tem como objetivo informar aos leitores sobre os perigos da utilização de alguns produtos químicos na limpeza doméstica. Devido à falta de informação ao consumidor, a maior parte da população não sabe sobre os impactos negativos causados ao utilizar produtos comuns do dia a dia, como o sabão em pó, amaciantes, sabonete, desinfetante e, até mesmo, detergente.

Esses produtos estão repletos de substâncias que podem causar danos à saúde humana e ao ambiente, como os ácidos fortes, ácido fosfórico e fluorídrico, que estão presentes nos desinfetantes; são corrosivos e provocam queimaduras em contato com a pele. Esses produtos contêm, também, bases fortes, como o carbonato de sódio, presentes nos desengordurantes potentes: são corrosivos, podendo até corroer o alumínio; entre outros, que citaremos aqui (CARAMEZ; PASTOR, 2020).

Como sabemos, esses produtos são, em muitos casos, necessários nas limpezas; especialmente, no momento em que nos encontramos hoje, devido à pandemia do Covid-19. Precisamos nos manter protegidos contra esse vírus e, para isso, acabamos usando mais produtos químicos na limpeza, redobrando a atenção em nossas casas, mas, infelizmente, estamos redobrando o impacto deles também.

Por isso, nesta apostila, trazemos algumas receitas caseiras com produtos fáceis de serem encontrados e que não agridem nossa saúde nem o meio ambiente, para que possamos usá-los e diminuir os impactos causados por produtos químicos industrializados.



Cuidados com a limpeza



Como ou com quem você aprendeu sobre limpeza doméstica? Ainda utiliza o mesmo modo de limpar que seus avós usavam? Pois bem, essas são perguntas que fazemos para que reflita sobre esse assunto; sobre o quanto é natural essa tarefa e o uso de produtos de limpeza para tal finalidade.

A limpeza doméstica iniciou há muitos anos e podemos confirmar que continua até hoje, mas, ao longo dos anos, a maneira de limpar os objetos e os produtos usados foram evoluindo, certo? Porém, essa evolução não teve apenas aspectos positivos. Devido a constante mudança para auxiliar em limpezas pesadas, tirar manchas mais difíceis e facilitar a vida dentro de nossas casas, o número de compostos químicos usados na fabricação dos produtos de limpeza doméstica aumentou.

Com a evolução do mercado químico-industrial, a variedade de produtos de limpeza, também conhecidos como domissanitários, cresceu. Com isso, o mesmo aconteceu com a toxicidade desses produtos. Apesar disso, muitas das embalagens continuam impróprias e sem informações adequadas de sua composição, medidas preventivas e tratamentos em caso de acidentes (CARVALHO; GUIMARÃES, 2014).

Como consumidores, devemos saber de que esses produtos são feitos e quais são os seus efeitos para nossa saúde. Trouxemos alguns exemplos no quadro abaixo:

<p>Hipoclorito de sódio (Presente na água sanitária)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pode causar danos permanentes nos olhos; • É incompatível com ácidos, reagindo com violência e formando gás cloro; • Reage com produtos orgânicos, resultando em fogo; • Causa queimaduras no trato respiratório e na pele. <p>Fonte: Química Credie (2012).</p>
<p>Ácido hidrocloreídrico (Presente em Sapólios)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pode causar queimaduras graves na pele, olhos e mucosas; • Se em contato direto com os olhos, causará de queimaduras sérias até a perda da visão; • O vapor produzido é irritante. <p>Fonte: Unipar (2020)</p>
<p>Amônia (Presente em limpa-vidros, sabão para carpetes e amoníaco)</p>	<p>É uma substância corrosiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se inalada, a amônia causa irritação. Se formos expostos a grandes quantidades, causa a queimação imediata do nariz, garganta e trato respiratório; • Pode causar queimaduras na pele se a exposição for alta. <p>Fonte: Department of Health NY (2004).</p>
<p>Naftaleno ou paradiclorobenzeno (Presente nas bolinhas de naftalinas e Sapólios)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A exposição aguda de humanos ao naftaleno por inalação, ingestão e contato dérmico está associada a danos ao fígado e, em bebês, danos neurológicos; • Sintomas de exposição aguda incluem dor de cabeça, náusea, vômito, diarreia, mal-estar, confusão, anemia, icterícia, convulsões e coma. <p>Fonte: Clube da Química, 2021.</p>

Como podemos ver, alguns produtos que utilizamos no dia a dia possuem compostos químicos que podem nos causar sérios problemas, principalmente, quando utilizados da maneira incorreta.

