

OTIMIZAÇÃO DA QUALIDADE NA PRODUÇÃO DE SABONETE LÍQUIDO ARTESANAL DESTINADO AO COMBATE DO CONTÁGIO DO NOVO CORONAVÍRUS (COVID-19)

Ana Clara Prado Barros¹, Eduardo da Silva Barros², Mirian Peixoto Soares da Silva³, Aline da Silva Santos³, Maurício Donato de Moura Júnior³, Carmen Maria Coimbra Manhães³

¹Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Concomitante ao Ensino Médio – IFTO - *Campus* Avançado Pedro Afonso. Bolsista do IFTO – Nível Médio. e-mail: <ana.barros9@estudante.ifto.edu.br>

²Estudante do Curso Superior de Engenharia Agrônoma do IFTO – *Campus* Avançado Pedro Afonso. Bolsista do IFTO – Nível Superior. e-mail: <eduardo.barros@estudante.ifto.edu.br>

³Professor do IFTO – *Campus* Avançado Pedro Afonso. e-mail: <mirian.silva@ifto.edu.br>, <aline.santos@ifto.edu.br> <mauricio.junior@ifto.edu.br>, <carmen.manhaes@ifto.edu.br>

Resumo: Devido a pandemia causada pelo novo coronavírus, muitas medidas têm sido indicadas para evitar a propagação da SARS-CoV-2, sendo a higienização correta das mãos e de superfícies uma das mais importantes. Nessa perspectiva, o objetivo deste trabalho é otimizar a qualidade na produção de sabonete líquido artesanal que será doado às famílias dos estudantes do *Campus* Avançado Pedro Afonso do Instituto Federal do Tocantins e de comunidades carentes e indígenas de Pedro Afonso e região. Foi produzido sabonete líquido experimental e foram aplicados 24 tratamentos diferentes. A qualidade do sabonete foi determinada em testes realizados por 24 voluntários e o preenchimento de uma ficha contemplando aspectos de consistência, aparência, formação de espuma e decantação do sabonete. Na próxima etapa do projeto pretende-se produzir e doar pelo menos 1500 frascos de sabonete líquido de boa qualidade e aceitação, incentivando a prática de higienização correta das mãos e auxiliando a comunidade local no combate ao contágio do novo coronavírus.

Palavras-chave: sabonete, pandemia, Covid-19

1 INTRODUÇÃO

Desde que uma nova síndrome respiratória viral foi anunciada em dezembro de 2019, em Wuhan, província da China, a pandemia causada pelo novo coronavírus (SARSCoV-2) vem se espalhando por quase todos os países. Esta doença é provocada por um vírus da família Coronaviridae, capaz de provocar febre, tosse, dificuldade respiratória, pneumonia e infecção pulmonar, levando a uma considerável taxa de letalidade, principalmente em pacientes mais idosos ou com comorbidades (ADHIKARI et al., 2020; ANVISA, 2020a; SANDERS et al., 2020).

Sabe-se que as mãos correspondem a uma das principais vias de contágio ao tocar em superfícies e pessoas contaminadas, devendo ser frequentemente higienizadas para evitar a disseminação do vírus. Para prevenção, recomenda-se a lavagem regular das mãos com sabão por pelo menos vinte segundos ou higienização total das mãos com álcool em gel (que contenha pelo menos

60% de álcool) logo após espirrar, tossir ou visitar um local público (HAFEEZ et al., 2020; ANVISA, 2020b).

Recomenda-se também evitar tocar mucosas como nariz e boca antes da lavagem das mãos, manter distanciamento social (no mínimo, um a dois metros ou três passos de distância de outras pessoas), e também evitar locais públicos e com aglomerações. Em casos de pessoas contaminadas, os órgãos de saúde estão orientando evitar ao máximo o contato, pois estas pessoas estão sujeitas expelir o vírus ao espirrar ou até mesmo tossir (HAFEEZ et al., 2020).

Como a higienização das mãos tem sido uma das medidas mais baratas e acessíveis para impedir o contágio do novo coronavírus, o uso de produtos de higiene como sabão e sabonetes deve ser fomentado.

No entanto, o uso destes produtos de higiene acaba sendo preterido pela população mais economicamente vulnerável na maioria das vezes, pois essas famílias não têm acesso à muita informação e muitas vezes não possuem recursos financeiros suficientes para aquisição desses produtos.

Nessa conjuntura, o presente trabalho é parte da execução do projeto "SABONETE LÍQUIDO ARTESANAL: UMA ALTERNATIVA PARA AUXILIAR NO COMBATE AO CONTÁGIO DO NOVO CORONAVÍRUS (COVID-19)". O mesmo justifica-se pela necessidade de atender as camadas mais vulneráveis da sociedade de Pedro Afonso e região por meio de doação de sabonete líquido como uma ação alternativa ao combate do novo coronavírus.

