



**CENTRO
UNIVERSITÁRIO**

Centro Universitário FAG

HELENA VITORIA CHAVES BUENO

**QUALIDADE DE CLAREADORES DENTAIS DE PERÓXIDO DE CARBAMIDA 10% EM
FORMULAÇÕES MANIPULADAS E INDUSTRIALIZADAS COMERCIALIZADAS NO
MUNICÍPIO DE CASCAVEL – PR**

**CASCAVEL
2025**

HELENA VITORIA CHAVES BUENO

**QUALIDADE DE CLAREADORES DENTAIS DE PERÓXIDO DE CARBAMIDA 10% EM
FORMULAÇÕES MANIPULADAS E INDUSTRIALIZADAS COMERCIALIZADAS NO
MUNICÍPIO DE CASCAVEL – PR**

Trabalho apresentado como requisito
parcial para conclusão da disciplina de
Trabalho de Conclusão de Curso, do curso
de Farmácia, do Centro Universitário
Fundação Assis Gurgacz

Prof. orientador: Giovane Douglas Zanin

**CASCAVEL
2025**

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ
HELENA VITORIA CHAVES BUENO

**QUALIDADE DE CLAREADORES DENTAIS DE PERÓXIDO DE CARBAMIDA 10% EM
FORMULAÇÕES MANIPULADAS E INDUSTRIALIZADAS COMERCIALIZADAS NO
MUNICÍPIO DE CASCAVEL – PR**

Trabalho apresentado ao Curso de Farmácia, do Centro Universitário FAG, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Farmácia, sob a orientação do Professor Giovane Douglas Zanin tendo sido _____, com nota _____, na data de _____

BANCA EXAMINADORA

GIOVANE DOUGLAS
ZANIN

Centro Universitário FAG
Mestre

MEMBRO DA BANCA 1

Centro Universitário FAG
Titulação do Docente

MEMBRO DA BANCA 2

Centro Universitário FAG
Titulação do Docente

Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz

Cascavel/PR, 10 de novembro, 2025

SUMÁRIO

1. REVISÃO LITERÁRIA	5
1.1 Vantagens da Utilização do Gel de Peróxido de Carbamida para Fins Estéticos	5
1.2 Importância das Farmácias Magistrais	6
1.3 Vantagens de Formulações Manipuladas.....	7
1.4 Diferenças entre Produtos Industrializados e Manipulados.....	8
1.5 Manipulação do Peróxido de Carbamida.....	8
1.6 Importância do pH nos géis clareadores	9
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	10
2. ARTIGO CIENTÍFICO	13
3. NORMAS DA REVISTA.....	32
4. RELATÓRIO DOCXWEB.....	41

1. REVISÃO LITERÁRIA

1.1 Vantagens da Utilização do Gel de Peróxido de Carbamida para Fins Estéticos

O desejo por um sorriso mais branco e harmônico tem impulsionado o crescimento dos tratamentos odontológicos estéticos, especialmente o clareamento dental. Dentre as diversas substâncias utilizadas nesse procedimento, o peróxido de carbamida destaca-se como uma das mais empregadas, devido à sua eficácia e segurança. Trata-se de um agente clareador composto por peróxido de hidrogênio estabilizado com ureia, que ao entrar em contato com a superfície dentária se decompõe lentamente, promovendo a oxidação dos pigmentos responsáveis pelo escurecimento dental (GARCIA et al., 2022).

Uma das principais vantagens do peróxido de carbamida é sua ação prolongada e controlada, o que permite um clareamento gradual, com menor incidência de efeitos colaterais como sensibilidade dentinária e irritação gengival. Estudos demonstram que concentrações como 10% de peróxido de carbamida liberam cerca de 3,5% de peróxido de hidrogênio, o que garante uma ação efetiva, porém mais suave que o uso direto do peróxido de hidrogênio em concentrações elevadas. Essa liberação lenta contribui para uma penetração eficaz nos túbulos dentinários sem comprometer a estrutura do esmalte e da dentina (BASTING E AMARAL, 2009).

Outro ponto de destaque é a possibilidade de aplicação do produto no regime de clareamento caseiro supervisionado, no qual o paciente realiza o tratamento em casa com o uso de moldeiras personalizadas, sob acompanhamento do cirurgião-dentista. Essa abordagem oferece ao paciente maior comodidade, flexibilidade e economia, sem prejuízo à segurança e aos resultados. O método permite que o paciente integre o tratamento à sua rotina diária, otimizando o tempo e reduzindo a necessidade de múltiplas consultas clínicas (HAYWOOD E HEYMANN, 1989).

Além da praticidade, o uso domiciliar do gel de peróxido de carbamida se associa a bons índices de satisfação entre os pacientes, tanto em relação ao conforto durante o tratamento quanto ao resultado estético final. O clareamento obtido tende a ser uniforme, com uma melhora significativa na tonalidade dental e na estética do sorriso. Isso reflete diretamente na autoestima e na confiança do indivíduo, aspectos cada vez mais valorizados na sociedade contemporânea, onde a aparência pessoal tem grande peso nas interações sociais e profissionais (OLIVEIRA et al., 2014).

Do ponto de vista da segurança biológica, o peróxido de carbamida tem se mostrado

um agente relativamente estável, com baixos riscos de reações adversas quando utilizado dentro dos parâmetros recomendados. Estudos clínicos revelam que a sensibilidade dentária, quando presente, é geralmente leve e transitória, podendo ser controlada com medidas paliativas ou ajuste no tempo de uso. Além disso, a presença da ureia na formulação contribui para um pH mais alcalino, o que favorece a preservação do esmalte dental durante o tratamento (GARCIA et al., 2022).

Além das vantagens clínicas, é relevante considerar que o gel de peróxido de carbamida apresenta boa compatibilidade com diferentes tipos de estruturas dentárias. A versatilidade do agente clareador contribui para seu amplo uso em diferentes faixas etárias e condições bucais, sempre respeitando as contraindicações e as orientações do profissional responsável (DANTAS, OLIVEIRA e MEDEIROS, 2024).

1.2 Importância das Farmácias Magistrais

As farmácias magistrais, também conhecidas como farmácias de manipulação, desempenham um papel essencial no cuidado à saúde, especialmente quando se trata de personalização terapêutica e acesso a tratamentos individualizados. Diferentemente dos medicamentos industrializados, as formulações magistrais são preparadas de forma personalizada, conforme a prescrição médica e as necessidades específicas de cada paciente. Essa característica confere às farmácias de manipulação um papel estratégico dentro do sistema de saúde, permitindo maior flexibilidade terapêutica e contribuindo para a adesão ao tratamento (FERREIRA, 2021).

Uma das maiores vantagens da manipulação magistral é a possibilidade de adequar a dose, a forma farmacêutica e os excipientes às características individuais do paciente, como idade, peso, alergias e condições clínicas associadas. Essa personalização é fundamental, por exemplo, para atender pacientes pediátricos, geriátricos ou com necessidades especiais, que muitas vezes não encontram no mercado industrializado a formulação ideal para o seu tratamento (CARVALHO, 2016).

Além da personalização, as farmácias magistrais também atuam como facilitadoras no acesso a medicamentos que estão temporariamente indisponíveis ou foram descontinuados pela indústria farmacêutica. Em muitos casos, o paciente depende de substâncias que não são mais produzidas em larga escala, mas ainda são eficazes e necessárias. Nesse contexto, as farmácias de manipulação tornam-se uma solução viável e segura, assegurando a continuidade do tratamento (DALMASO, 2023).

Outro ponto importante é a possibilidade de associação de princípios ativos em uma única formulação, prática que pode melhorar a conveniência do uso e a adesão ao tratamento. A combinação de ativos em uma mesma cápsula, creme ou solução pode reduzir o número de doses diárias e minimizar os efeitos colaterais, tornando o tratamento mais eficiente e confortável para o paciente (ALMEIDA E NASCIMENTO, 2020).

1.3 Vantagens de Formulações Manipuladas

As formulações manipuladas apresentam uma série de vantagens que as tornam uma alternativa eficaz, segura e muitas vezes mais acessível em comparação aos medicamentos industrializados. A manipulação farmacêutica permite a elaboração de medicamentos sob medida, adaptados às necessidades específicas de cada paciente, considerando aspectos como dose, forma farmacêutica, alergias, restrições alimentares, entre outros. Essa personalização é uma das principais razões pelas quais muitos profissionais de saúde optam por prescrever medicamentos manipulados, especialmente em tratamentos de longa duração e em populações com necessidades especiais (SOUZA et al., 2022).

As formulações manipuladas também permitem a associação de diferentes princípios ativos em uma única preparação, o que pode reduzir o número de tomadas diárias e melhorar significativamente a adesão ao tratamento. Isso é vantajoso, por exemplo, em terapias de reposição hormonal, fórmulas dermatológicas ou fitoterápicas, onde múltiplos componentes atuam de forma sinérgica. Essa possibilidade de associação é uma das principais razões pelas quais médicos e farmacêuticos optam por medicamentos manipulados em tratamentos personalizados (VAN DER SCHORS et al., 2020).

Por fim, o aspecto econômico também merece destaque. Embora muitas vezes associadas a um custo elevado, as formulações manipuladas podem ser mais econômicas, especialmente em tratamentos de uso contínuo ou em fórmulas que não exigem intermediários industriais. Além disso, o paciente paga apenas pela quantidade necessária do medicamento, evitando desperdícios e reduzindo os custos a longo prazo (GOMES et al., 2021).

1.4 Diferenças entre Produtos Industrializados e Manipulados

Os produtos farmacêuticos podem ser classificados, de forma geral, em duas grandes categorias: os medicamentos manipulados e os industrializados. Ambos possuem finalidades terapêuticas semelhantes, mas diferem significativamente em sua forma de produção, controle de qualidade, personalização, regulação e custo (BONFÍLIO, 2020).

A principal diferença entre os dois tipos está no processo de fabricação. Os medicamentos industrializados são produzidos em larga escala por indústrias farmacêuticas, seguindo processos altamente padronizados e automatizados, já os medicamentos manipulados são preparados de forma individualizada, em farmácias magistrais, com base em prescrições médicas específicas. Esse modelo permite que o medicamento seja adaptado às características e necessidades únicas de cada paciente (CARVALHO, 2016).

A disponibilidade também diferencia essas categorias. Medicamentos industrializados estão sujeitos à lógica de mercado e podem ser descontinuados por razões comerciais, mesmo que ainda sejam clinicamente necessários. Nesse contexto, os medicamentos manipulados representam uma alternativa viável, pois podem ser preparados mesmo após a retirada do produto do mercado (PET-FARMÁCIA UFPB, 2016).

Do ponto de vista econômico, os produtos manipulados podem representar uma economia significativa para o paciente, principalmente em tratamentos contínuos ou de longo prazo. A ausência de custos com embalagens sofisticadas, marketing e distribuição em massa contribui para preços mais acessíveis (SILVA et al., 2021).

Portanto, compreender as diferenças entre medicamentos manipulados e industrializados permite otimizar a prática clínica e ampliar as possibilidades terapêuticas, sempre com foco na eficácia, segurança e bem-estar do paciente.

1.5 Manipulação do Peróxido de Carbamida

O peróxido de carbamida é um agente amplamente utilizado em formulações clareadoras dentais devido à sua eficácia, segurança e relativa estabilidade. A manipulação dessa substância em farmácias magistrais tem ganhado destaque na odontologia estética, permitindo a individualização das concentrações, volumes e formas de apresentação conforme a necessidade do paciente e a recomendação do cirurgião-dentista (SILVA et al., 2023).

Quimicamente, o peróxido de carbamida é composto pela associação de peróxido de hidrogênio (H_2O_2) e ureia. Em contato com a umidade e a temperatura bucal, ele se decompõe liberando lentamente o peróxido de hidrogênio, que atua como o agente oxidante responsável pelo clareamento dental. Essa liberação gradual contribui para um efeito clareador eficaz e com menor risco de sensibilização dentinária, especialmente quando comparado ao uso direto do peróxido de hidrogênio em altas concentrações (HAYWOOD, 2019).