Hoje em dia, especialmente com a pandemia do Coronavírus, as pessoas têm utilizado ainda mais produtos de limpeza. Apesar de eles serem importantes para nos manter seguros, isso faz com que muitas pessoas prestem ainda menos atenção no que se refere às questões de sustentabilidade ou aos impactos negativos dos produtos de limpeza no meio ambiente e na nossa saúde.

Uma alternativa que encontramos é optar por produtos que não tenham um impacto tão grande e que sejam de empresas que se preocupam com essas questões. Normalmente, eles contêm selos e certificações que atestam a segurança do uso e sua sustentabilidade. Ou, ainda melhor, não é necessário utilizar produtos de limpeza industriais para manter a casa limpa. O uso de vinagre, sal, suco de limão, bicarbonato de sódio, entre outros, pode nos auxiliar nessas tarefas do dia a dia sem agredir a saúde nem o meio ambiente.



Você sabia?



Geralmente, quando as pessoas compram um produto de limpeza, elas não prestam atenção na sua composição ou, ainda, desconhecem a nomenclatura dos produtos químicos contidos no produto. Pela falta de informações, o consumidor acaba ignorando que, mesmo esses produtos sendo muito comuns no dia a dia, de cores chamativas e de cheiros agradáveis ao nosso olfato, muitas vezes escondem substâncias químicas que podem ser intoxicantes ao ser humano; principalmente quando é feito mau uso dos mesmos, misturando mais de um produto sem saber a reação que a mistura deles pode provocar.

Portanto, além de estarmos atentos à sua composição, devemos entender que cada produto de limpeza é desenvolvido para que, sozinho, cumpra sua função. É bem comum que as pessoas pensem que misturar produtos de limpeza irá aumentar sua eficácia, porém, muitas vezes, essas combinações podem causar reações químicas e formar novos compostos químicos perigosos e muito

prejudiciais à saúde, resultando em queimaduras, intoxicação respiratória ou mesmo uma explosão (GUEKEZIAN, 2020).

No próximo quadro, descreveremos sobre os riscos da mistura de alguns desses produtos:

Água sanitária + álcool gel	Quando misturados, podem formar outro composto, o acetaldeído, que é tóxico e pode causar irritação e queimaduras . Outros produtos decorrentes da mistura são o clorofórmio e o ácido muriático. Estes compostos podem prejudicar o sistema nervoso central e afetar os pulmões, rins, fígado, olhos e a pele .
Água sanitária + amoníaco ou desinfetantes	Essa é uma das misturas que mais pode agredir o sistema respiratório; além disso, o amoníaco, em grandes quantidades, é potencialmente explosivo e tóxico. Os desinfetantes, ricos em amônia, quando misturados com água sanitária formam cloraminas, substâncias que, se inaladas, podem causar problemas de saúde que vão desde alergias até intoxicações e queimaduras .
Água sanitária + vinagre	Quando combinados, formam o gás cloro (Cl_2) que, mesmo em pequenas quantidades, pode ocasionar problemas de respiração, ardência nos olhos e ainda provocar queimaduras .

<p>Água sanitária + detergente</p>	<p>Assim como os desinfetantes, os detergentes também podem conter aminas. Assim, a mistura desse produto com a água sanitária leva à formação das cloraminas, que prejudicam as vias respiratórias. Muitas vezes, essa mistura pode ocorrer involuntariamente, quando se limpa a pia e não se enxágua o resquício de detergente que fica na cuba.</p>
<p>Bicarbonato de sódio + vinagre</p>	<p>A mistura dos dois resulta em água e acetato de sódio, então, o produto acaba perdendo as propriedades de limpeza e ainda ocorre uma reação com liberação de dióxido de carbono (CO₂). A espuma do dióxido de carbono não é tóxica, mas, se for formada em um recipiente fechado, pode levar à explosão.</p>
<p>Água oxigenada + vinagre</p>	<p>A mistura dos dois forma o ácido peracético, que, em alta concentração, pode causar irritações na pele, nos olhos e no sistema respiratório. Se esta mistura for armazenada em recipiente fechado, a liberação de oxigênio poderá aumentar a pressão interna e acabar rompendo o frasco, causando explosão.</p>

Fonte: Adaptado de Guekezian (2020).