Objetiva-se com este trabalho otimizar a qualidade na produção de sabonete líquido artesanal, maximizando a sua aceitação junto à comunidade. Em etapas posteriores, o mesmo será produzido em larga escala e doado às famílias dos estudantes do Instituto Federal do Tocantins *Campus* Avançado Pedro Afonso e de comunidades carentes e indígenas de Pedro Afonso e região, de modo a auxiliar no enfrentamento do contágio do novo coronavírus.

2 METODOLOGIA

A produção do sabonete líquido foi realizada pela equipe do IFTO – *Campus* Avançado Pedro Afonso no laboratório Multidisciplinar da unidade. Os reagentes usados para a produção foram: água destilada, sabonetes em barra, amido, bicarbonato de sódio e óleo essencial. Os equipamentos/materiais usados foram: frascos de plásticos, liquidificador, balança de precisão, ralador, colher de alumínio e becker.

Tabela 01 - Descrição das diferentes formulações e cada tratamento aplicado aos sabonetes.

Tratamentos	Descrição
T0	500 mL de sabonete líquido + 100 mL de água
T1	500 mL de sabonete líquido + 200 mL de água + 50g de creme
T2	500 mL de sabonete líquido + 200 mL de água + 100g de creme
T3	500 mL de sabonete líquido + 200 mL de água + 200g de creme
T4	500 mL de sabonete líquido + 100 mL de água + 50g de creme
T5	500 mL de sabonete líquido + 100 mL de água + 100g de creme
T6	500 mL de sabonete líquido + 100 mL de água + 200g de creme
T7	500 mL de sabonete líquido + 50 mL de água + 50g de creme
T8	500 mL de sabonete líquido + 50 mL de água + 100g de creme
T9	500 mL de sabonete líquido + 50 mL de água + 200g de creme
T10	500 mL de sabonete líquido + 200 mL de água + 10g de sabão em barra
T11	500 mL de sabonete líquido + 200 mL de água + 7g de sabão em barra
T12	500 mL de sabonete líquido + 200 mL de água + 4g de sabão em barra
T13	500 mL de sabonete líquido + 100 mL de água + 10g de sabão em barra
T14	500 mL de sabonete líquido + 100 mL de água + 7g de sabão em barra
T15	500 mL de sabonete líquido + 100 mL de água + 4g de sabão em barra
T16	500 mL de sabonete líquido + 50 mL de água + 10g de sabão em barra
T17	500 mL de sabonete líquido + 50 mL de água + 7g de sabão em barra
T18	500 mL de sabonete líquido + 50 mL de água + 4g de sabão em barra
T19	500 mL de sabonete líquido + 200 mL de shampoo
T20	500 mL de sabonete líquido + 100 mL de shampoo
T21	500 mL de sabonete líquido + 50 mL de shampoo
T22	500 mL de sabonete líquido + 50 mL de shampoo + 200 mL de água
T23	500 mL de sabonete líquido + 50mL de shampoo + 100 mL de água
T24	500 mL de sabonete líquido + 50 mL de shampoo + 50 mL de água

Cada uma das 24 amostras foi submetida a uma análise qualitativa com o auxílio de 24 voluntários, compostos por estudantes e servidores da unidade que aceitaram participar da pesquisa.

Cada voluntário avaliou um tratamento diferente, utilizando para isso um pouco de sabonete líquido para lavar suas mãos. A quantidade de sabonete utilizada ficou à critério do próprio voluntário que foi orientado a usar a quantidade que ele costuma usar normalmente.

Ao finalizar a lavagem das mãos cada voluntário respondeu de forma oral ao bolsista qual a opinião dele com relação à consistência (líquida, cremosa ou gelatinosa), aparência (monofásica, bifásica ou trifásica) e formação de espuma (sim ou não) do sabonete líquido testado. Também foi analisada a estabilidade do sabonete em repouso, investigando a formação de um corpo de fundo de decantação nos frascos. Todos os testes foram feitos em triplicata.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As figuras 02, 03, 04 e 05 mostram os resultados gerais das respostas dadas pelos voluntários nos testes qualitativos para os sabonetes com diferentes tratamentos.

Figura 02 - Resultado das avaliações de consistência.

