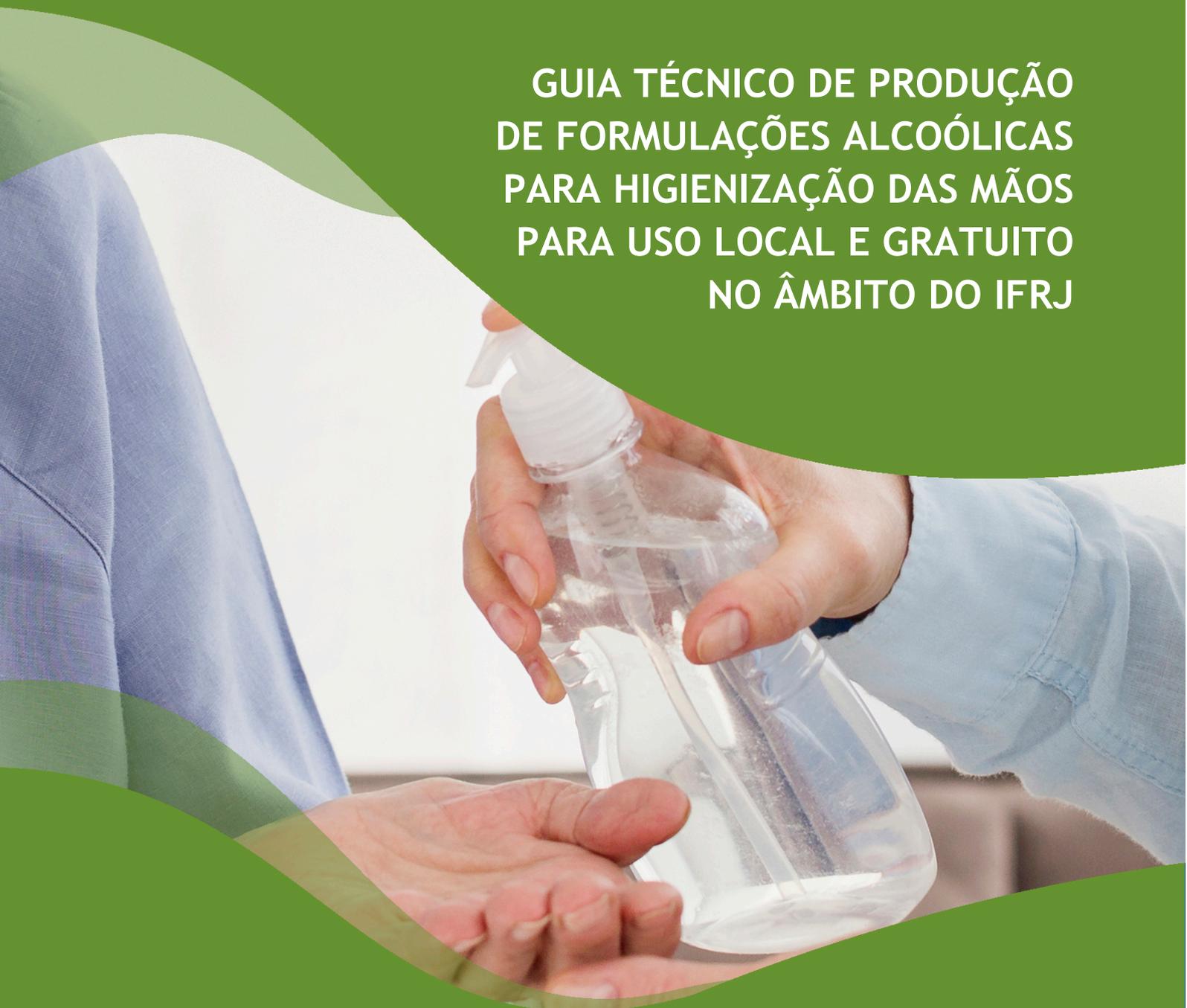




INSTITUTO FEDERAL
Rio de Janeiro

GUIA TÉCNICO DE PRODUÇÃO DE FORMULAÇÕES ALCOÓLICAS PARA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS PARA USO LOCAL E GRATUITO NO ÂMBITO DO IFRJ



ORIENTAÇÕES DE COMO PREPARAR ÁLCOOL EM SOLUÇÃO E/OU ÁLCOOL EM GEL DE FORMA SIMPLES E SEGURA

Formulações para produção de solução alcoólica e álcool em gel recomendadas por especialistas do IFRJ para uso local com base nas orientações da OMS¹ e da Farmacopeia Brasileira².