Dicas:



Fonte: Adaptado do blog Meu Mundo Amigo. Disponível em: <http://meumundoamigo.blogspot.com/>

- Para limpar colchões, sofás e carpetes, utilize água com gás. Mas, para um bom resultado, é indispensável que a limpeza seja feita no momento que ocorre o problema. Se cair algum tipo de comida ou bebida no carpete, limpe logo os restos de comida, despeje água com gás por cima e limpe com um pano. O dióxido de carbono faz com que os restos da comida venham para cima no carpete e os sais minerais da água fazem com que as partículas se libertem das fibras.
- Para limpar carpetes, faça uma solução de água com vinagre branco e esfregue sobre a superfície.
- Para limpar superfícies sem porosidade e tirar manchas de tinta esferográfica, esfregue com álcool 70° INPM ou com uma mistura de água com vinagre (todos na mesma proporção).
- Para tirar o ruído das portas quando estiverem rangendo, faça uma mistura de grafite (ponta de lápis de escrever) e algumas gotas de óleo de cozinha. Coloque aos poucos nas dobradiças, fazendo um movimento de abrir e fechar a porta, para que a mistura penetre bem nas dobradiças. Limpe o excesso.
- Para tirar manchas de ferrugem, basta você colocar sobre a mancha um pouco de sal e suco de limão, esperar alguns minutos e esfregar até a mancha desaparecer.
- Para limpeza de fogão, pulverize bicarbonato de sódio onde estiver mais engordurado e, em seguida, pingue gotas de vinagre. Elas vão borbulhar e facilitar a saída da sujeira. Retire com uma esponja, do lado mais macio para não riscar, utilizando o detergente líquido ensinado nas receitas. Depois de seco, passe um pano levemente umedecido em álcool e seu fogão estará brilhante.

- Para desentupir a pia, jogue no ralo um punhado de bicarbonato de sódio, algumas colheres de vinagre branco e água fervente.
- Para espantar moscas e mosquitos, macere folhas de louro, manjerição e eucalipto em uma mistura de meio copo (100 ml) de água com 2 colheres de sopa de álcool 70° INPM e borrife no ambiente.
- Para limpar panelas queimadas, basta polvilhar o fundo com bicarbonato de sódio. Adicione um pouco de água, ferva por um minuto e deixe de repouso durante algumas horas antes de lavar normalmente.

A seguir, apresentaremos receitas caseiras fáceis de fazer, utilizando produtos do dia a dia de uso doméstico.





RECEITAS DE PRODUTOS DE LIMPEZA



Limpa-vidros caseiro:

Fonte: Adaptado de Viva Decora Blog. Disponível em:
<https://www.vivadecora.com.br/revista/como-limpar-vidros/>

Ingredientes:

- 1 copo (250mL) de água morna
- 1 colher de sopa de álcool 70° INPM
- 1 colher de sopa de vinagre de álcool

Modo de preparo: Misturar todos os ingredientes. Colocar em um frasco tipo *spray*. Borrife a mistura no vidro e espalhe com um pano macio de algodão para tirar as manchas. Se quiser, ao final, esfregue uma folha de jornal no vidro para dar brilho.



Desinfetante de ambientes:

Fonte: Adaptado de A casa limpa da faxineira ecológica. Beauchamp (2010).

Ingredientes:

- 2 litros (8 xícaras) de água
- 250 mL (1 xícara) de álcool 70° INPM
- 125 mL (meia xícara ou 50 g) de sabão de coco ralado
- Cerca de 20 folhas de eucalipto verde ou cascas de frutas cítricas.

Modo de preparo: Deixe as folhas (ou cascas) de molho no álcool durante 2 dias até formar uma tintura. Ferva 500 mL de água com o sabão ralado em fogo baixo, mexendo sempre, até dissolvê-lo. Tire do fogo e misture ao restante da água, acrescentando a tintura das folhas (ou cascas). Misture tudo muito bem. Agite bem antes de usar.

Obs: Caso queira fazer o desinfetante sem a tintura, pode-se fazer utilizando somente as quantidades de água, álcool e o sabão ralado.