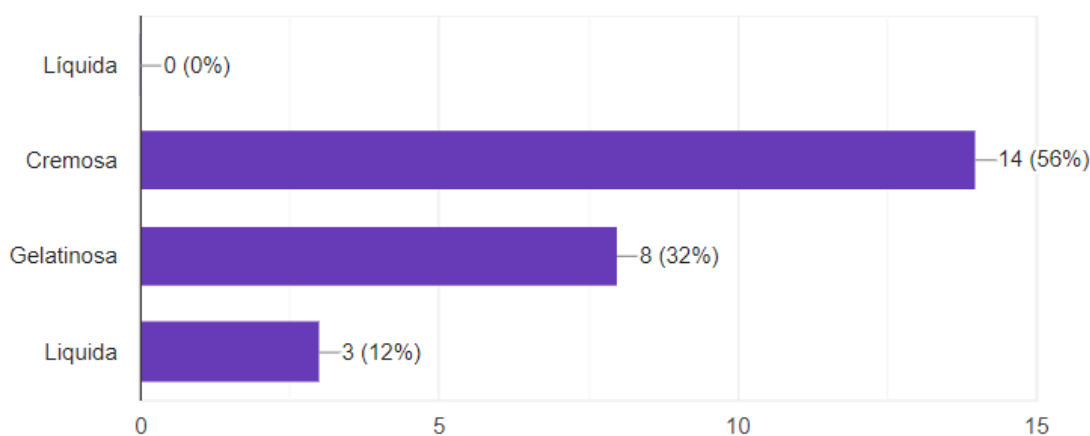


Figura 03 - Resultado das avaliações de aparência.

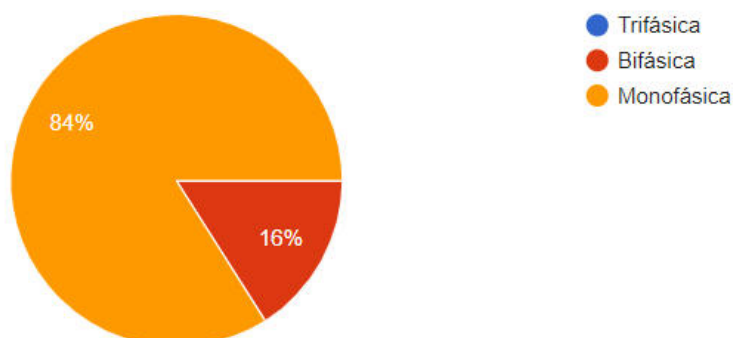


Figura 04 - Resultado das avaliações de formação de espuma.

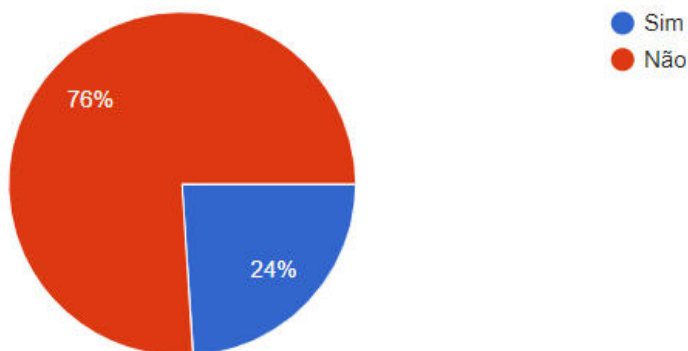
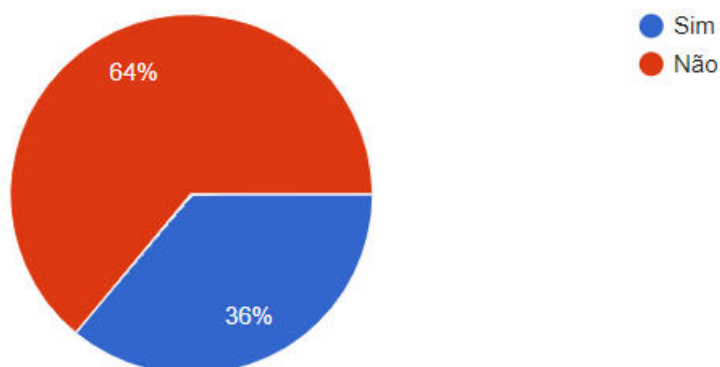


Figura 05 - Resultado das avaliações de decantação.



De um modo geral, 56% dos tratamentos resultaram em sabonetes com consistência cremosa e 32% gelatinosa, conforme figura 02. A grande maioria dos sabonetes conseguiu apresentar a presença de apenas uma fase homogênea, conforme figura 03.

Nos resultados do gráfico da figura 04, percebeu-se que a formação de espuma foi desfavorecida na maior parte das formulações, estando presente em somente 24% dos resultados. A ocorrência de decantação e a formação de corpo de fundo não foi observada em 64% das amostras.

A tabela 02 descreve os resultados obtidos para cada uma das formulações. Todos os resultados apresentaram uma boa reprodutibilidade, de acordo com as análises das triplicatas.