¹ OMS - Organização Mundial da Saúde (OMS, 2012).

² Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira (ANVISA, 2012).

INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Campanha #IFRJcontraCOVID19

Reitor

Prof. Dr. Rafael Barreto Almada

Pró-reitora de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação

Prof.^a Dra. Patrícia Silva Ferreira

Pró-reitora de Extensão

Prof.^a MSc Cristiane Henriques de Oliveira

ORGANIZAÇÃO

Prof.^a Dra. Patrícia Silva Ferreira - Doutora em Microbiologia (UFRJ) -
Proppi/Reitoria

PESQUISADORES E ESPECIALISTAS DO IFRJ

Prof.^a Dra. Ana Ferreira Ribeiro - Doutora em Ciências Farmacêuticas (UFRJ) -
Campus Realengo

Prof. MSc Fernando de Oliveira Bezerra - Mestre em Ciência e Tecnologia de
Polímeros (IMA/UFRJ) - Campus Realengo

Prof. Dr. Filipe Nery Dutra Cabral Gomes - Doutor em Tecnologia de Processos
Químicos e Bioquímicos (UFRJ) - Campus São Gonçalo

Prof. Dr. Thiago Muza Aversa - Doutor em Ciência e Tecnologia de Polímeros
(IMA/UFRJ) - Campus Duque de Caxias

Sumário

1. INTRODUÇÃO	4
2. ELABORAÇÃO DE SOLUÇÃO DE ÁLCOOL ETÍLICO GLICERINADA A 80% V/V..	5
2.1. Preparação de 1 ℓ de Solução	5
2.2. Preparação de 10 ℓ de Solução.....	6
3. ELABORAÇÃO DE SOLUÇÃO DE ÁLCOOL ISOPROPÍLICO.....	10
4. ELABORAÇÃO DE ÁLCOOL ETÍLICO EM GEL	10
5. ELABORAÇÃO DAS ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO	13
6. NOTAS IMPORTANTES	14
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	15
8. APÊNDICE ETIQUETAS	16

1. INTRODUÇÃO

O IFRJ, em função do crescimento da pandemia da COVID-19, desenvolveu uma campanha chamada **#IFRJcontraCOVID19** e, a partir da integração entre a Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (Proppi) e a Pró-Reitoria de Extensão (Proex), criou diversas ações agregando pesquisadores e extensionistas em projetos de prevenção, orientação em saúde e pesquisa sobre o tema da COVID-19.

Uma das ações da campanha foi a iniciativa de produção de álcool em solução e em gel para prevenir e ampliar o combate contra a disseminação da doença na Instituição. Para isso, foram desenvolvidos por grupos de pesquisadores do IFRJ os seguintes materiais:

- I. GUIA TÉCNICO DE PRODUÇÃO DE FORMULAÇÕES ALCOÓLICAS PARA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS PARA USO LOCAL E GRATUITO NO ÂMBITO DO IFRJ** - Tendo como referencial as publicações do Ministério da Saúde (MS), da Agência de Vigilância Sanitária (Anvisa) e da Organização Mundial da Saúde (OMS), o guia apresenta formulações testadas nos laboratórios do IFRJ tanto para solução alcoólica quanto para gel, com comprovada ação antisséptica para as mãos.
- II. GUIA TÉCNICO DE PRODUÇÃO DE FORMULAÇÃO ALCOÓLICA PARA DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES OU OBJETOS PARA USO LOCAL E GRATUITO NO ÂMBITO DO IFRJ** - Apresenta a formulação para uso em ambientes como salas de aula, laboratórios, entre outros, de maneira a prevenir a contaminação local.
- III. MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA PRODUÇÃO DE FORMULAÇÕES ALCOÓLICAS PARA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS** - Desenvolvido por especialistas do IFRJ, visa padronizar a forma de produção tanto das soluções para desinfecção das mãos quanto daquelas para o uso em ambientes.
- IV. GUIA DE ORIENTAÇÕES SOBRE COVID-19** - Material com perguntas e respostas sobre a COVID-19, que conta com a participação de profissionais de Saúde e Microbiologia, entre outros.