Desinfetante com folhas de eucalipto



Desinfetante com cascas de frutas cítricas



Fonte: Cristiane Inês Musa

Detergente caseiro:

Fonte: Adaptado de Casa Vogue. Disponível em: <https://casavogue.globo.com/Design/Sustentabilidade/noticia/2020/06/como-fazer-de-tergente-caseiro-uma-opcao-ecologica-e-economica-para-higienizacao.html>

Ingredientes:

- 50g de sabão de coco ou glicerina ralado, preferencialmente, de origem vegetal
- 500 mL de água
- 1 colher de sopa rasa de bicarbonato de sódio
- 3 colheres de sopa de álcool 70° INPM
- Uma colher de sopa de suco de limão (opcional)

Modo de preparo: Ferva a água, adicione o sabão ralado e misture já fora do fogo até que ele derreta completamente; em seguida, adicione o álcool. Por último, adicione o bicarbonato de sódio até que tudo esteja misturado. Caso você queira um cheiro diferenciado, adicione 1 colher de sopa de suco de limão.



Fonte: Das autoras (2021)

Limpador de rejunte caseiro:

Fonte: Adaptado do site Vix. Disponível em: https://www.vix.com/pt/bdm/casa/como-fazer-limpador-multiuso-igual-ao-daquela-marca-famosa-em-casa?utm_source=next_article

Ingredientes:

- 700 mL de água
- 4 colheres de sopa de vinagre
- 6 colheres de sopa de suco de limão
- 8 colheres de sopa rasa de bicarbonato de sódio

Modo de preparo: Faça a mistura dos ingredientes e coloque em um recipiente que o produto possa ser borrifado no rejunte. Deixe agir por 15 minutos e depois esfregue com uma escova de cerdas duras.



Sachê antimoho:

Fonte: Adaptado de A casa limpa da faxineira ecológica. Beauchamp (2010).

Em regiões onde faz frio e/ou há muita umidade, sempre há um problema recorrente de cheiro de mofo; especialmente em locais fechados, como armários e balcões. No comércio, sempre teremos à disposição inúmeras soluções, porém, além do alto custo, esses produtos podem trazer vários danos à nossa saúde e causam impactos ambientais a longo prazo (WREGE, 2011).

Um dos ingredientes utilizados nesta receita é o giz, que é uma mistura de gesso (CaSO_4), água (H_2O) e calcário (CaCO_3); sendo, esse último, extraído das rochas sedimentares (BARRA, 2013).

Ingredientes:

- Tecido no tamanho aproximado de 15cm x 15cm
- 5 ou 6 barras de giz branco
- Uma fita de livre escolha para fechar e decorar
- Especiarias: cravo, canela, anis, louro, pimenta em grão, alecrim, etc.

Modo de preparo: Em um pedaço de tecido, coloque as barras de giz. Complete com cravos da índia, canela em pau e anis estrelado ou folhas de louro, pimenta preta e/ou alecrim. Para uma versão de aroma mais suave, opte por cascas de laranja com lavanda e capim-limão. Coloque em gavetas, fundo de armários ou pendurado em locais muito úmidos. Troque as especiarias a cada 3 meses, e coloque o giz para secar no sol ou no forno a 180°C por 20 minutos sempre que achar necessário.



Fonte: Autoras (2021).

Aromatizador de ambientes:

Fonte: Adaptado do canal do Youtube Cinira Leite. Disponível em: <https://youtu.be/X13brduv4IQ>

Os aromatizadores de ambientes são muito utilizados para eliminar odores dos ambientes. Hoje em dia, no mercado, existem inúmeras marcas desses produtos que nos auxiliam muito na hora de limpar a casa ou eliminar um odor do ambiente. Porém, não nos damos conta dos malefícios que esses produtos podem trazer para nossa saúde. Esses produtos, por serem sintéticos, podem emitir compostos poluentes e perigosos, sendo muitos deles tóxicos, podendo causar dor de cabeça, danos ao fígado e sistema nervoso (FERNANDES, 2012).