Outro aspecto importante na manipulação do peróxido de carbamida é a adequação do veículo gel utilizado na formulação. O gel precisa apresentar características específicas, como boa adesividade, pH neutro ou levemente básico, biocompatibilidade e capacidade de manter a estabilidade do ativo. Além disso, deve facilitar a aplicação intraoral com segurança e conforto. O uso de veículos inadequados pode comprometer a eficácia do tratamento e aumentar o risco de irritações gengivais (ALVES et al. 2020).

A personalização proporcionada pela farmácia magistral é um dos maiores diferenciais na manipulação do peróxido de carbamida. É possível formular quantidades exatas para o tempo de tratamento proposto, adaptar a concentração para pacientes com hipersensibilidade dentinária ou mesmo incluir ativos calmantes e remineralizantes na composição, como o fluoreto de sódio ou o nitrato de potássio (COSTA E SILVA, 2018).

Do ponto de vista regulatório, a manipulação dessa substância deve obedecer aos princípios das Boas Práticas de Manipulação, conforme a RDC nº 67/2007 da Anvisa. A prescrição deve ser realizada por profissional habilitado e a farmácia deve garantir a rastreabilidade de todas as etapas de produção, desde a aquisição da matéria-prima até a entrega do produto ao paciente (BRASIL, 2007).

1.6 Importância do pH nos géis clareadores

O pH do gel clareador desempenha um papel fundamental na eficácia do clareamento dental e na ocorrência de sensibilidade nos dentes durante o tratamento. Géis com pH mais ácido tendem a agir mais rapidamente, intensificando o efeito do peróxido, porém também aumentam a probabilidade de provocar sensibilidade dentária. Por outro lado, formulações com pH neutro ou levemente alcalino costumam causar menos desconforto, mas podem demandar um tempo de aplicação maior para atingir os mesmos resultados de clareamento (BERSEZIO et al., 2019).

Além de afetar a eficácia imediata do tratamento, o pH também influencia na durabilidade dos resultados. Géis com pH inadequado podem gerar efeitos de clareamento menos duradouros, facilitando o reaparecimento de manchas e alterações na cor dos dentes com o tempo (REDA et al., 2023).

O pH influencia a taxa de decomposição do peróxido de carbamida em ureia e peróxido de hidrogênio (H₂O₂), bem como a formação de radicais oxidantes responsáveis pela oxidação dos cromóforos dentais. Géis com pH mais ácido tendem a liberar radicais com maior rapidez, mas também favorecem maior penetração e maior risco de alterações no esmalte, como fragilização e rugosidade (ANDRADE et al., 2018).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, V. C.; NASCIMENTO, C. S. Manipulação farmacêutica personalizada: benefícios e desafios no contexto clínico. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 11, n. 3, p. 22–29, 2020. Disponível em: <https://www.rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/617>. Acesso em: 04 nov. 2025.

ALVES, G. G. et al. Formulações odontológicas clareadoras: aspectos físico-químicos e estabilidade do peróxido de carbamida. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, João Pessoa, v. 18, n. 4, p. 315–321, 2020.

ANDRADE, A. P.; SHIMAOKA, A. M.; CARDOSO, M. V.; CARVALHO, R. C. R. “Effects of different degrees of acidity and concentration of bleaching agents on human enamel mineral content and surface morphology over time”. *Brazilian Dental Science*, Bragança Paulista, v. 21, n. 1, p. 54-63, 2018.

BASTING, R. T.; AMARAL, F. L. B. Efeitos do clareamento dental com peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida. *Dental Press Estética*, Maringá, v. 6, n. 3, p. 98-106, 2009.

BERSEZIO, C. et al. One-year bleaching efficacy using two HP products with different pH: A double-blind randomized clinical trial. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 31, n. 5, p. 493-499, 2019.

BONFÍLIO, L. M. As vantagens dos medicamentos manipulados x medicamentos industrializados. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 6, n. 12, dez. 2020. Disponível em: Periódico Rease. Acesso em: 28 out. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 67, de 8 de outubro de 2007. Dispõe sobre Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 09 out. 2007. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa>. Acesso em: 04 nov. 2025.

CARVALHO, J. S. A importância da farmácia magistral na individualização terapêutica. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, Campinas, v. 37, n. 2, p. 149–155, 2016.

COSTA, M. J.; SILVA, D. F. Clareamento dental: segurança e eficácia do peróxido de carbamida manipulado. *Revista Brasileira de Odontologia Estética*, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 45–52, 2018.

DALMASO, Camila. Controle de Qualidade: Um Desafio para as Farmácias Magistrais. 2023. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/62072/1/CAMILA_DALMASO.pdf. Acesso em: 28 out. 2025.

DANTAS, Anderson Tomaz; OLIVEIRA, Pedro Vitor dos Santos; MEDEIROS, Fabianna da Conceição Dantas de. Ação do peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida no clareamento dental: revisão integrativa. *Revista Ciência Plural*, v. 10, n. 3, p. 1–18, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/35356>. Acesso em: 2 nov. 2025.

FERREIRA, José Antonio. Polifarmácia e preparações personalizadas: um desafio para a farmácia de manipulação moderna. *Interipharma*, 3 mar. 2021. Disponível em: <https://interipharma.com.br/polifarmacia-e-preparacoes-personalizadas-um-desafio-para-a-farmacia-de-manipulacao-moderna/>. Acesso em: 28 out. 2025.

GARCIA, I. M. et al. Clareamento dental: técnica e estética – Revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 13, p. e463111335928, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/35928/29901>. Acesso em: 28 out. 2025.

GOMES, T. L. S.; RODRIGUES, M. I. P.; COSTA, L. P. A manipulação farmacêutica como estratégia de personalização terapêutica: aspectos técnicos e regulatórios. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 9, e5010918173, 2021.

HAYWOOD, V. B. Carbamide peroxide whitening: clinical applications and mechanism of action. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 31, n. 5, p. 415–421, 2019.

HAYWOOD, V. B.; HEYMANN, H. O. Nightguard vital bleaching. *Quintessence International*, Chicago, v. 20, n. 3, p. 173-176, 1989.

OLIVEIRA, João Augusto Guedes de; CUNHA, Vicente de Paula Prisco da; FAJARDO, Renato Salviato; ALVES REZENDE, Maria Cristina Rosifini. Clareamento Dentário X Autoestima X Autoimagem. *Archives of Health Investigation*, [S. l.], v. 3, n.2, 2014. Disponível em: <https://archhealthinvestigation.emnuvens.com.br/ArcHI/article/view/673>. Acesso em: 2 nov. 2025.

PET-Farmácia UFPB. Inovações Tecnológicas na Farmácia Magistral. *Universidade Federal da Paraíba*, 2016. Disponível em: UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB. Acesso em: 28 out. 2025.

REDA, Amani Imad; BARBOSA, Isadora Drumond; MARTINHO, Paulo Victor de Araujo. Influência do pH de géis clareadores para eficácia do clareamento. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 28305-28320, nov./dez. 2023.

SILVA, A. L. da; LIMA, J. R. de; SOUSA, M. F. de. Clareamento dental de consultório: estudo dos fatores de escurecimento dental e análise comparativa dos agentes químicos utilizados para o procedimento em consultório – revisão de literatura. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 78, n. 2, p. 123-130, 2023. Disponível em: <https://revista.rgo.com.br/clareamento-dental-de-consultorio-estudo-dos-fatores-de-escurecimento-dental-e-analise-comparativa-dos-agentes-quimicos-utilizados-para-o-procedimento-em-consultorio-revisao-de-literatura/>. Acesso em: 28 out. 2025.

SILVA, D. M. et al. O papel das farmácias magistrais no enfrentamento de crises sanitárias: uma análise durante a pandemia de COVID-19. *Cadernos de Farmácia Clínica*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 41–48, 2021.

SOUZA, D. P. et al. Farmácia magistral: benefícios e desafios na terapêutica individualizada. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, v. 43, e20220037, 2022.

VAN DER SCHORS, T.; LANCETTI, J.; CERUTTI, F. *Pharmacy preparations and compounding: position paper on personalised formulations and associations of APIs*. [S.l.]: [s.n.], 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8239274/>. Acesso em: 2 nov. 2025.

2. ARTIGO CIENTÍFICO

Qualidade de clareadores dentais de peróxido de carbamida 10% em formulações manipuladas e industrializadas comercializadas no município de Cascavel – PR

Quality of 10% carbamide peroxide tooth whiteners in compounded and industrialized formulations sold in the city of Cascavel – PR

Helena Vitoria Chaves Bueno¹

Giovane Douglas Zanin²

¹Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. Cascavel/PR, Brasil.

RESUMO: Introdução: O apelo estético por um sorriso com dentes brancos é um fator que influencia diretamente a aparência e a autoestima dos indivíduos. Nesse contexto, o clareamento dental, utilizando géis à base de peróxido de carbamida, é uma das técnicas mais populares. **Objetivos:** Analisar a qualidade de géis a base de peróxido de carbamida 10% manipulados e comercializados na cidade de Cascavel, Paraná. **Metodologia:** Foram adquiridas três amostras manipuladas, com teor declarado de 10% de peróxido de carbamida e uma formulação industrializada, todas foram submetidas à análise de teor pelo método de titulação iodométrica e pHmetria. **Resultados:** Os resultados de concentração foram: 83,2%, 101,3%, 0% e 97%, respectivamente para as amostras 1, 2, 3 e 4, somente as amostras 2 e 4 foram aprovadas. Na análise de pH, os resultados foram: 7,57, 6,80, 7,38 e 6,76, respectivamente para as amostras 1, 2, 3 e 4, todas ficaram dentro do valor esperado. As amostras apresentaram características organolépticas adequadas, com coloração incolor, odor característico e consistência homogênea, sem presença de precipitados ou separação de fases, indicando boa estabilidade física das formulações. A rotulagem se mostrou incompleta, com ausência de informações essenciais. **Conclusão:** Diante disso, o trabalho ressalta a necessidade de um controle de qualidade mais efetivo por parte das farmácias magistrais, para que os clareadores dentais disponibilizados sejam seguros, eficazes e de qualidade.

Palavras-chave: Clareadores; Géis; Autoestima; Peróxido de Carbamida.

ABSTRACT: Introduction: The aesthetic appeal of a smile with white teeth is a factor that directly influences the appearance and self-esteem of individuals. In this context, tooth whitening using carbamide peroxide-based gels is one of the most popular techniques. **Objectives:** To analyze the quality of compounded and commercially available 10% carbamide peroxide-based gels in the city of Cascavel, Paraná. **Methodology:** Three compounded samples with a declared content of 10% carbamide peroxide and one industrial formulation were acquired; all were subjected to content analysis by iodometric titration and pHmetry. **Results:** The concentration results were: 83.2%, 101.3%, 0%, and 97%, respectively for samples 1, 2, 3, and 4; only samples 2 and 4 were approved. In the pH analysis, the results were: 7.57, 6.80, 7.38, and 6.76, respectively for samples 1, 2, 3, and 4, all within the expected range. The samples presented adequate organoleptic characteristics, with colorless appearance, characteristic odor, and homogeneous consistency, without the presence of precipitates or phase separation, indicating good physical stability of the formulations. The labeling was incomplete, lacking essential information. **Conclusion:** Therefore, this work highlights the need for more effective quality control by compounding pharmacies to ensure that the dental whitening products offered are safe, effective, and of high quality.

Keywords: Whitening; Gels; Self-esteem; Carbamide Peroxide.

INTRODUÇÃO

Atualmente, dentes claros e bem alinhados são considerados elementos importantes do sorriso, exercendo influência nas interações sociais e na percepção de higiene seguindo determinados padrões estéticos impostos¹. Visto que os dentes brancos são um ícone de beleza, não é surpresa que a cor amarelada seja a queixa mais frequente entre os pacientes que buscam melhorar a aparência do sorriso². Na técnica de clareamento dental realizada em consultório, o profissional emprega substâncias com concentrações mais elevadas, o que exige a aplicação de barreiras protetoras para resguardar os tecidos moles. Já na técnica caseira, o paciente recebe géis de menor concentração, destinados ao uso com moldeiras personalizadas³.

Os clareadores atuam liberando radicais de oxigênio, devido à sua instabilidade, esses radicais oxidam os pigmentos presentes, fragmentando-os em moléculas menores que, ao final, são eliminadas parcial ou totalmente da estrutura dental por difusão⁴. Quanto maior a concentração de peróxido, mais baixo será o pH do produto. A exposição prolongada dos dentes a valores de pH mais ácidos pode resultar em processos de desmineralização e desgaste do esmalte dental, apesar de diminuir o tempo de tratamento⁵.