Todas as atividades descritas nesses materiais foram desenvolvidas por professores especialistas em diversas áreas do conhecimento, que buscaram compartilhar seu saber e sua *expertise* profissional para ampliar a capacidade institucional de atender aos seus estudantes e à comunidade, minimizando os impactos de uma doença nova e em um período tão delicado pelo qual passa a sociedade brasileira.

2. ELABORAÇÃO DE SOLUÇÃO DE ÁLCOOL ETÍLICO GLICERINADA 80% v/v

Reagentes necessários: álcool etílico PA - etanol - (dosagem 96° GL), peróxido de hidrogênio - (dosagem 3% m/v), glicerol PA (glicerina), água purificada³.

2.1. Preparação de 1 ℓ de solução

Tabela 1 Formulação de 1 ℓ de Solução de Álcool Etílico a 80%⁴ v/v

REAGENTES	QUANTIDADE (mℓ)	CONCENTRAÇÃO FINAL (% v/v)
Álcool etílico 96° GL	833,3	80
Peróxido de hidrogênio 3%	41,70	0,125
Glicerol	14,50	1,45
Água purificada	q.s.p. ⁵ 1000	-

a) MATERIAIS

- Proveta de 1000 mℓ;
- Proveta de 50 mℓ;
- Proveta de 25 mℓ;
- Balão volumétrico de 1000 mℓ ou garrafa de vidro ou plástico de 1 ℓ com tampa de rosca para vedação.

b) ETAPAS DE PREPARAÇÃO

- Medir os volumes do álcool, do peróxido de hidrogênio e da glicerina (anotando os valores medidos na ordem de produção - **Anexo II do Manual de Boas Práticas**⁶), e adicioná-los no balão volumétrico;
- Homogeneizar e completar com água purificada até a aferição do balão (anotar na ordem de produção: q.s.p. 1000 mℓ);
- Tampar o balão volumétrico e agitar vigorosamente;
- Deixar a solução final em repouso por 72 horas. Durante esse tempo haverá a eliminação de esporos bacterianos, que podem estar presentes no álcool ou nos recipientes.

Observações:

³ Água purificada: água destilada, deionizada, tipo III ou com especificação superior.

⁴ Preparando essa solução dentro de um intervalo de temperatura variando de 20 a 30° C, a formulação deve apresentar teor alcoólico ente 77 e 79° GL.

⁵ q.s.p. - quantidade suficiente para.

⁶ Manual de Boas Práticas para Produção de Formulações Alcoólicas para Higienização das Mãos (IFRJ, 2020).

- Após o preparo, a solução final pode ser fracionada em frascos pequenos;
- Antes do envase, realizar a avaliação da qualidade das formulações, conforme POP 007 do Manual de Boas Práticas (IFRJ, 2020), anotando os valores na ordem de produção;
- Manter o recipiente sempre fechado para não permitir a evaporação do álcool.

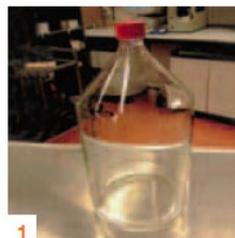
2.2. Preparação de 10 ℓ de solução para ser distribuído em recipientes menores (100 ml ou 500 ml)

Tabela 2 Formulação de 10 ℓ de Solução de Álcool Etílico a 80%⁷v/v

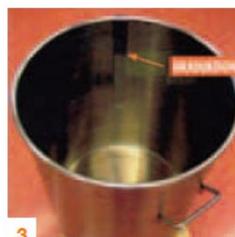
REAGENTES	QUANTIDADE (ml)	CONCENTRAÇÃO (% v/v)
Etanol 96° GL	8.333,0	80
Peróxido de hidrogênio 3%	417,0	0,125
Glicerol	145,0	1,45
Água purificada	q.s.p. ⁸ 10000	-

a) MATERIAIS

- Garrafas de vidro ou plástico com tampa de rosca para vedação (**Figura 1**) e recipiente de plástico de 50 ℓ, preferencialmente polipropileno de alta densidade e translúcido, de modo que possibilite o armazenamento e a estocagem (**Figura 2**);⁹



- Recipientes em aço inoxidável com capacidade de 80 a 100 ℓ para realização de misturas sem transbordamentos (**Figuras 3 e 4**);

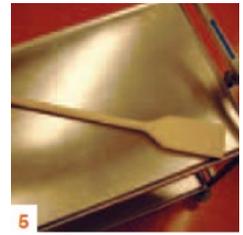


⁷ Preparando essa solução dentro de um intervalo de temperatura variando de 20 a 30° C, a formulação deve apresentar teor alcoólico ente 77 e 79° GL.