Pensando em uma solução prática, preparamos uma receita de aromatizador caseiro que poderá ser utilizado com tranquilidade. A receita é feita à base de canela e cravo da Índia, que fazem uma combinação perfeita, pois a canela melhora o humor e tem ação antibacteriana e também é muito utilizada em aromaterapia. Já o cravo da Índia possui propriedades antimicrobianas, antivirais, atividade contra mosquito da dengue, dentre outros benefícios. Além disso, o cheirinho dessa combinação fica maravilhoso (LIMA *et al.*, 2019).

Ingredientes:

- 1 colher de sopa de canela em casca
- 1 colher de sopa de cravo da Índia
- 200 mL de água
- 200 mL de álcool de cereais ou álcool 70° INPM

Modo de preparo: Ferva por 2 minutos a água com o cravo e a canela. Após, coe o líquido e descarte os pedaços de cravo e canela. Acrescente o álcool na água aromatizada e coloque em um frasco com tampa spray.

Agora, é só deixar sua casa perfumada.

Tintura de ervas e cascas:

Adaptado de: Espiral de ervas (2021).

As tinturas são, basicamente, a extração das propriedades, como cheiro e princípios ativos das ervas escolhidas. Podem ser utilizadas em casa como aromatizador de ambientes, produtos de limpeza e em cosméticos: repelentes, pomadas, sabonetes.

Além das propriedades medicinais das plantas, as tinturas apresentam aroma marcante, agregando perfume aos produtos. Desse modo, as tinturas podem ser usadas nas receitas indicadas acima como complemento de aromas.

Ingredientes:

- Pote de vidro limpo com tampa (preferencialmente na cor âmbar)
- 400 mL (2 copos) álcool 70°INPM
- Erva seca ou fresca de sua escolha
- Opcional: 3 colheres de sopa de água (preferencialmente fervida e resfriada)

Modo de preparo: Coloque a erva no pote e despeje o álcool 70° INPM até cobrir. Feche o frasco e deixe descansar em local fresco, seco e escuro por, pelo menos, três semanas, agitando diariamente. Após este período, coe e armazene protegido da luz.



Limpador de travesseiro sem cloro:

Fonte: Adaptado de Se vira nos 50. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=McltCnK4Lz8>

Ingredientes:

- 100 mL de água
- 1 colher de sobremesa de bicarbonato de sódio
- 4 colheres de sopa de vinagre branco
- 25 ml de álcool 70° INPM
- 1 frasco tipo *spray* com borrifador

Modo de preparo: Em um recipiente, adicione os 100 mL de água, o bicarbonato de sódio e misture. Após, adicione o vinagre branco e misture bem. Em seguida, transfira a mistura para o frasco borrifador e adicione os 25 mL de álcool.

Borrife todo o travesseiro (2 lados) com a mistura preparada. Após borrifar, deixe o produto agir por 30 minutos. Lave o travesseiro na máquina ou à mão com auxílio de uma escova macia e sabão e esfregue suavemente todo o travesseiro. Enxágue bem e coloque para secar. Caso o travesseiro esteja muito encardido, deixe agir por 1h.

Antes



Depois



Fonte: Sinara Silva



CUIDADOS NATURAIS PARA SEU ANIMAL DE ESTIMAÇÃO



Você tem animais de estimação? Sabia que existem receitas caseiras para proteger e manter nossos companheiros limpinhos e saudáveis?

DICA:

Fonte: Adaptado do blog Meu Mundo Amigo. Disponível em: <http://meumundoamigo.blogspot.com/>

Para prevenir pulgas: 2 colheres de sopa de alecrim fervidas em um litro de água. Borrifar pelos locais onde há circulação dos animais de estimação. Além disso, ervas como poejo e mastruz podem ser colocadas dentro da caminha ou travesseiro do seu animal de estimação.

Antipulgas e carrapatos:

Fonte: Adaptado de Pet Gusto. Disponível em: <https://petgusto.com/remedios-caseiros-para-pulgas-e-carrapatos/>.

Ingredientes:

- Algumas folhas de Capim Cidreira, Capim-limão ou Capim Santo
- 100 mL de álcool 70° INPM
- 1 litro de água
- 1 colher de chá rasa de sal

Modo de preparo:

Corte a erva e preencha o recipiente com ela, cubra com álcool e deixe agindo por 24h. No outro dia, depois de coar a mistura, junte com 1 litro de água e acrescente 1 colher de sal. Com isso, está pronta sua receita! Você pode pulverizar seu animal de estimação 2 vezes por semana com essa solução, prevenindo, assim, as pulgas e carrapatos. Pode, inclusive, pulverizar no seu pátio, casa e canil.