Estudos comprovam alterações na estrutura dental decorrente dos agentes clareadores que diminuem a micro dureza do tecido, além de causar surgimento de erosões⁶. Também há relatos de dor causada pela hipersensibilização, durante e após os protocolos de clareamento, além de modificações superficiais em esmalte sadio após clareamento com peróxido de carbamida a 10% reforçando a importância da avaliação físico-química das formulações⁷.

A análise entre produtos manipulados e industrializados possui grande relevância, visto que já foram relatadas divergências relacionadas a teor de substâncias produzidas em farmácias magistrais, além de erros de manipulação que afetam diretamente a eficácia do tratamento⁸.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade de géis clareadores manipulados e industrializados comercializados na cidade de Cascavel-PR.

MÉTODOS

Este estudo constituiu-se como um experimento laboratorial comparativo, de caráter qualitativo, no qual diferentes amostras de géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10% manipulados e uma amostra industrializada foram analisadas quanto ao teor de peróxido de carbamida, determinação de pH, características organolépticas e rotulagem, as análises foram realizadas no laboratório de Tecnologia Farmacêutica do Centro Universitário Assis Gurgacz.

Foram selecionadas três amostras de géis clareadores manipulados à base de peróxido de carbamida a 10%, adquiridas em diferentes farmácias de manipulação da cidade de Cascavel – PR, nomeadas como amostras 1, 2 e 3, respectivamente. Além disso, foi incluída uma amostra de gel industrializado, comercialmente disponível, nomeada amostra 4.

A concentração de peróxido de carbamida nas amostras foi determinada por volumetria iodométrica, conforme descrito na *United States Pharmacopeia* (USP 24 NF19). Para cada ensaio, 1000 mg da amostra foram precisamente pesados e transferidos para um erlenmeyer de 250 mL. Em seguida, foram adicionados 25 mL de água purificada, 5 mL de ácido acético glacial, 2 g de iodeto de potássio e uma gota de molibdato de amônio. O erlenmeyer foi mantido fechado e armazenado em ambiente escuro por 10 minutos, possibilitando a liberação de iodo.

Após esse período, a solução foi titulada com tiossulfato de sódio 0,1 M SV até que a coloração escura se transformasse em amarelo dourado. Nesse ponto, foi adicionado o indicador amido e a titulação prosseguiu até o desaparecimento completo da coloração, indicando o ponto final da reação. Cada mililitro da solução de tiossulfato de sódio 0,1 M SV correspondeu a 4,704 mg de peróxido de carbamida. Com base no volume de titulante gasto, as concentrações foram calculadas e expressas em porcentagem em relação ao teor da substância presente na amostra, o gel de peróxido de carbamida deve conter entre 96,0% e 102,0% da quantidade especificada no rótulo. Também foram calculados desvio padrão e coeficiente de variação. As análises foram realizadas em triplicata.

A avaliação do pH dos géis clareadores foi realizada por pHmetria, conforme os procedimentos descritos na Farmacopeia Brasileira, 6ª edição. Para cada determinação, foi pesada uma alíquota de 5 g de gel e transferida para um béquer contendo 45 mL de água destilada isenta de dióxido de carbono, obtendo-se uma

dispersão com volume final de 50 mL. A mistura foi homogeneizada e o pH foi mensurado à temperatura ambiente, utilizando eletrodo previamente calibrado com soluções tampão padrão de pH 4,00 e 7,00. As análises foram realizadas em triplicata.

As amostras foram avaliadas por análise observacional das características organolépticas, considerando cor, odor, textura e aspecto. A avaliação foi realizada de forma visual e olfativa, sem o uso de instrumentos específicos de medição. Os parâmetros observados foram comparados entre as amostras, registrando-se as semelhanças e diferenças encontradas.

Para a análise de rotulagem das amostras manipuladas, seguiu-se os critérios estabelecidos pela resolução RDC nº 67/2007 da ANVISA, verificando a presença das informações obrigatórias. A amostra industrializada foi avaliada conforme os requisitos de rotulagem previstos na RDC nº 07/2015.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a análise de rotulagem de quatro amostras de géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10%, com o objetivo de verificar a presença ou ausência de informações relevantes.

Tabela 1 – Resultados da análise de rotulagem dos géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10%

	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4
Nome Comercial	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Marca	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Princípio Ativo	SIM	SIM	SIM	SIM
Excipientes/Outros Componentes	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Nome/Razão Social	SIM	SIM	SIM	SIM
Endereço Completo	SIM	SIM	SIM	SIM
CPF/CNPJ	SIM	SIM	SIM	SIM
Número do Lote	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Data de Fabricação (Mês/Ano)	SIM	SIM	SIM	SIM
Data de Validade (Mês/Ano)	SIM	SIM	SIM	SIM
Instruções de Uso	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Precauções e Advertências	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Conteúdo da embalagem	SIM	SIM	SIM	SIM
Condições de Armazenamento	SIM	SIM	SIM	SIM
Dados do responsável técnico	SIM	SIM	SIM	SIM

A tabela detalha a presença (SIM) ou ausência (NÃO) de itens de informação na rotulagem de quatro amostras de géis clareadores dentais que utilizam peróxido de carbamida 10% como princípio ativo. CPF = Cadastro de Pessoa Física; CNPJ = Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica; Fonte: Dados da Autora (2025).

A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos a partir da análise das características organolépticas das quatro amostras estudadas. Especificamente, foram avaliados a cor, o odor, a textura e o aspecto dos géis clareadores formulados com peróxido de carbamida na concentração de 10%.

Tabela 2 – Resultados da avaliação das características organolépticas dos géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10%

	Cor	Odor	Textura	Aspecto
Amostra 1	Incolor	Neutro	Gel consistente	Uniforme
Amostra 2	Incolor	Fraco	Gel consistente	Uniforme
Amostra 3	Levemente branco	Neutro	Gel consistente	Uniforme
Amostra 4	Incolor	Intenso	Gel consistente	Uniforme

Avaliação das características organolépticas, incluindo cor, odor, textura e aspecto, de quatro diferentes amostras de géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10%; Fonte: Dados da Autora (2025).

A Tabela 3 apresenta os resultados da determinação de pH das quatro formulações de géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10% avaliadas neste estudo, além do valor médio de pH, a tabela detalha o Desvio Padrão (DP) e o Coeficiente de Variação (C.V) de cada amostra, indicando a precisão das medições.

Tabela 3 – Resultados da análise de pH dos géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10%

	pH	DP	C.V (%)
Amostra 1	7,57	0,06	0,79
Amostra 2	6,80	0,01	0,14
Amostra 3	7,38	0,03	0,40
Amostra 4	6,76	0,01	0,14

Valores de pH correspondem à média das determinações realizadas para cada amostra. % = porcentagem; pH = potencial hidrogeniônico; DP = desvio padrão; C.V = coeficiente de variação; Fonte: Dados da Autora (2025).

A Tabela 4 apresenta os resultados referentes ao teor percentual de peróxido de carbamida em quatro formulações de géis clareadores dentais analisadas. Os valores foram comparados à concentração teórica de 10% declarada nos rótulos dos produtos.

Tabela 4 – Resultados do teor (%) de peróxido de carbamida 10% em quatro formulações de géis clareadores dentais

	Teor (%)	DP	C.V (%)
Amostra 1	83,2%	1,26	1,51
Amostra 2	101,3%	0,55	0,54
Amostra 3	0%	0	0
Amostra 4	97%	0,5	0,51

Valores correspondem à média das determinações realizadas para cada amostra. O teor foi calculado em relação à concentração teórica de 10% de peróxido de carbamida. % = porcentagem; mg = miligramas; DP = desvio padrão; C.V. = coeficiente de variação; Fonte: Dados da Autora (2025)

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos evidenciam variações importantes no teor de peróxido de carbamida entre as quatro formulações analisadas. De acordo com a especificação estabelecida pela *United States Pharmacopeia* (USP), o teor do princípio ativo deve estar entre 96% e 102% do valor declarado, para garantir tanto eficácia quanto segurança no uso clínico.

Observa-se que apenas as amostras 2 e 4 encontraram-se dentro desse intervalo, com teores de 101,3% e 97%, respectivamente. Esses valores indicam que as formulações apresentam adequada incorporação do agente clareador e, portanto, tendem a promover o efeito esperado durante o tratamento odontológico⁹.

Por outro lado, a amostra 1 apresentou teor de 83,2%, o que representa uma concentração significativamente inferior ao limite mínimo. O resultado reflete uma provável perda de potência do agente ativo, o que pode ocorrer devido à instabilidade química do peróxido de carbamida, erros de manipulação, variações na pesagem ou até condições de armazenamento inadequadas. Como consequência, essa formulação pode ser menos eficaz no clareamento dentário, comprometendo o resultado clínico e levando a repetidas aplicações e aumento do risco de sensibilidade dentária por tempo prolongado de tratamento¹⁰.

Já a amostra 3 apresentou teor de 0%, indicando completa ausência do princípio ativo. Esse resultado é crítico, pois caracteriza um produto sem qualquer potencial clareador, podendo configurar falha grave no processo de produção, erros de formulação ou decomposição total do agente oxidante. Segundo Okonogi et al.¹¹, a ausência do princípio ativo compromete diretamente a confiabilidade do produto e demonstra a necessidade de controle rigoroso durante a manipulação.

Conforme observado por Barros Júnior et al.¹², a estabilidade do peróxido de carbamida pode ser influenciada por fatores como temperatura, tempo de armazenamento e composição do gel, especialmente quando se trata de formulações manipuladas, que tendem a apresentar menor padronização quando comparadas às industrializadas.

Ribeiro et al.¹³ também destaca que concentrações inadequadas, sejam elas abaixo ou acima do recomendado, podem interferir tanto no resultado clínico quanto na resposta biológica dos tecidos dentais, podendo ocasionar alterações na estrutura do esmalte ou sensibilidade aumentada quando o agente clareador atua de

maneira intensa ou prolongada.

Dessa forma, os resultados mostram a importância de se assegurar controle de qualidade rigoroso em produtos manipulados, seja em formulações odontológicas ou farmacêuticas. No estudo, apenas duas das quatro amostras demonstraram teor dentro da especificação da USP (96% a 102%), enquanto as demais apresentaram desvios que comprometem tanto a eficácia quanto a segurança. Esses resultados evidenciam que a simples declaração de concentração não garante conformidade, torna-se necessário um sistema de verificação, condições adequadas de armazenamento e periodização de ensaios de estabilidade.

Os valores de pH observados nas quatro amostras de géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10% variaram entre 6,76 e 7,57, indicando que as formulações apresentam característica próxima ao neutro. Esse aspecto é relevante, uma vez que o pH do gel clareador influencia diretamente sua segurança e eficácia clínica.

Veneri et al.¹⁴ destaca que géis com pH ácido tendem a promover maior desmineralização do esmalte dental, assim como podem aumentar a incidência de sensibilidade após tratamento, devido à maior difusão de íons hidrogênio através da estrutura dentária, provocando alterações morfológicas na superfície do esmalte. Por outro lado, Malcangi et al.¹⁵ destaca que produtos com pH neutro ou levemente alcalino apresentam menor potencial erosivo e, em muitos casos, favorecem a estabilidade química do peróxido de carbamida durante sua decomposição.

No estudo, o baixo coeficiente de variação encontrado entre as determinações de pH demonstra uniformidade. Os valores médios próximos à neutralidade estão de acordo com o desejável para géis utilizados na técnica caseira supervisionada, na qual concentrações reduzidas e pH controlado são recomendados para minimizar efeitos adversos sem comprometer o desempenho clareador¹⁶. Dessa forma, o resultado encontrado demonstra que as amostras analisadas apresentam pH compatível com o uso seguro e adequado em protocolos clínicos de clareamento domiciliar.

Além disso, Mailart et al.¹⁷ mostra que a decomposição do peróxido de carbamida libera ureia, que pode elevar o pH ao longo do tempo durante a aplicação, criando um ambiente ligeiramente mais alcalino, o que reduz a possibilidade de desmineralização do esmalte e pode auxiliar na manutenção da integridade da superfície dental. Esse efeito tampão natural tende a favorecer ainda

mais o comportamento clínico dos produtos analisados, desde que o pH inicial não seja excessivamente baixo.