⁸ q.s.p. - quantidade suficiente para.

⁹ As Figuras 1 a 16 apresentadas neste Guia Técnico são de autoria da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2012).

- Colheres de madeira, plástico ou metal para as misturas dos reagentes (**Figura 5**);



- Funil, provetas e jarras com graduação para medição volumétrica de líquidos (**Figuras 6 e 7**);



- Frascos plásticos com volumes de 100 ml ou até 500 ml para distribuição da solução alcoólica pronta (**Figura 8**);



- Medidores para verificação da percentagem do teor alcoólico (alcoômetros) analógicos ou digitais (**Figura 9**).



b) ETAPAS DE PREPARAÇÃO¹⁰

- I. Despejar o álcool (usando funil, provetas ou jarras graduadas – com atenção aos volumes recomendados) no recipiente de plástico ou vidro, de 50 ℓ e com tampa de rosca (**Figura 10**).



- II. Adicionar o peróxido de hidrogênio (utilizando proveta graduada) e, depois, adicionar o glicerol, com outra proveta graduada. O glicerol é muito viscoso e se adere à parede da proveta. Recomenda-se lavar com parte da água purificada (aproximadamente 200 a 300 ml) e colocar essa água com glicerol junto à mistura (**Figura 11**).



- III. Depois de colocar todos os reagentes, completar o volume do recipiente até 10 ℓ, usando água purificada. O volume total de água a ser utilizado será de 1105 ml (**Figura 12**).



- IV. Ao final, fechar o recipiente com tampa de rosca, para evitar evaporação. Misturar essa solução suavemente (**Figura 13**).



¹⁰ As etapas de preparação apresentadas neste Guia Técnico são adaptadas de material elaborado pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2012).

- V. Ao terminar a etapa de mistura, fazer o envase nos frascos separadamente. A distribuição pode ser feita em frascos de 100 ml ou de 500 ml, por exemplo. Por fim, deixar os frascos em repouso por 72 horas. Durante esse tempo, haverá a desativação de esporos bacterianos, que podem estar presentes no álcool ou nos recipientes (**Figura 14**).



- VI. Como etapa adicional, fazer o controle de qualidade, verificando o teor alcoólico da mistura com um alcoômetro (**Figuras 15 e 16**). O envase da solução, após avaliação da qualidade, poderá ser realizado com auxílio de barriletes, devidamente higienizados conforme POP 001 do Manual de Boas Práticas.



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES QUANTO À GRADUAÇÃO ALCOÓLICA DA FORMULAÇÃO

OBS. 1: ° GL = % v/v a 15° C.

OBS. 2: Preparando a solução de **álcool etílico glicerinado 80%** dentro de um intervalo de temperatura (do ambiente e das soluções) variando de 20 a 30° C, a formulação deve apresentar teor alcoólico ente 77 e 79° GL.

OBS. 3: Caso o etanol de partida esteja em uma graduação alcoólica diferente de 96° GL, deve-se efetuar a seguinte correção no volume:

- Medir o teor alcoólico do álcool de partida conforme descrito no **POP 009** (IFRJ, 2020);
- Usar o valor encontrado na fórmula;
-

$$\text{Volume do álcool de partida} = \frac{\text{Volume do álcool 96° GL na fórmula} \times 96}{\text{Teor alcoólico medido para o álcool de partida (° GL)}}$$

Exemplo:

Usar o álcool absoluto, cujo teor alcoólico é de 99,8% v/v (o teor alcoólico determinado na alcoometria foi de 99,8° GL), para preparar 1000 ml de solução:

$$\text{Volume do álcool de partida} = \frac{833,3 \times 96}{99,8} = 801,6 \text{ ml}$$

Ou seja, para preparar 1000 ml de solução glicerinada 80%, deve-se usar 801,16 ml do álcool absoluto a 99,8% v/v (° GL).

3. ELABORAÇÃO DE SOLUÇÃO DE ÁLCOOL ISOPROPÍLICO GLICERINADA A 75 %V/V

Reagentes necessários: álcool isopropílico (isopropanol) PA (pureza: 99,8%), peróxido de hidrogênio (dosagem 3% m/v), glicerol PA (glicerina), água purificada.