As amostras dos tratamentos T0 e T3 apresentaram consistência cremosa, aparência monofásica, presença de espuma e decantação insignificante. As amostras dos tratamentos T1, T2, T4, T5, T7, T8, T23 e T24 apresentaram consistência cremosa, aparência monofásica, ausência de espuma

e decantação significativa. Já os testes T6 e T9 também desenvolveram uma consistência cremosa, aparência monofásica e falta de espuma, porém sem decantação.

Tabela 02 - Resultados das avaliações qualitativas feitas pelos 24 voluntários.

Tratamentos	Consist.	Apar.	Esp.	Dec.	Tratamentos	Consist.	Apar.	Esp.	Dec.
T0	C	M	S	N	T13	G	M	N	N
T1	C	M	N	S	T14	G	M	N	N
T2	C	M	N	S	T15	G	M	N	N
T3	C	M	S	N	T16	G	M	S	N
T4	C	M	N	S	T17	G	M	N	N
T5	C	M	N	S	T18	G	M	N	N
T6	C	M	N	N	T19	L	B	N	S
T7	C	M	N	S	T20	L	B	N	S
T8	C	M	N	S	T21	L	B	N	N
T9	C	M	N	N	T22	C	B	S	S
T10	G	M	S	N	T23	C	M	N	S
T11	G	M	N	N	T24	C	M	N	S
T12	G	M	N	N					

Legenda da Tabela:

Consistência (Consist.): líquida (L), Cremosa (C) ou G (Gelatinosa); Aparência (Apar.): Trifásica (T), Bifásica (B) ou monofásica (M); Formação de espuma (Esp.): Sim (S) ou não (N) e Ocorrência de Decantação (Dec.): Sim (S) ou não (N)

As amostras do tratamento T10 apresentaram uma consistência gelatinosa, aparência monofásica, presença de espuma e ausência de corpo de fundo. Nas formulações T11, T12, T13, T14, T15, T17 e T18, houve consistência gelatinosa, aparência monofásica, falta de espuma e de decantação. As amostras do T16 diferiram dessas últimas somente pelo fato de ter espumado.

Os voluntários apontaram que a formulação T19 tinha consistência líquida, aparência bifásica, falta de espuma e presença de decantação. O resultado para T21 foi similar, diferindo no fato de que foi observada ausência de decantação. No caso da T22, a consistência foi cremosa, aparência bifásica, presença de espuma e de decantação. De acordo com a avaliação dos voluntários, notou-se que algumas características estão intimamente ligadas com uma boa aceitabilidade do sabonete líquido. De modo geral, foram mais bem avaliados os sabonetes que apresentavam consistência cremosa ou

gelatinosa, presença de uma fase homogênea, boa formação de espuma e ausência de decantação em repouso.

Das formulações testadas, as mais bem avaliadas foram as T0, T3, T9, T10 e T16. Levando-se em conta o custo benefício e a qualidade do sabonete produzido, acredita-se que a melhor opção para produção em larga escala é a formulação T0.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que alguns aspectos são fundamentais para que haja uma boa aceitabilidade do sabonete líquido. Ele deve apresentar uma consistência cremosa ou gelatinosa, presença de uma fase homogênea estável, boa formação de espuma e ausência de decantação quando colocado em repouso. Dos 24 tratamentos testados, o que melhor apresenta um bom potencial de aceitabilidade e considerando o custo benefício é o T0.

5 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFTO pela concessão dos recursos fornecidos através do Edital nº 20/2020/REI/IFTO, Edital de Apoio à Projetos de Inovação – Coronavírus (COVID-19) – Edital de Fluxo Pesquisa/Inovação Contínuo.

REFERÊNCIAS

ADHIKARI, S. P.; MENG, S.; WU, Y. J.; MAO, Y. P.; YE, R. X.; WANG, Q. Z.; SUN, C.; SYLVIA, S.; ROZELLE, S.; RAAT, H.; ZHOU, H. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. **Infectious diseases of poverty**, v. 9, n. 1, p. 1-12, 2020.

ANVISA. Nota técnica Nº 04/2020 GVIMS/GGTES/ANVISA **Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (sars-cov-2)**. Brasil, 2020a. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br>> . Acesso em: 10 de novembro 2020.

HAFEEZ, A.; AHMAD, S.; SIDDQUI, S. AHMAD, M.; MISHRA, S. **Uma Revisão do COVID-19 (Doença do Coronavírus-2019) Diagnóstico, Tratamentos e Prevenção**. EJMO. 2020; 4 (2): 116-125.

SANDERS, J. M.; MONOGUE, M. L.; JODLOSWKY, T. Z.; CUTRELL, J. B. Pharmacologic Treatments for Coronavirus Disease 2019 (Covid-19): A review. **Clinical Review & Education**. Vol 323, n. 18, 2020.