Referências

BARRA, V. M. L. **A lousa de uso escolar: traços da história de uma tecnologia da escola moderna.** Educar em Revista, Curitiba: UFPR, n. 49, p. 121-137, jul./set. 2013. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/er/a/KLsQrbTwjvBmszsQyqGtssc/?lang=pt&format=pdf>>.

Acesso em: 15 jul. 2021.

BEAUCHAMP, D. **A casa limpa da faxineira ecológica.** Porto Alegre: Do Autor, 2010. Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/1cpjxDT-YFs57BhX6ud_r4aTlyUtjF670/view>.

Acesso em: 03 jul. 2021.

CARAMEZ, R. B.; PASTOR, C. G. **Faxina ecológica: cuidados naturais para casa.** OYA Cuidados Naturais e Permeate, 2020.

CARVALHO, F. M; GUIMARÃES, Maria Regina Lemos. **Leitura das percepções em comunidades do Rio de Janeiro, sobre rótulos e manuseios dos produtos domissanitários.** In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 10, 2014, Rio de Janeiro.

CLUBE DA QUÍMICA. **Quais são os riscos do naftaleno (naftalina).** 2021.

Disponível em:

<<https://clubedaquimica.com/2021/06/05/quais-sao-os-riscos-do-naftaleno-naftalina/>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

ESPIRAL DE ERVAS. **Tintura de ervas: o que é e como fazer.** 2021. Disponível em:

<<https://espiraldeervas.com.br/2016/08/06/tinturas-o-que-sao-para-que-servem-e-como-prepara-las/>>. Acesso em: 03 jun. 2021.

FERNANDES, R. G. Produção e Aplicação de Flavorizantes na Indústria Alimentícia. Fundação Educacional do Município de Assis - FEMA - Assis, 2012. Disponível em : <<https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqTccs/0911290953.pdf>> Acesso em : 20 jul. 2021.

GUEKEZIAN, M. **Perigos na mistura de produtos de limpeza!** 2020. Disponível em:

<<https://gec.proec.ufabc.edu.br/ciencia-ao-redor/perigos-na-mistura-de-produtos-de-limpeza/>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

LIMA, J. A. C. et al. The State of the Art of Eugenol: a technological survey based on patent and periodical database. **Revista Virtual de Química**, [S.L.], v. 11, n. 3, p. 699-719, jun. 2019. Sociedade Brasileira de Química (SBQ). Disponível em: <<http://static.sites.s bq.org.br/rvq.s bq.org.br/pdf/v11n3a11.pdf>>. Acesso em: 31 jul. 2021.

MORAES, D.S.L.; JORDÃO, B. Q. Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, p. 370- 374, jul. 2002.

NEW YORK STATE DEPARTMENT OF HEALTH. **The Facts About Ammonia**.

2004. Disponível em:

<https://www.health.ny.gov/environmental/emergency/chemical_terrorism/ammonia_tech.htm>. Acesso em: 30 jul. 2021.

PEREIRA, K.G. Aprenda a fazer produtos de limpeza naturais: simples, econômicos e ecológicos. Disponível em:

<<http://meumundoamigo.blogspot.com.br/2010/02/dicas-de-receitas-naturais-e-economicas.html>>. Acesso em 31 jul. 2021.

QUÍMICA CREDIE. **Ficha de informações de segurança de produto químico – FISPQ**. Hipoclorito de sódio. 2012. Disponível em

<<https://micobacterias.ufc.br/wp-content/uploads/2018/09/fispq-hipoclorito-de-sodio.pdf>> . Acesso em: 28 jul. de 2021.

UNIPAR. **Ficha de informações de segurança de produto químico – FISPQ**.

Ácido Clorídrico. 2020. Disponível em:

<<https://www.unipar.com/Download/AcidoCloridrico/32/FISPQ-Acido-Cloridrico-rev-un18-15062020-PT.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

WREGGE, M. S. et al. **Atlas Climático do Rio Grande do Sul**. 2011. Disponível em:

<<https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202005/13110034-atlas-climatico-rs.pdf>>. Acesso em: 31 de jul. 2021