Tabela 3 Formulação de 10 ℓ de Solução de Álcool Isopropílico a 70%

REAGENTES	QUANTIDADE (ml)	CONCENTRAÇÃO (% v/v)
Álcool isopropílico	7.515	75
Peróxido de hidrogênio 3%	417,0	0,125
Glicerol	145,0	1,45
Água purificada	q.s.p. 10000	-

NOTA: Separar os materiais e seguir o mesmo método de preparo dos itens 2.2 a e 2.2 b, respectivamente.

Observações:

- Após o preparo, a solução final pode ser fracionada em frascos pequenos;
- Manter o recipiente sempre fechado para não permitir a evaporação do álcool.

4. ELABORAÇÃO DE ÁLCOOL ETÍLICO EM GEL 70° INPM

Reagentes necessários: álcool etílico PA - etanol - (dosagem 96° GL), 980 NF polymer (Carbômer 980), solução aquosa de trietanolamina - TEA (50% m/v).

Tabela 4 Formulação para Obtenção de 1 Kg de Álcool Etílico em Gel 70° INPM (70 % m/m)

REAGENTES	QUANTIDADE (g)	CONCENTRAÇÃO (% v/v ou ° GL)
Etanol 96° GL	757,3	77
Carbômer 980	5	-
Solução de trietanolamina a 50% (p/v)	qs	q.s.p.
Água purificada	q.s.p. 1000	-

a) MATERIAIS

- 1 Bécher de 500 mL;
- 1 Bécher (ou caneco de aço inox) de 2000 mL;
- Agitador mecânico;
- Espátula;
- Papel indicador universal de pH 0-14 (**Figura 17**) ou peagômetro com eletrodo de pH blindado para semissólidos e líquidos (**Figura 18**);
- Vidro de relógio.



Fonte: Google imagens (acessado em 20/03/2020).

b) ETAPAS DE PREPARAÇÃO

- I. Pesar o recipiente maior onde o gel será preparado e anotar o valor ($P_{\text{recipiente}}$). Tarar a balança e pesar em seguida o etanol 96° GL (anotar o valor na ordem de produção conforme **Anexo II** do Manual de Boas Práticas (IFRJ, 2020).
- II. Em outro recipiente menor, pesar a água (anotar o valor na ordem de produção). A massa de água a ser pesada deve ser calculada por diferença: massa total da formulação - massa dos demais componentes (Ex.: 1000 g - 757,3 g - 5 g = 237,7 g).

- III. Adicionar a água ao recipiente maior contendo o etanol 96° GL e homogeneizar.
- IV. Aguardar acomodação da solução (desaparecimento das bolhas), tomar uma alíquota de 250 ml e medir a graduação alcoólica por alcoometria, conforme **POP 009** (IFRJ, 2020). Utilizar proveta e alcoômetro devidamente higienizados (conforme **POP 001**) e anotar o valor encontrado na ordem de produção (o valor deve estar de acordo com o especificado no **POP 007** (IFRJ, 2020). Retornar a alíquota utilizada na medida da graduação alcoólica para o recipiente de mistura.
- V. Adicionar o Carbopol®, polvilhando-o aos poucos na solução hidroalcoólica e agitando vigorosamente até sua dispersão completa (pode-se utilizar agitador mecânico).
Manter a agitação até a total dispersão da Carbopol®, isto é, até que não seja observado nenhum grumo remanescente. Alternativamente, pode-se manter o Carbopol® em contato com a solução hidroalcoólica por 24 horas e após agitar para se desfazerem os grumos.
- VI. Adicionar a solução de trietanolamina (Ex.: cerca de 5 a 6 g inicialmente) e agitar de forma contínua, em todas as direções, a fim de obter a consistência adequada do gel. Se necessário, adicionar mais solução de trietanolamina, até ajustar o pH para 5,0-7,0.
- VII. Verificar o peso final da formulação (descontar a tara do recipiente: $P_{\text{recipiente}}$) e, caso necessário, adicionar álcool etílico 70° INPM até completar a massa total da formulação (Ex.: 1000 g).
- VIII. Avaliar a qualidade final da formulação, conforme **POP 007** (IFRJ, 2020), anotando os valores na ordem de produção.
- IX. Envasar em frascos menores apropriados para dispensar o gel. Manter o recipiente sempre fechado, ao abrigo da luz e à temperatura ambiente.