Entretanto, a variação entre amostras (6,76 a 7,57) também sugere que componentes da formulação, tais como espessantes, agentes estabilizantes e condições de manipulação podem interferir na acidez final do produto. Isso é significativo quando se trata de preparações manipuladas, que diferente dos produtos industrializados podem apresentar maior suscetibilidade à variabilidade entre lotes¹⁸. Nesse sentido, monitorar o pH durante o armazenamento e antes da liberação para uso é fundamental, uma vez que alterações de pH ao longo do tempo podem impactar tanto a eficácia clareadora quanto os possíveis efeitos sobre a estrutura dentária e tecidos.

Os resultados obtidos reforçam a importância da avaliação do pH como parâmetro de qualidade essencial em produtos clareadores. Considerando que valores próximos à neutralidade são desejáveis para minimizar riscos clínicos, as amostras analisadas podem ser consideradas adequadas sob essa perspectiva, embora se ressalte a necessidade contínua de padronização das condições de preparo e conservação dos produtos manipulados.

A avaliação das características organoléptica é essencial na análise de géis clareadores, pois permite verificar fatores que influenciam diretamente a aceitação do produto e sua estabilidade. Observou-se que as quatro amostras de géis clareadores à base de peróxido de carbamida apresentaram resultados satisfatórios em termos de cor, odor, textura e aspecto, embora pequenas variações tenham sido identificadas entre as formulações.

Três amostras (amostras 1, 2 e 4) foram classificadas como incolores, enquanto uma (amostra 3) apresentou coloração levemente branca. A cor é um parâmetro importante, pois a presença de turvação pode refletir degradação de componentes ou reações de oxidação durante o armazenamento. Durán et al.¹⁹ mostra que a estabilidade da cor é um dos principais indicadores de qualidade em géis clareadores, garantindo a manutenção da aparência homogênea e transparente ao longo do tempo. Já Torres et al.²⁰ mostra que pequenas alterações visuais podem estar associadas ao tipo de agente espessante ou à interação entre os componentes ativos e excipientes.

Em relação ao odor, observou-se variação entre neutro, fraco e intenso. Esse aspecto é particularmente relevante na odontologia estética, pois o desconforto olfativo pode reduzir a adesão do paciente ao tratamento. O odor intenso, identificado na amostra 4, pode estar relacionado à liberação de subprodutos da decomposição do peróxido de carbamida, especialmente amônia e ureia, durante o processo de degradação do agente clareador²¹. Segundo Veneri et al.²², odores mais acentuados são associados a géis com menor estabilidade química e pH mais alcalino, o que pode interferir na experiência do usuário e na qualidade final do produto.

A textura, classificada como gel consistente em todas as amostras, é um indicador de boa formulação. Torres et al.²⁰ demonstra que a consistência adequada contribui para a retenção do gel na moldeira e para o controle da difusão do agente clareador, evitando escoamento excessivo e garantindo contato uniforme com a superfície dental, a consistência do gel influencia a taxa de liberação do peróxido de hidrogênio e consequentemente o desempenho do clareamento. Assim, a padronização observada entre as amostras sugere uma boa uniformidade nas bases de formulação, aspecto desejável em produtos comerciais.

No que se refere ao aspecto, todas as amostras apresentaram aparência uniforme, sem separação de fases ou bolhas. A uniformidade do gel é um indicativo de estabilidade físico-química e qualidade do processo de fabricação, além de influenciar positivamente a percepção de segurança e eficácia pelo paciente¹⁹. Hortkoff et al.²³ também destaca que a homogeneidade e o aspecto translúcido são parâmetros fundamentais de controle de qualidade em produtos clareadores à base de peróxido de carbamida.

De forma geral, os resultados obtidos indicam que as amostras avaliadas apresentam boas propriedades organolépticas, compatíveis com os padrões esperados para géis clareadores de uso odontológico. As variações observadas, principalmente no odor, não comprometem a aplicabilidade clínica, mas reforçam a importância de monitorar continuamente a estabilidade sensorial e química durante o armazenamento^{22,23}.

Gallinari et al.²¹ aponta que formulações com 10% de peróxido de carbamida oferecem excelente equilíbrio entre eficácia clareadora e segurança, desde que apresentem estabilidade físico-química e sensorial adequada.

A análise da rotulagem das quatro amostras de géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10% evidencia as diferenças entre produtos manipulados e industrializados. De acordo com a resolução RDC nº 67/2007 da Anvisa, toda preparação magistral deve apresentar em seu rótulo informações obrigatórias, como nome do prescritor, número de registro da formulação, data de manipulação, prazo de validade, composição com respectivas quantidades, identificação da farmácia, CNPJ, endereço completo e nome do farmacêutico responsável técnico com o número de inscrição no Conselho Regional de Farmácia²⁴.

Comparando esses requisitos com os resultados observados, nota-se que as amostras 1, 2 e 3, de origem manipulada, não atendem integralmente às determinações da norma. A ausência de informações como excipientes e composição detalhada representa descumprimento parcial da legislação, pois impede a rastreabilidade e dificulta a identificação completa do conteúdo do produto²⁴. Já a amostra 4, de origem industrializada, apresentou conformidade mais ampla com as exigências de rotulagem previstas para produtos registrados, reforçando o maior controle de qualidade e padronização dos processos industriais²⁵.

A inexistência de excipientes ou outros componentes nas amostras manipuladas é especialmente relevante, visto que a legislação exige a descrição de todos os componentes e respectivas quantidades. A omissão desses dados compromete a segurança do paciente, uma vez que impede a identificação de possíveis agentes sensibilizantes e dificulta o acompanhamento de reações adversas²⁶.

Essa deficiência também tem sido relatada por Oude-Alink et al.²⁷, que apontou falhas na rotulagem de produtos odontológicos clareadores, principalmente os vendidos em farmácias de manipulação e plataformas online, que nem sempre seguem padrões regulatórios adequados.

Outro ponto crítico é a ausência do número de registro da formulação (equivalente ao controle de lote nas preparações magistrais) nas três amostras manipuladas, esse número é essencial para rastreabilidade e controle documental. Assim, sua ausência implica descumprimento direto da RDC 67/2007, além de dificultar a fiscalização sanitária²⁴.

Além disso, observa-se que nenhuma das amostras apresentou precauções ou advertências. Em produtos clareadores, essa omissão é preocupante, pois o uso inadequado de agentes à base de peróxidos pode causar hipersensibilidade dentinária, irritação gengival e desmineralização do esmalte²⁸.

Comparativamente, a amostra industrializada (amostra 4) apresentou maior aderência aos requisitos legais e técnicos, incluindo informações completas sobre identificação, lote, validade e responsável técnico. Isso reforça a tendência de que produtos industrializados, submetidos a registro sanitário, apresentam melhor padronização e controle de rotulagem, diferente dos manipulados que dependem da qualificação e do rigor técnico da farmácia responsável²⁵. A American Dental Association²⁹ afirma que a conformidade regulatória de clareadores dentais industrializados tende a ser superior à das formulações manipuladas, refletindo maior fiscalização e responsabilidade técnica.

Portanto, a análise demonstra a necessidade de maior adequação das farmácias de manipulação à legislação vigente, com atenção especial à completude das informações exigidas pela RDC 67/2007, incluindo a identificação do farmacêutico responsável, composição completa, número de registro, advertências e precauções e orientações de uso detalhada²⁴. O cumprimento desses itens é essencial para garantir a segurança, rastreabilidade e eficácia terapêutica dos produtos clareadores odontológicos.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram diferenças significativas na qualidade dos géis clareadores de peróxido de carbamida 10% disponíveis no município de Cascavel – PR, especialmente entre as formulações manipuladas e industrializadas. Apenas duas das quatro amostras apresentaram teor de princípio ativo dentro dos padrões estabelecidos pela *United States Pharmacopeia* (USP), demonstrando que a manipulação pode resultar em variações que comprometem a eficácia e a segurança do tratamento.

Apesar disso, todas as amostras apresentaram pH adequado e características organolépticas satisfatórias, indicando boa estabilidade física. No entanto, as deficiências observadas na rotulagem dos produtos manipulados ressaltam a necessidade de maior rigor no cumprimento das normas da Anvisa e na adoção de práticas de controle de qualidade mais eficazes.

Dessa forma, conclui-se que é fundamental fortalecer a fiscalização e padronização dos processos em farmácias magistrais, a fim de garantir que os clareadores dentais oferecidos ao consumidor sejam seguros, eficazes e de qualidade comprovada.

REFERÊNCIAS

1. Garcia IM, Batista JS, Rodrigues BN, Pereira JM, Barbosa KA, Meira GF, Lima TM. Tooth whitening: technique and aesthetics – literature review. *Res Soc Dev*. 2022;11(13):e463111335928. doi:10.33448/rsd-v11i13.35928
2. Rocha AO, Anjos LM, Lima TO, Menezes R, Meneses Júnior NS, Simões MSS, et al. Evidências atuais sobre clareamento dental: uma revisão integrativa. *Rev Eletronica Acervo Saúde*. 2022 [citado 2025 Out 13];15(4):e10097.
3. Domingos PA dos S, Bueno NDF, Rastine RCPB. Clareamento dental e controle da sensibilidade. *J Res Dent*. 2020;8(6):55-62. doi:10.19177/jrd.v8e6202055-62
4. Rocha AO, Anjos LM, Lima TO, Souza GCG. Clareamento dental em dentes vitais. *Rev Eletronica Acervo Saúde*. 2023 [citado 2025 Out 13];23(6):e12928.
5. Santos A, Silva R, Oliveira J, Souza L. Influência do pH de géis clareadores para eficácia do clareamento dental. *Braz J Health Rev*. 2023 Nov 14;6(4):64837–48.
6. Silva ARJ da. Alterações microestruturais no esmalte relacionadas ao clareamento dental: uma revisão de literatura. *Rev Saúde Ciênc*. 2020;8(2):1–9.
7. Alves G, Ferreira Ribeiro D, Ferreira de Pinho L. CLAREAMENTO DENTAL. *Revista Cathedral [Internet]*. 2023 [citado 2025 Out 13];5(3):109-16.
8. Farias FF, Hilinski EG, Martins VAP, Vieira EA, Trujillo LM. Divergências nas exigências regulatórias para preparações magistrais e medicamentos industrializados. *Infarma Ciências Farmacêuticas*. 2020;32(2):128-136.
9. Asaad YM, Alshammari ST, Faloudah AMS, et al. Efficacy and safety of carbamide peroxide tooth-whitening gels. *Int J Community Med Public Health*. 2023;10(2):1-7.
10. Redha O, Mazinianian M, Nguyen S, et al. Compromised dental cells viability following teeth-whitening exposure. *Sci Rep*. 2021;11:15547.

11. Okonogi S, Khawas M, Wasan KM. *Stability and influence of storage conditions on carbamide peroxide in a nanofibrous film formulation*. Dentistry (2021);11:8066980.
12. Barros Júnior ES, et al. *Excessive dental bleaching with 22% carbamide peroxide — effects on enamel under erosive challenge*. Materials (Basel). 2022;15(21):7496.
13. Ribeiro JS, et al. *Novel in-office peroxide-free tooth-whitening gels*. Scientific Reports. 2020;10:66733.
14. Veneri F, Lima CM, Ribeiro APD. *Influence of bleaching gel pH on enamel morphology and hypersensitivity: A systematic review*. J Dent. 2022;122:104166.
15. Malcangi G, Palmieri A, Tatullo M. *Carbamide peroxide vs. hydrogen peroxide for at-home and in-office dental bleaching: A systematic review*. Appl Sci. 2023;13(12):7089.
16. Irua K, Donovan T. *Tooth whitening: what we now know*. J Esthet Restor Dent. 2022;34(5):675-683.
17. Mailart MC, Santos KC, Torres CRG, Bühler BA. *Chemical behavior and pH changes of carbamide peroxide gels during at-home bleaching: an in situ crossover study*. J Esthet Restor Dent. 2023;35(2):416-422.
18. Souza JMO, Cassiano ALAB, Queiroz MQM. *Stability and physicochemical variability in manipulated vs. industrialized bleaching gels: A scoping clinical review*. J Esthet Restor Dent. 2024;36(1):112-120.
19. Durán G, Salas F, Gajardo S, Morales C, Henríquez I, Barrios L, Rosales F. *Evaluation of color change using CIE Lab coordinates on tooth structure subjected to different concentrations of peroxide carbamide*. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral. 2018;11(3):161-168.