Observações:

- Em escala de bancada, pode-se realizar o ajuste do pH utilizando-se papel indicador universal de pH, pois é mais prático do que usar o peagômetro. Depois de se estabelecer a quantidade adequada da solução de trietanolamina, pode-se verificar o pH final com o peagômetro;
- Na falta do Carbômer 980 (Carbopol® 980), pode-se substituí-lo pelo Carbopol® 940 ou por outro polímero adequado para esse fim;
- Atentar para a granulometria do Carbopol® e, se preciso, triturá-lo em almofariz para obter um pó mais fino antes de adicioná-lo à solução. Isso facilitará a dispersão;
- Ter cuidado com o tipo de água utilizada na preparação do etanol 70° INPM, devendo-se usar água purificada e com qualidade atestada;

- O pH ideal para a retificação do Carbopol® e a formação do gel é de 7,0, mas, como o álcool em gel será utilizado para antissepsia da pele, pode-se ajustar o pH do produto entre 5,0 e 7,0, uma vez que o pH da pele é levemente ácido (em torno de 6,0).

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE QUANTO À GRADUAÇÃO ALCOÓLICA DA FORMULAÇÃO

Caso o etanol de partida esteja em uma graduação alcoólica diferente de 96° GL, deve-se efetuar a seguinte correção na massa:

- Medir o teor alcoólico do álcool de partida, conforme descrito no POP 009;
- Usar o valor encontrado na fórmula:

$$\text{Massa do álcool de partida} = \frac{\text{Massa do álcool 96° GL na fórmula} \times 96}{\text{Teor alcoólico medido para o álcool de partida (° GL)}}$$

Exemplo:

Usar o álcool absoluto, cujo teor alcoólico é de 99,8% v/v (o teor alcoólico determinado na alcoometria foi de 99,8° GL), para preparar 1000 g da solução de partida para o gel:

$$\text{Massa do álcool de partida} = \frac{757,3 \times 96}{99,8} = 728,5 \text{ g}$$

Ou seja, para preparar 1000 g da solução de partida para o álcool gel, deve-se usar 728,5 g do álcool absoluto a 99,8% v/v (° GL).

5. ELABORAÇÃO DAS ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO

As etiquetas deverão conter as seguintes informações (*ver Apêndice*):

- a) Nome da instituição e CNPJ.
- b) Formulação recomendada pela OMS para desinfecção das mãos.
- c) Para uso externo.
- d) Produto inflamável (necessário manter em locais arejados e/ou longe de fontes de calor).
- e) Evitar contato com olhos.

- f) Composição básica de acordo com a formulação utilizada.
- g) Manter fora do alcance de crianças.
- h) Produto elaborado sob condições laboratoriais seguras de acordo com as orientações da Anvisa e da OMS.
- i) Cada embalagem deve conter, além do rótulo, uma indicação do número do lote correspondente ao produto e a data de fabricação, conforme orienta o Manual de Boas Práticas (IFRJ, 2020).

A Anvisa (2012) também orienta que “no rótulo/embalagem deve constar Razão Social, CNPJ, endereço, telefone do estabelecimento, validade, concentração do álcool, indicação de uso, formulação qualitativa completa e as advertências: Manter em temperatura ambiente (15 a 30°C); Proteger da luz, do calor e da umidade; Uso externo; Manter fora do alcance de crianças; Pessoas com hipersensibilidade aos componentes não devem usar o produto; Em caso de hipersensibilidade ao produto, recomenda-se descontinuar o uso e consultar o médico”.

6. NOTAS IMPORTANTES

- a) **Álcool etílico 96° GL:** deve ser armazenado em área própria para material inflamável.
- b) **Glicerina/Glicerol:** é usada como hidratante, embora seja possível utilizar outros agentes umectantes para o cuidado da pele, desde que apresente baixo custo, seja de fácil obtenção, miscível em água e álcool e não aumente a toxicidade do produto ou promova alergias. Exemplo: propilenoglicol e *aloe vera*.
- c) **Peróxido de hidrogênio:** usado para desativar possíveis esporos bacterianos presentes na solução alcoólica e/ou nos materiais usados.
- d) **Solução conservante de parabenos:** usada como conservante para reduzir a possibilidade de desenvolvimento microbiano.
- e) **Embalagem e armazenamento:** frasco PET (polietileno tereftalato) ou frasco PE (polietileno), ambos de boca estreita, ao abrigo da luz e à temperatura ambiente.
- f) Qualquer outro aditivo incorporado nas formulações deve estar claramente rotulado e ser atóxico em caso de ingestão acidental.
- g) Não é recomendado adicionar essências nem corantes devido ao alto risco de reações alérgicas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacopeia brasileira**. 2. ed. Brasília, 2011.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota Técnica Nº 01/2018 GVIMS/GGTES/ANVISA: orientações gerais para higiene das mãos em serviços de saúde**. ANVISA - Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 16p. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/NOTA+T%C3%89CNICA+N%C2%BA01-2018+GVIMS-GGTES-ANVISA/ef1b8e18-a36f-41ae-84c9-53860bc2513f>. Acesso em: 20 de março de 2020.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota Técnica Nº01/2020. Orientações gerais - A doação de álcool70%**. ANVISA - Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 3p. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/NOTA+TE%CC%81CNICA+DOAC%CC%A7A%CC%83O+DE+A%CC%81LCOOL+70%25-21.03.pdf/63e65e87-c78e-4344-b58d-cacb79c5783c>. Acesso em: 22 de março de 2020.

IFRJ. **Manual de boas práticas para a produção de formulações alcoólicas para higienização das mãos**. Orgs. Ribeiro, A. F.; Ferreira, P.S.; Gomes, F. N.C.; IFRJ: Rio de Janeiro, 2020.

MELO, Cilene Aparecida de Souza; DOMINGUES, Robson José de Souza; LIMA, Anderson Bentes. **Elaboração de géis e análise de estabilidade de medicamento**. Belém: Eduepa, 2018. 53 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Formulário nacional da farmacopeia brasileira**. Brasília: Anvisa, 2. ed. 2012, 224p. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/33832/259372/FNFB+2_Revisao_2_COFAR_s+etembro_2012_atual.pdf/20eb2969-57a9-46e2-8c3b-6d79dccf0741. Acesso em: 19 de março de 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Guía para la elaboración a nivel local: formulaciones recomendadas por la OMS para la desinfección de las manos**. 2012. Disponível em: https://www.who.int/gpsc/5may/tools/ES_PSP_GPSC1_GuiaParaLaElaboracionLocalWEB-2012.pdf?ua=1. Acesso em: 19 de março de 2020.

ROWE, Raymond C.; SHESKEY, Paul J.; OWEN, Siân C. **Handbook of pharmaceutical excipients**. American Pharmacists Association, 5th ed, 2006.

8. APÊNDICE | ETIQUETAS

Sugestões de Modelos de Etiquetas

#IFRJcontraCOVID19

**solução
alcoólica
glicerinada**
para mãos


**INSTITUTO
FEDERAL**
Rio de Janeiro

VENDA
PROIBIDA


INFLAMÁVEL

FABRICADO POR INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ), CNPJ 10.952.708/0001-04, TELEFONE (21) 3293-6096.

ADVERTÊNCIAS: PRODUTO INFLAMÁVEL. Manter em temperatura ambiente (15°C e 30°C), ao abrigo da luz, calor e umidade; **USO EXTERNO.** Evitar contato com os olhos; não ingerir; manter fora do alcance de crianças; em caso de hipersensibilidade ao produto, recomenda-se descontinuar o uso e consultar um médico. **Composição:** Álcool etílico, peróxido de hidrogênio, glicerol e água purificada. **Indicação:** Assepsia da pele.

#IFRJcontraCOVID19

**álcool
em gel**
para as mãos


**INSTITUTO
FEDERAL**
Rio de Janeiro

VENDA
PROIBIDA


INFLAMÁVEL

FABRICADO POR INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ), CNPJ 10.952.708/0001-04, TELEFONE (21) 3293-6096.

ADVERTÊNCIAS: PRODUTO INFLAMÁVEL. Manter em temperatura ambiente (15°C e 30°C), ao abrigo da luz, calor e umidade; **USO EXTERNO.** Evitar contato com os olhos; não ingerir; manter fora do alcance de crianças; em caso de hipersensibilidade ao produto, recomenda-se descontinuar o uso e consultar um médico. **Indicação:** Assepsia da pele.