20. Torres CRG, Moecke S, Cornélio LF, Borges AB. Influence of viscosity and thickener on the effects of bleaching gels. *Oper Dent*. 2022;47(3):263-272.
21. Gallinari MO, Corrêa AC, Cavalcanti R, Lima DA, Amaral FLB. Effectiveness of 10 % carbamide peroxide with or without violet LED: color change and tooth sensitivity. *J Esthet Restor Dent*. 2020;32(8):759-766.
22. Veneri F, Pereira CC, Torres CRG, Borges AB, Loguercio AD. Effectiveness and pH stability of bleaching gels with neutral formulations. *Dent J (Basel)*. 2024;12(12):415.
23. Hortkoff D, Silva KL, Vochikovski L, Rezende M, Loguercio AD, Reis A. Influence of storage temperature on bleaching gel stability and performance. *J Dent*. 2019;84:64-70.
24. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução RDC nº 67, de 8 de outubro de 2007. Dispõe sobre Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em Farmácias. Brasília: Anvisa; 2007.
25. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 07, de 10 de fevereiro de 2015. Dispõe sobre os requisitos técnicos para a regularização de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes e dá outras providências. Diário Oficial da União; 10 fev 2015.
26. Fittler M, Bálint K, Hujber Z, et al. Rampant online marketing of teeth whitening products: Risks and regulatory gaps. *Clin Oral Investig*. 2023;27(7):4457-4466. doi:10.1007/s00784-023-04501-5.
27. Oude-Alink C, Stewart K, et al. Regulatory compliance of online vendors selling dental whitening products. *Int Dent J*. 2022;72(6):845-853. doi:10.1016/j.identj.2022.05.007.
28. Effect of bleaching agents on healthy enamel, white spots and bacterial adhesion: systematic review. *Dent J*. 2024;12(5):140. doi:10.3390/dj12050140.

29. American Dental Association (ADA). Whitening: Overview and safety considerations. 2022 Aug 16.

Correspondência para/Reprint request to:

Helena Vitoria Chaves Bueno

*Rua Francisco de Paula Alves, 280 - Casa
Cascavel Velho, Cascavel/PR, Brasil*

CEP: 85818-180

E-mail: hvcbueno@minha.faq.edu.br

3. NORMAS DA REVISTA

Site: <https://periodicos.ufes.br/rbps/index>

Tipo de Manuscrito: Artigo Original

Estrutura Mínima: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências

Formatação Geral:

- Editor de texto: Word for Windows.
- Tamanho da página: A4, margens 3 cm em todos os lados.
- Fonte: Arial 12.
- Espaçamento: 1,5 entre linhas.
- Alinhamento: justificado.
- Parágrafos: recuo de 1,25 cm na primeira linha.
- Número máximo de páginas: 25 (incluindo tudo).

Elementos obrigatórios:

1. Página de rosto (enviada como documento suplementar)

- Título em português e inglês
- Nome completo dos autores e afiliações (instituição, cidade, estado, país)
- Autor correspondente com endereço completo (incluindo CEP e e-mail)
- Fontes de financiamento
- **Importante:** Não incluir nomes de autores no corpo do texto (*blind review*).

2. Resumo (em português) e Abstract (em inglês)

- Máximo de 250 palavras
- Estrutura: Introdução, Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusão (nomes das seções em negrito)
- Texto em parágrafo único
- Ao final, incluir de 3 a 5 palavras-chave (em português e inglês, baseadas no DeCS).

3. Palavras-chave e Keywords

- De 3 a 5 palavras-chave retiradas do DeCS (<http://decs.bvs.br>).

4. Corpo do texto

- Estrutura de acordo com o tipo de manuscrito (ver tabela acima).
- Referências numeradas no estilo Vancouver, na ordem de aparecimento.

5. Ilustrações (Figuras, Tabelas, Quadros, Gráficos)

- Máximo de 5 ilustrações.
- Citar no texto e apresentar em páginas separadas, com título na parte superior conforme ABNT NBR 14724.
- Em caso de aceite, enviar arquivos originais de alta resolução (300 dpi).

6. Referências

- Máximo de 30, exceto para revisões sistemáticas.
- Estilo Vancouver.
- A exatidão das referências é responsabilidade dos autores.

Abreviaturas:

Não são recomendáveis, exceto as reconhecidas pelo Sistema Internacional de Pesos e Medidas ou as consagradas nas publicações médicas, que deverão seguir as normas internacionais tradicionalmente em uso (aprovas pelo documento de Montreal publicado no *British Medical Journal* 1979;1:532-5). Quando o número de abreviaturas for significativo, providenciar um glossário à parte.

Citação das referências no texto:

Para garantir a padronização e facilitar a identificação das fontes utilizadas, a **RBPS** adota o sistema **numérico sobrescrito** para a citação de referências no texto. Abaixo, estão as regras essenciais e exemplos de aplicação:

- As referências devem ser indicadas no texto **apenas por números sobrescritos** (exemplo: ¹, ², ³), sem o nome dos autores ou o ano de publicação.
- Os números sobrescritos devem ser posicionados **após o ponto final, vírgula ou outra pontuação**.
- O uso do nome de autores no corpo do texto é permitido **somente se for estritamente necessário**, e deve ser seguido pelo número da referência sobrescrito.
- Para citar referências **em sequência contínua**, utilize o hífen (ex:¹⁻⁴). Para citações **não consecutivas**, separe os números por vírgulas (ex: ^{2,8,10}).
- Citações com 4 linhas ou mais devem compor um novo parágrafo, com recuo de 4 cm à direita, tamanho 10 e espaçamento simples.

Nomes de drogas:

A utilização de nomes comerciais (marca registrada) não é recomendável; quando necessário, o nome do produto deverá vir após o nome genérico, entre parênteses, em caixa-alta-e-baixa, seguido por ®.

TEMPLATE

Escreva aqui o título do manuscrito em negrito, fonte tamanho 12, Arial, caixa baixa e sem ponto final

Escreva aqui o título em língua estrangeira seguindo mesmo padrão do título em português

José Maria de Silva¹
Alaor Souza e Silva¹
Luciana Maria de Jesus²

Liste os nomes dos autores na ordem que devem aparecer, sem negrito, um em cada linha seguido do número digitado da filiação sobrescrito (não é nota de rodapé). **NO ATO DE SUBMISSÃO DO MANUSCRITO NÃO INSERIR OS NOMES. DEIXAR APENAS NESSE MODELO NA FOLHA DE ROSTO.**

¹Inserir o nome da Instituição. Cidade/Sigla do Estado, País.

²Inserir o nome da Instituição. Cidade/Sigla do Estado, País.

RESUMO| Introdução: O resumo deve possibilitar ao leitor avaliar o interesse do

manuscrito e compor uma série coerente de frases, e não a simples enumeração de títulos, fornecendo, portanto, uma visão clara e concisa do conteúdo do manuscrito, suas conclusões significativas e a contribuição para a saúde coletiva. Deve conter no máximo 250 palavras, em parágrafo único, espaçamento simples, e as seções “**Introdução, Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusão**”. O nome da seção deve estar em negrito. O texto deve ser em fonte Arial, 12, sem negrito. Ao final do resumo, devem ser listadas de 3 a 5 palavras-chave, conforme modelo abaixo.

Palavras-chave: Saúde; Qualidade de vida; Auditoria. (Cada palavra deve ter primeira letra maiúscula seguida de ponto e vírgula e a última seguida de ponto final. Devem ainda seguir os DeCS em português e Inglês <http://decs.bvs.br>)

ABSTRACT: Seguir as mesmas orientações da seção “Resumo”, apresentado os itens: “**Introduction; Objectives; Methods; Results; Conclusion**”.

Keywords: Seguir as mesmas orientações da seção “Resumo”.

ESTRUTURA DO TEXTO:

A estrutura do texto deverá estar de acordo com a natureza do manuscrito: Editorial, Artigos Originais, Revisões Sistemáticas, Relatos de Caso.

As páginas do manuscrito devem estar numeradas e configuradas para papel A4, com margens superior, inferior, esquerda e direita de 3 cm, fonte Arial tamanho 12 e espaço 1,5, com alinhamento do texto justificado e parágrafos com tabulação com recuo de primeira linha em 1,25.

O número de páginas está limitado a 25 e deve obedecer à configuração acima, incluindo Página de Rosto, Resumo, *Abstract*, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências, além de ilustrações (figuras, tabelas, quadros, gráficos, fotos etc.).

Citações indiretas:

- 1) Referência única: Cassatly et al.² reportam um caso de osteomielite.
- 2) Número sequenciais: Assim ocorre a prevenção e a redução clínica das cáries em esmalte¹⁻⁴.
- 3) Número aleatórios: As radiografias acontecem na câmara escura^{2,8,10}.

Citações diretas:

Em caso de citação direta, na qual as palavras de outro autor são reproduzidas na íntegra, deve-se seguir as normas a seguir:

1) Citações com até 3 linhas devem aparecer entre aspas, com tamanho e fonte padrão do texto. Exemplo: “Essa característica está em queda nos últimos anos, fato que foi evidenciado com a redução da cobertura vacinal contra o Sarampo”⁵.

2) Citações com 4 linhas ou mais devem compor um novo parágrafo, com recuo de 4 cm à direita, em itálico, tamanho 10 e espaçamento simples. Exemplo:

Esse cenário não se restringe ao Brasil. De acordo com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e a Organização Mundial da Saúde (OMS), a cada ano morrem no mundo cerca de 2,5 milhões de crianças menores de cinco anos de idade por doenças que poderiam ter sido evitadas por ações de imunização⁶.

Importante: Os pontos finais e vírgulas devem aparecer sempre **após** o último número.

ELEMENTOS DA ESTRUTURA DO TEXTO:

INTRODUÇÃO

Nesta seção são apresentados os principais pontos para o entendimento da pesquisa, sendo o último parágrafo dela dedicado ao objetivo do trabalho.

MÉTODOS

Descrever os métodos científicos utilizados no estudo.

RESULTADOS

Nesta seção, além do texto, devem ser apresentadas as tabelas, figuras e quadros que apresentam os resultados encontrados. As normas de apresentação de tais elementos encontram-se ao final da apresentação da estrutura textual.

DISCUSSÃO

Esta seção é obrigatória e segue as mesmas normas que as anteriores.

CONCLUSÃO

Esta seção é obrigatória e segue as mesmas normas que as anteriores.

AGRADECIMENTOS (não obrigatória)

Esta seção é opcional.

FINANCIAMENTO (não obrigatória)

Esta seção deve conter as fontes de financiamento do trabalho, caso existam.

REFERÊNCIAS

As referências estão limitadas a um número máximo de 30 (exceto para revisões sistemáticas) e devem ser apresentadas na ordem em que aparecem no texto, numeradas e normalizadas de acordo com o Estilo Vancouver.

Consultar http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html para inserir referências em conformidade com as normas Vancouver.

Alguns exemplos:

Livro

Norma: Sobrenome do autor seguido das letras iniciais do nome e sobrenome do meio do autor. Título: subtítulo se existir. Edição (a partir da 2ª). Cidade de publicação: nome da editora; ano de publicação.

1. Diehl A, Cordeiro DC, Laranjeira R, organizadores. Dependência química: prevenção, tratamento e políticas públicas. Porto Alegre: Artmed; 2018.
2. Vilela MP, Borges DR, Ferraz MLG. Gastroenterologia e hepatologia. São Paulo: Atheneu; 1996.
3. Schwartsman S. Intoxicações agudas. 3. ed. São Paulo: Sarvier; 1985.

Capítulo de livro

Norma: Sobrenome do autor do capítulo seguido das letras iniciais do nome e sobrenome do meio do autor do capítulo. Título do capítulo: subtítulo do capítulo se existir. In: Sobrenome do autor do livro seguido das letras iniciais do nome e sobrenome do meio do autor do livro. Título do livro: subtítulo se existir. Edição (a

partir da 2ª). Cidade de publicação: nome da editora; ano de publicação. Número da página inicial e final do capítulo.

4. Barreira CRA, Ranieri LP. Aplicação de contribuições de Edith Stein à sistematização de pesquisa fenomenológica em psicologia: entrevista como fonte de acesso às vivências. In: Mahfoud M, Massimi M, editores. Edith Stein e a psicologia: teoria e pesquisa. Belo Horizonte: Artesã; 2013. p. 449-66.

Artigo

Norma: Sobrenome do autor seguido das letras iniciais do nome e sobrenome do meio do autor. Título: subtítulo se existir. Título do periódico científico abreviado. Ano de publicação; volume(número):número da página inicial e final do artigo.

5. Maffaccioli R, Lopes MJM. Educação em saúde: a orientação alimentar através de atividades em grupo. Acta Paul Enferm. 2005; 18(4):439-45.
6. Nunes CM, Tronchin DMR, Melleiro MM, Kurcgant P. Satisfação e insatisfação no trabalho na percepção de enfermeiros de um hospital universitário. Rev Eletr Enf. 2010; 12(2):252-7.
7. Souza LHRF, Santos MC, Oliveira LCM. Padrão do consumo de álcool em gestantes atendidas em um hospital público universitário e fatores de risco associados. Rev Bras Ginecol Obstet. 2012; 34(7):296-303.

ILUSTRAÇÕES, QUADROS E TABELAS:

As ilustrações, quadros e tabelas do manuscrito submetido à apreciação estão limitadas ao número máximo de **cinco** e deverão obrigatoriamente aparecer **no corpo do texto** logo após a primeira menção.

No entanto, no caso de aceite do manuscrito, serão solicitados aos autores os arquivos originais em que as ilustrações e tabelas foram construídas a fim de permitir a formatação gráfica.

De acordo com a ABNT, NBR 14724, de 17 de março de 2011, “Qualquer que seja o tipo de ilustração [ou tabela], sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos,

travessão e do respectivo título”.

Tanto tabelas como gráficos ou quadros devem apresentar título conforme modelo abaixo e devem ser inseridos já no local que devem aparecer no artigo (não colocar em folha separada e/ou ao final do manuscrito).

Os desenhos enviados poderão ser melhorados ou redesenhados pela produção da revista, a critério do Corpo Editorial. Imagens digitais poderão ser aceitas desde que sua captação primária tenha ocorrido, pelo menos, em tamanho (10cm x 15cm) e com resolução adequada (300 dpi). **Ressalta-se que todas as ilustrações, quadros e tabelas, sem exceção, devem ser posicionadas no corpo do texto logo após a primeira menção delas.**

Exemplos:

Tabela 1 – Inserir título da tabela em itálico, sem colocar ponto final e acima da tabela

XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
XXXXXX			
XXXXXX			
XXXXXX			
XXXXXX			

*Legenda e fonte ao final.

Quadro 1 - Inserir título do quadro em itálico, sem colocar ponto final e acima da tabela

XXXXXX	XXX	XXX
	XXXXXX	XXXX
	XXXXXX	XXXX

*Legenda e fonte ao final.

Figura 1 – Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde



Fonte: RBPS¹.

Ao final do texto, deverá ser informado o endereço e o responsável pela correspondência, seguindo o modelo abaixo:

Correspondência para/Reprint request to:

Inserir nessa linha o nome do autor responsável com as iniciais maiúsculas e em negrito

A seguir, inserir endereço em itálico na seguinte ordem:

Na 1ª linha – Rua, número e complemento,

Na 2ª linha – Bairro, Cidade/Sigla do Estado, País

Na 3ª linha – CEP: 00000-000

Na 4ª linha – E-mail: aaaaaaa@xxxxx.com

Recebido em:

Aceito em:

4. RELATÓRIO DOCXWEB

10/11/2025, 12:44

qualidade de clareadores dentais de peróxido de ca

DOC	WEB	Relatório DOCxWEB	DOCXWEB.COM	Ajuda
------------	------------	-------------------	-------------	-------

Título: **qualidade de clareadores dentais de peróxido de ca**
Data: 10/11/2025 12:24
Usuário: Silvana Ribeiro
Email: saribei@minha.fag.edu.br
Revisão: 1

Observações:
- Caso tenha dúvida na interpretação do relatório, acione o botão 'Ajuda'.
- Caso tenha recebido este relatório de outra pessoa e exista a suspeita de violação das informações mais sensíveis apresentadas abaixo, use o texto da pesquisa e realize uma nova pesquisa no docxweb.com.
- As demais informações estão disponíveis no restante das abas expansíveis do relatório.

Autenticidade em relação a INTERNET

Autenticidade Calculada: **96 %**

Ocorrência de Links:

- 1 % <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Legislacao-Sanitaria-de-Produtos>
- 1 % <https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/download/17/20>
- 1 % <https://www.crf-pr.org.br/uploads/pagina/40337/iS7o6wcae2XUmFHZmKpblh8...>

Autenticidade em relação a INTERNET

Texto Pesquisado (Internet)

Qualidade de clareadores dentais de peróxido de carbamida 10% em formulações manipuladas e industrializadas comercializadas no município de Cascavel – PR

Quality of 10% carbamide peroxide tooth whiteners in compounded and industrialized formulations sold in the city of Cascavel – PR

Helena Vitoria Chaves Bueno¹

Giovane Douglas Zanin²

¹Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Cascavel/PR, Brasil.

RESUMO: Introdução: O apelo estético por um sorriso com dentes brancos é um fator que influencia diretamente a aparência e a autoestima dos indivíduos. Nesse contexto, o clareamento dental, utilizando géis à base de peróxido de carbamida, é uma das técnicas mais populares. Objetivos: Analisar a qualidade de géis à base de peróxido de carbamida 10% manipulados e comercializados na cidade de Cascavel, Paraná. Metodologia: Foram adquiridas três amostras manipuladas, com teor declarado de 10% de peróxido de carbamida e uma formulação industrializada, todas foram submetidas à análise de teor pelo método de titulação iodométrica e pHmetria. Resultados: Os resultados de concentração foram: 83,2%, 101,3%, 0% e 97%, respectivamente para as amostras 1, 2, 3 e 4, somente as

file:///C:/Users/helen/Downloads/qualidade de clareadores dentais de peróxido de ca_relatorio.html#

1/15

amostras 2 e 4 foram aprovadas. Na análise de pH, os resultados foram: 7,57, 6,80, 7,38 e 6,76, respectivamente para as amostras 1, 2, 3 e 4, todas ficaram dentro do valor esperado. As amostras apresentaram características organolépticas adequadas, com coloração incolor, odor característico e consistência homogênea, sem presença de precipitados ou separação de fases, indicando boa estabilidade física das formulações. A rotulagem se mostrou incompleta, com ausência de informações essenciais. Conclusão: Diante disso, o trabalho ressalta a necessidade de um controle de qualidade mais efetivo por parte das farmácias magistrais, para que os clareadores dentais disponibilizados sejam seguros, eficazes e de qualidade.

Palavras-chave: Clareadores; Géis; Autoestima; Peróxido de Carbamida.

ABSTRACT: Introduction: The aesthetic appeal of a smile with white teeth is a factor that directly influences the appearance and self-esteem of individuals. In this context, tooth whitening using carbamide peroxide-based gels is one of the most popular techniques. Objectives: To analyze the quality of compounded and commercially available 10% carbamide peroxide-based gels in the city of Cascavel, Paraná. Methodology: Three compounded samples with a declared content of 10% carbamide peroxide and one industrial formulation were acquired; all were subjected to content analysis by iodometric titration and pHmetry. Results: The concentration results were: 83.2%, 101.3%, 0%, and 97%, respectively for samples 1, 2, 3, and 4; only samples 2 and 4 were approved. In the pH analysis, the results were: 7.57, 6.80, 7.38, and 6.76, respectively for samples 1, 2, 3, and 4, all within the expected range. The samples presented adequate organoleptic characteristics, with colorless appearance, characteristic odor, and homogeneous consistency, without the presence of precipitates or phase separation, indicating good physical stability of the formulations. The labeling was incomplete, lacking essential information. Conclusion: Therefore, this work highlights the need for more effective quality control by compounding pharmacies to ensure that the dental whitening products offered are safe, effective, and of high quality.

Keywords: Whitening; Gels; Self-esteem; Carbamide Peroxide.

INTRODUÇÃO

Atualmente, dentes claros e bem alinhados são considerados elementos importantes do sorriso, exercendo influência nas interações sociais e na percepção de higiene seguindo determinados padrões estéticos impostos¹. Visto que os dentes brancos são um ícone de beleza, não é surpresa que a cor amarelada seja a queixa mais frequente entre os pacientes que buscam melhorar a aparência do sorriso². Na técnica de clareamento dental realizada em consultório, o profissional emprega substâncias com concentrações mais elevadas, o que exige a aplicação de barreiras protetoras para resguardar os tecidos moles. Já na técnica caseira, o paciente recebe géis de menor concentração, destinados ao uso com moldeiras personalizadas³.

Os clareadores atuam liberando radicais de oxigênio, devido à sua instabilidade, esses radicais oxidam os pigmentos presentes, fragmentando-os em moléculas menores que, ao final, são eliminadas parcial ou totalmente da estrutura dental por difusão⁴. Quanto maior a concentração de peróxido, mais baixo será o pH do produto. A exposição prolongada dos dentes a valores de pH mais ácidos pode resultar em processos de desmineralização e desgaste do esmalte dental, apesar de diminuir o tempo de tratamento⁵.

Estudos comprovam alterações na estrutura dental decorrente dos agentes clareadores que diminuem a micro dureza do tecido, além de causar surgimento de erosões⁶. Também há relatos de dor causada pela hipersensibilização, durante e após os protocolos de clareamento, além de modificações superficiais em esmalte sadio após clareamento com peróxido de carbamida a 10% reforçando a importância da avaliação físico-química das formulações⁷.

A análise entre produtos manipulados e industrializados possui grande relevância, visto que já foram relatadas divergências relacionadas a teor de substâncias produzidas em farmácias magistrais, além de erros de manipulação que afetam diretamente a eficácia do tratamento⁸.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade de géis clareadores manipulados e industrializados comercializados na cidade de Cascavel-PR.

MÉTODOS

Este estudo constituiu-se como um experimento laboratorial comparativo, de caráter qualitativo, no qual diferentes amostras de géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10% manipulados e uma amostra industrializada foram analisadas quanto ao teor

de peróxido de carbamida, determinação de pH, características organolépticas e rotulagem, as análises foram realizadas no laboratório de Tecnologia Farmacêutica do Centro Universitário Assis Gurgacz.

Foram selecionadas três amostras de géis clareadores manipulados à base de peróxido de carbamida a 10%, adquiridas em diferentes farmácias de manipulação da cidade de Cascavel – PR, nomeadas como amostras 1, 2 e 3, respectivamente. Além disso, foi incluída uma amostra de gel industrializado, comercialmente disponível, nomeada amostra 4.

A concentração de peróxido de carbamida nas amostras foi determinada por volumetria iodométrica, conforme descrito na United States Pharmacopeia (USP 24 NF19). Para cada ensaio, 1000 mg da amostra foram precisamente pesados e transferidos para um erlenmeyer de 250 mL. Em seguida, foram adicionados 25 mL de água purificada, 5 mL de ácido acético glacial, 2 g de iodeto de potássio e uma gota de molibdato de amônio. O erlenmeyer foi mantido fechado e armazenado em ambiente escuro por 10 minutos, possibilitando a liberação de iodo.

Após esse período, a solução foi titulada com tiossulfato de sódio 0,1 M SV até que a coloração escura se transformasse em amarelo dourado. Nesse ponto, foi adicionado o indicador amido e a titulação prosseguiu até o desaparecimento completo da coloração, indicando o ponto final da reação. Cada mililitro da solução de tiossulfato de sódio 0,1 M SV correspondeu a 4,704 mg de peróxido de carbamida. Com base no volume de titulante gasto, as concentrações foram calculadas e expressas em porcentagem em relação ao teor da substância presente na amostra, o gel de peróxido de carbamida deve conter entre 96,0% e 102,0% da quantidade especificada no rótulo. Também foram calculados desvio padrão e coeficiente de variação. As análises foram realizadas em triplicata.

A avaliação do pH dos géis clareadores foi realizada por pHmetria, conforme os procedimentos descritos na Farmacopeia Brasileira, 6ª edição. Para cada determinação, foi pesada uma alíquota de 5 g de gel e transferida para um béquer contendo 45 mL de água destilada isenta de dióxido de carbono, obtendo-se uma dispersão com volume final de 50 mL. A mistura foi homogeneizada e o pH foi mensurado à temperatura ambiente, utilizando eletrodo previamente calibrado com soluções tampão padrão de pH 4,00 e 7,00. As análises foram realizadas em triplicata.

As amostras foram avaliadas por análise observacional das características organolépticas, considerando cor, odor, textura e aspecto. A avaliação foi realizada de forma visual e olfativa, sem o uso de instrumentos específicos de medição. Os parâmetros observados foram comparados entre as amostras, registrando-se as semelhanças e diferenças encontradas.

Para a análise de rotulagem das amostras manipuladas, seguiu-se os critérios estabelecidos pela resolução RDC nº 67/2007 da ANVISA, verificando a presença das informações obrigatórias. A amostra industrializada foi avaliada conforme os requisitos de rotulagem previstos na RDC nº 07/2015.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a análise de rotulagem de quatro amostras de géis clareadores à base

de peróxido de carbamida 10%, com o objetivo de verificar a presença ou ausência de informações relevantes.

Tabela 1 – Resultados da análise de rotulagem dos géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10%

Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4
Nome Comercial	NÃO	NÃO	NÃO
Marca	NÃO	NÃO	NÃO
Princípio Ativo	SIM	SIM	SIM
Excipientes/Outros Componentes	NÃO	NÃO	NÃO
Nome/Razão Social	SIM	SIM	SIM
Endereço Completo	SIM	SIM	SIM
CPF/CNPJ	SIM	SIM	SIM
Número do Lote	NÃO	NÃO	NÃO
Data de Fabricação (Mês/Ano)	SIM	SIM	SIM
Data de Validade (Mês/Ano)	SIM	SIM	SIM
Instruções de Uso	SIM	NÃO	SIM
Precauções e Advertências	NÃO	NÃO	NÃO
Conteúdo da embalagem	SIM	SIM	SIM
Condições de Armazenamento	SIM	SIM	SIM
Dados do responsável técnico	SIM	SIM	SIM

A tabela detalha a presença (SIM) ou ausência (NÃO) de itens de informação na rotulagem de quatro amostras de géis clareadores dentais que utilizam peróxido de carbamida 10% como princípio ativo. CPF = Cadastro de Pessoa Física; CNPJ = Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica; Fonte: Dados da Autora (2025).

A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos a partir da análise das características organolépticas das quatro amostras estudadas. Especificamente, foram avaliados a cor, o odor, a textura e o aspecto dos géis clareadores formulados com peróxido de carbamida na concentração de 10%.

Tabela 2 – Resultados da avaliação das características organolépticas dos géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10%

Cor	Odor	Textura	Aspecto
Amostra 1	Incolor	Neutro	Gel consistente Uniforme
Amostra 2	Incolor	Fraco	Gel consistente Uniforme
Amostra 3			

Amostra 4 Levemente branco
Incolor Neutro
Intenso Gel consistente
Gel consistente Uniforme
Uniforme

Avaliação das características organolépticas, incluindo cor, odor, textura e aspecto, de quatro diferentes amostras de géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10%; Fonte: Dados da Autora (2025).

A Tabela 3 apresenta os resultados da determinação de pH das quatro formulações de géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10% avaliadas neste estudo, além do valor médio de pH, a tabela detalha o Desvio Padrão (DP) e o Coefficiente de Variação (C.V) de cada amostra, indicando a precisão das medições.

Tabela 3 – Resultados da análise de pH dos géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10%

pH DP C.V (%)

Amostra 1 7,57 0,06 0,79

Amostra 2 6,80 0,01 0,14

Amostra 3

Amostra 4 7,38

6,76 0,03

0,01 0,40

0,14

Valores de pH correspondem à média das determinações realizadas para cada amostra. % = porcentagem; pH = potencial hidrogeniônico; DP = desvio padrão; C.V = coeficiente de variação; Fonte: Dados da Autora (2025).

A Tabela 4 apresenta os resultados referentes ao teor percentual de peróxido de carbamida em quatro formulações de géis clareadores dentais analisadas. Os valores foram comparados à concentração teórica de 10% declarada nos rótulos dos produtos.

Tabela 4 – Resultados do teor (%) de peróxido de carbamida 10% em quatro formulações de géis clareadores dentais

Teor (%) DP C.V (%)

Amostra 1 83,2% 1,26 1,51

Amostra 2 101,3% 0,55 0,54

Amostra 3

Amostra 4 0%

97% 0

0,5 0

0,51

Valores correspondem à média das determinações realizadas para cada amostra. O teor foi calculado em relação à concentração teórica de 10% de peróxido de carbamida. % = porcentagem; mg = miligramas; DP = desvio padrão; C.V. = coeficiente de variação; Fonte:

Dados da Autora (2025)

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos evidenciam variações importantes no teor de peróxido de carbamida entre as quatro formulações analisadas. De acordo com a especificação estabelecida pela United States Pharmacopeia (USP), o teor do princípio ativo deve estar entre 96% e 102% do valor declarado, para garantir tanto eficácia quanto segurança no uso clínico.

Observa-se que apenas as amostras 2 e 4 encontraram-se dentro desse intervalo, com teores de 101,3% e 97%, respectivamente. Esses valores indicam que as formulações apresentam adequada incorporação do agente clareador e, portanto, tendem a promover o efeito esperado durante o tratamento odontológico⁹.

Por outro lado, a amostra 1 apresentou teor de 83,2%, o que representa uma concentração significativamente inferior ao limite mínimo. O resultado reflete uma provável perda de potência do agente ativo, o que pode ocorrer devido à instabilidade química do peróxido de carbamida, erros de manipulação, variações na pesagem ou até condições de armazenamento inadequadas. Como consequência, essa formulação pode ser menos eficaz no clareamento dentário, comprometendo o resultado clínico e levando a repetidas aplicações e aumento do risco de sensibilidade dentária por tempo prolongado de tratamento¹⁰.

Já a amostra 3 apresentou teor de 0%, indicando completa ausência do princípio ativo. Esse resultado é crítico, pois caracteriza um produto sem qualquer potencial clareador, podendo configurar falha grave no processo de produção, erros de formulação ou decomposição total do agente oxidante. Segundo Okonogi et al.¹¹, a ausência do princípio ativo compromete diretamente a confiabilidade do produto e demonstra a necessidade de controle rigoroso durante a manipulação.

Conforme observado por Barros Júnior et al.¹², a estabilidade do peróxido de carbamida pode ser influenciada por fatores como temperatura, tempo de armazenamento e composição do gel, especialmente quando se trata de formulações manipuladas, que

tendem a apresentar menor padronização quando comparadas às industrializadas.

Ribeiro et al.¹³ também destaca que concentrações inadequadas, sejam elas abaixo ou acima do recomendado, podem interferir tanto no resultado clínico quanto na resposta biológica dos tecidos dentais, podendo ocasionar alterações na estrutura do esmalte ou sensibilidade aumentada quando o agente clareador atua de maneira intensa ou prolongada.

Dessa forma, os resultados mostram a importância de se assegurar controle de qualidade rigoroso em produtos manipulados, seja em formulações odontológicas ou farmacêuticas. No estudo, apenas duas das quatro amostras demonstraram teor dentro da especificação da USP (96% a 102%), enquanto as demais apresentaram desvios que comprometem tanto a eficácia quanto a segurança. Esses resultados evidenciam que a simples declaração de concentração não garante conformidade, torna-se necessário um sistema de verificação, condições adequadas de armazenamento e periodização de ensaios de estabilidade.

Os valores de pH observados nas quatro amostras de géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10% variaram entre 6,76 e 7,57, indicando que as formulações apresentam característica próxima ao neutro. Esse aspecto é relevante, uma vez que o pH do gel clareador influencia diretamente sua segurança e eficácia clínica.

Veneri et al.¹⁴ destaca que géis com pH ácido tendem a promover maior desmineralização do esmalte dental, assim como podem aumentar a incidência de sensibilidade após tratamento, devido à maior difusão de íons hidrogênio através da estrutura dentária, provocando alterações morfológicas na superfície do esmalte. Por outro lado, Malcangi et al.¹⁵ destaca que produtos com pH neutro ou levemente alcalino apresentam menor potencial erosivo e, em muitos casos, favorecem a estabilidade química do peróxido de carbamida durante sua decomposição.

No estudo, o baixo coeficiente de variação encontrado entre as determinações de pH demonstra uniformidade. Os valores médios próximos à neutralidade estão de acordo com o desejável para géis utilizados na técnica caseira supervisionada, na qual concentrações reduzidas e pH controlado são recomendados para minimizar efeitos adversos sem comprometer o desempenho clareador¹⁶. Dessa forma, o resultado encontrado demonstra que as amostras analisadas apresentam pH compatível com o uso seguro e adequado em protocolos clínicos de clareamento domiciliar.

Além disso, Mailart et al.¹⁷ mostra que a decomposição do peróxido de carbamida libera ureia, que pode elevar o pH ao longo do tempo durante a aplicação, criando um ambiente ligeiramente mais alcalino, o que reduz a possibilidade de desmineralização do esmalte e pode auxiliar na manutenção da integridade da superfície dental. Esse efeito tampão natural tende a favorecer ainda mais o comportamento clínico dos produtos analisados, desde que o pH inicial não seja excessivamente baixo.

Entretanto, a variação entre amostras (6,76 a 7,57) também sugere que componentes da formulação, tais como espessantes, agentes estabilizantes e condições de manipulação podem interferir na acidez final do produto. Isso é significativo quando se trata de preparações manipuladas, que diferente dos produtos industrializados podem apresentar maior suscetibilidade à variabilidade entre lotes¹⁸. Nesse sentido, monitorar o pH durante o armazenamento e antes da liberação para uso é fundamental, uma vez que alterações de pH

ao longo do tempo podem impactar tanto a eficácia clareadora quanto os possíveis efeitos sobre a estrutura dentária e tecidos.

Os resultados obtidos reforçam a importância da avaliação do pH como parâmetro de qualidade essencial em produtos clareadores. Considerando que valores próximos à neutralidade são desejáveis para minimizar riscos clínicos, as amostras analisadas podem ser consideradas adequadas sob essa perspectiva, embora se ressalte a necessidade contínua de padronização das condições de preparo e conservação dos produtos manipulados.

A avaliação das características organolépticas é essencial na análise de géis clareadores, pois permite verificar fatores que influenciam diretamente a aceitação do produto e sua estabilidade. Observou-se que as quatro amostras de géis clareadores à base de peróxido de carbamida apresentaram resultados satisfatórios em termos de cor, odor, textura e aspecto, embora pequenas variações tenham sido identificadas entre as formulações.

Três amostras (amostras 1, 2 e 4) foram classificadas como incolores, enquanto uma (amostra 3) apresentou coloração levemente branca. A cor é um parâmetro importante, pois a presença de turvação pode refletir degradação de componentes ou reações de oxidação durante o armazenamento. Durán et al.¹⁹ mostra que a estabilidade da cor é um dos principais indicadores de qualidade em géis clareadores, garantindo a manutenção da aparência homogênea e transparente ao longo do tempo. Já Torres et al.²⁰ mostra que pequenas alterações visuais podem estar associadas ao tipo de agente espessante ou à interação entre os componentes ativos e excipientes.

Em relação ao odor, observou-se variação entre neutro, fraco e intenso. Esse aspecto é particularmente relevante na odontologia estética, pois o desconforto olfativo pode reduzir a adesão do paciente ao tratamento. O odor intenso, identificado na amostra 4, pode estar relacionado à liberação de subprodutos da decomposição do peróxido de carbamida, especialmente amônia e ureia, durante o processo de degradação do agente clareador²¹. Segundo Veneri et al.²², odores mais acentuados são associados a géis com menor estabilidade química e pH mais alcalino, o que pode interferir na experiência do usuário e na qualidade final do produto.

A textura, classificada como gel consistente em todas as amostras, é um indicador de boa formulação. Torres et al.²⁰ demonstra que a consistência adequada contribui para a retenção do gel na moldeira e para o controle da difusão do agente clareador, evitando escoamento excessivo e garantindo contato uniforme com a superfície dental, a consistência do gel influencia a taxa de liberação do peróxido de hidrogênio e consequentemente o desempenho do clareamento. Assim, a padronização observada entre as amostras sugere uma boa uniformidade nas bases de formulação, aspecto desejável em produtos comerciais.

No que se refere ao aspecto, todas as amostras apresentaram aparência uniforme, sem separação de fases ou bolhas. A uniformidade do gel é um indicativo de estabilidade físico-química e qualidade do processo de fabricação, além de influenciar positivamente a percepção de segurança e eficácia pelo paciente¹⁹. Hortkoff et al.²³ também destaca que a homogeneidade e o aspecto translúcido são parâmetros fundamentais de controle de qualidade em produtos clareadores à base de peróxido de carbamida.

De forma geral, os resultados obtidos indicam que as amostras avaliadas apresentam boas propriedades organolépticas, compatíveis com os padrões esperados para géis clareadores

de uso odontológico. As variações observadas, principalmente no odor, não comprometem a aplicabilidade clínica, mas reforçam a importância de monitorar continuamente a estabilidade sensorial e química durante o armazenamento^{22,23}.

Gallinari et al.²¹ aponta que formulações com 10% de peróxido de carbamida oferecem excelente equilíbrio entre eficácia clareadora e segurança, desde que apresentem estabilidade físico-química e sensorial adequada.

A análise da rotulagem das quatro amostras de géis clareadores à base de peróxido de carbamida 10% evidencia as diferenças entre produtos manipulados e industrializados. De acordo com a resolução RDC nº 67/2007 da Anvisa, toda preparação magistral deve apresentar em seu rótulo informações obrigatórias, como nome do prescritor, número de registro da formulação, data de manipulação, prazo de validade, composição com respectivas quantidades, identificação da farmácia, CNPJ, endereço completo e nome do farmacêutico responsável técnico com o número de inscrição no Conselho Regional de Farmácia²⁴.

Comparando esses requisitos com os resultados observados, nota-se que as amostras 1, 2 e 3, de origem manipulada, não atendem integralmente às determinações da norma. A ausência de informações como excipientes e composição detalhada representa descumprimento parcial da legislação, pois impede a rastreabilidade e dificulta a identificação completa do conteúdo do produto²⁴. Já a amostra 4, de origem industrializada, apresentou conformidade mais ampla com as exigências de rotulagem previstas para produtos registrados, reforçando o maior controle de qualidade e padronização dos processos industriais²⁵.

A inexistência de excipientes ou outros componentes nas amostras manipuladas é especialmente relevante, visto que a legislação exige a descrição de todos os componentes e respectivas quantidades. A omissão desses dados compromete a segurança do paciente, uma vez que impede a identificação de possíveis agentes sensibilizantes e dificulta o acompanhamento de reações adversas²⁶.

Essa deficiência também tem sido relatada por Oude-Alink et al.²⁷, que apontou falhas na rotulagem de produtos odontológicos clareadores, principalmente os vendidos em farmácias de manipulação e plataformas online, que nem sempre seguem padrões regulatórios adequados.

Outro ponto crítico é a ausência do número de registro da formulação (equivalente ao controle de lote nas preparações magistrais) nas três amostras manipuladas, esse número é essencial para rastreabilidade e controle documental. Assim, sua ausência implica descumprimento direto da RDC 67/2007, além de dificultar a fiscalização sanitária²⁴.

Além disso, observa-se que nenhuma das amostras apresentou precauções ou advertências. Em produtos clareadores, essa omissão é preocupante, pois o uso inadequado de agentes à base de peróxidos pode causar hipersensibilidade dentinária, irritação gengival e desmineralização do esmalte, efeitos amplamente documentados na literatura²⁸.

Comparativamente, a amostra industrializada (amostra 4) apresentou maior aderência aos requisitos legais e técnicos, incluindo informações completas sobre identificação, lote, validade e responsável técnico. Isso reforça a tendência de que produtos industrializados, submetidos a registro sanitário, apresentam melhor padronização e controle de rotulagem,

diferente dos manipulados que dependem da qualificação e do rigor técnico da farmácia responsável²⁵. A American Dental Association²⁹ afirma que a conformidade regulatória de clareadores dentais industrializados tende a ser superior à das formulações manipuladas, refletindo maior fiscalização e responsabilidade técnica.

Portanto, a análise demonstra a necessidade de maior adequação das farmácias de manipulação à legislação vigente, com atenção especial à completude das informações exigidas pela RDC 67/2007, incluindo a identificação do farmacêutico responsável, composição completa, número de registro, advertências e precauções e orientações de uso detalhada²⁴. O cumprimento desses itens é essencial para garantir a segurança, rastreabilidade e eficácia terapêutica dos produtos clareadores odontológicos.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram diferenças significativas na qualidade dos géis clareadores de peróxido de carbamida 10% disponíveis no município de Cascavel – PR, especialmente entre as formulações manipuladas e industrializadas. Apenas duas das quatro amostras apresentaram teor de princípio ativo dentro dos padrões estabelecidos pela United States Pharmacopeia (USP), demonstrando que a manipulação pode resultar em

variações que comprometem a eficácia e a segurança do tratamento.

Apesar disso, todas as amostras apresentaram pH adequado e características organolépticas satisfatórias, indicando boa estabilidade física. No entanto, as deficiências observadas na rotulagem dos produtos manipulados ressaltam a necessidade de maior rigor no cumprimento das normas da Anvisa e na adoção de práticas de controle de qualidade mais eficazes.

Dessa forma, conclui-se que é fundamental fortalecer a fiscalização e padronização dos processos em farmácias magistrais, a fim de garantir que os clareadores dentais oferecidos ao consumidor sejam seguros, eficazes e de qualidade comprovada.

REFERÊNCIAS

1. Garcia IM, Batista JS, Rodrigues BN, Pereira JM, Barbosa KA, Meira GF, Lima TM. Tooth whitening: technique and aesthetics – literature review. Res Soc Dev. 2022;11(13):e463111335928. doi:10.33448/rsd-v11i13.35928
2. Rocha AO, Anjos LM, Lima TO, Menezes R, Meneses Júnior NS, Simões MSS, et al. Evidências atuais sobre clareamento dental: uma revisão integrativa. Rev Eletronica Acervo Saúde. 2022 [citado 2025 Out 13];15(4):e10097.
3. Domingos PA dos S, Bueno NDF, Rastine RCPB. Clareamento dental e controle da sensibilidade. J Res Dent. 2020;8(6):55-62. doi:10.19177/jrd.v8e6202055-62
4. Rocha AO, Anjos LM, Lima TO, Souza GCG. Clareamento dental em dentes vitais. Rev Eletronica Acervo Saúde. 2023 [citado 2025 Out 13];23(6):e12928.
5. Santos A, Silva R, Oliveira J, Souza L. Influência do pH de géis clareadores para eficácia do clareamento dental. Braz J Health Rev. 2023 Nov 14;6(4):64837–48.
6. Silva ARJ da. Alterações microestruturais no esmalte relacionadas ao clareamento dental: uma revisão de literatura. Rev Saúde Ciênc. 2020;8(2):1–9.
7. Alves G, Ferreira Ribeiro D, Ferreira de Pinho L. CLAREAMENTO DENTAL. Revista Cathedral

[Internet]. 2023 [citado 2025 Out 13];5(3):109-16.

8. Farias FF, Hilinski EG, Martins VAP, Vieira EA, Trujillo LM. Divergências nas exigências regulatórias para preparações magistrais e medicamentos industrializados. *Infarma Ciências Farmacêuticas*. 2020;32(2):128-136.
9. Asaad YM, Alshammari ST, Faloudah AMS, et al. Efficacy and safety of carbamide peroxide tooth-whitening gels. *Int J Community Med Public Health*. 2023;10(2):1-7.
10. Redha O, Mazinianian M, Nguyen S, et al. Compromised dental cells viability following teeth-whitening exposure. *Sci Rep*. 2021;11:15547.
11. Okonogi S, Khawas M, Wasan KM. Stability and influence of storage conditions on carbamide peroxide in a nanofibrous film formulation. *Dentistry* (2021);11:8066980.
12. Barros Júnior ES, et al. Excessive dental bleaching with 22% carbamide peroxide — effects on enamel under erosive challenge. *Materials (Basel)*. 2022;15(21):7496.
13. Ribeiro JS, et al. Novel in-office peroxide-free tooth-whitening gels. *Scientific Reports*. 2020;10:66733.
14. Veneri F, Lima CM, Ribeiro APD. Influence of bleaching gel pH on enamel morphology and hypersensitivity: A systematic review. *J Dent*. 2022;122:104166.
15. Malcangi G, Palmieri A, Tatullo M. Carbamide peroxide vs. hydrogen peroxide for at-home and in-office dental bleaching: A systematic review. *Appl Sci*. 2023;13(12):7089.
16. Irua K, Donovan T. Tooth whitening: what we now know. *J Esthet Restor Dent*. 2022;34(5):675-683.
17. Mailart MC, Santos KC, Torres CRG, Bühler BA. Chemical behavior and pH changes of carbamide peroxide gels during at-home bleaching: an in situ crossover study. *J Esthet Restor Dent*. 2023;35(2):416-422.
18. Souza JMO, Cassiano ALAB, Queiroz MQM. Stability and physicochemical variability in manipulated vs. industrialized bleaching gels: A scoping clinical review. *J Esthet Restor Dent*. 2024;36(1):112-120.
19. Durán G, Salas F, Gajardo S, Morales C, Henríquez I, Barrios L, Rosales F. Evaluation of color change using CIE Lab coordinates on tooth structure subjected to different concentrations of peroxide carbamide. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2018;11(3):161-168.

20. Torres CRG, Moecke S, Cornélio LF, Borges AB. Influence of viscosity and thickener on the effects of bleaching gels. Oper Dent. 2022;47(3):263-272.

21. Gallinari MO, Corrêa AC, Cavalcanti R, Lima DA, Amaral FLB. Effectiveness of 10 % carbamide peroxide with or without violet LED: color change and tooth sensitivity. J Esthet Restor Dent. 2020;32(8):759-766.

22. Veneri F, Pereira CC, Torres CRG, Borges AB, Loguercio AD. Effectiveness and pH stability of bleaching gels with neutral formulations. Dent J (Basel). 2024;12(12):415.

23. Hortkoff D, Silva KL, Vochikovski L, Rezende M, Loguercio AD, Reis A. Influence of storage temperature on bleaching gel stability and performance. J Dent. 2019;84:64-70.

24. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução RDC nº 67, de 8 de outubro de 2007. Dispõe sobre Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em Farmácias. Brasília: Anvisa; 2007.

25. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 07, de 10 de fevereiro de 2015. Dispõe sobre os requisitos técnicos para a regularização de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes e dá outras providências. Diário Oficial da União; 10 fev 2015.

26. Fittler M, Bálint K, Hujber Z, et al. Rampant online marketing of teeth whitening products: Risks and regulatory gaps. Clin Oral Investig. 2023;27(7):4457-4466. doi:10.1007/s00784-023-04501-5.

27. Oude-Alink C, Stewart K, et al. Regulatory compliance of online vendors selling dental whitening products. Int Dent J. 2022;72(6):845-853. doi:10.1016/j.identj.2022.05.007.

28. Effect of bleaching agents on healthy enamel, white spots and bacterial adhesion: systematic review. Dent J. 2024;12(5):140. doi:10.3390/dj12050140.

29. American Dental Association (ADA). Whitening: Overview and safety considerations. 2022 Aug 16.

Correspondência para/Reprint request to:
Helena Vitoria Chaves Bueno
Rua Francisco de Paula Alves, 280 - Casa
Cascavel Velho, Cascavel/PR, Brasil

CEP: 85818-180

E-mail: hvcbueno@minha.fag.edu.br

Links por Ocorrência (Internet)



[Relatório DOCxWEB](#)

[DOCXWEB.COM](#)

[Ajuda](#)