



# **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

*Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016*  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

Vinicius Delatorre

O USO DO ICON® COMO MATERIAL RESTAURADOR EM CRIANCAS

Palmas – TO

2022

Vinicius Delatorre

O USO DO ICON® COMO MATERIAL RESTAURADOR EM CRIANÇAS

Projeto de Pesquisa elaborado e apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II do curso de bacharelado em Odontologia do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Dra<sup>a</sup>. Tassia Silvana Borges.

Co-orientador: Prof. Dra<sup>a</sup>. Fernanda Fresneda Villibor.

Palmas – TO

2022

Vinicius Delatorre

## O USO DO ICON® COMO MATERIAL RESTAURADOR EM CRIANCAS

Projeto de Pesquisa elaborado e apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II do curso de bacharelado em Odontologia do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Dr<sup>a</sup>. Tassia Silvana Borges.

Co-orientador: Prof. Dr<sup>a</sup>. Fernanda Fresneda Villibor.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Tassia Silvana Borges

Orientador

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Prof. Me. Igor Fonseca dos Santos

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Prof. Dr. Danilo Flamini de Oliveira

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Palmas – TO

2022

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha família principalmente aos meus pais por darem todo o apoio necessário sempre que precisei. As orientadoras Tassia Borges e Fernanda Villibor que foram essenciais para a realização deste projeto, por dedicarem tempo, por sua competência e paciência. Ao Ricardo que dispôs seu tempo para fotografar os casos clínicos. A katilla e Geovana que me ajudaram na escrita e nos atendimentos clínicos. E por fim duas amigas, Wanessa e Viviane por me ajudarem e me apoiarem não só nesse projeto, mas também em toda trajetória acadêmica.

Dedico este trabalho a minha família, principalmente aos meus pais e irmãos que sempre me apoiaram e encorajaram para que eu pudesse alcançar meus objetivos.

“As grandes realizações começam com grandes aprendizados” -

Autor desconhecido.

## O uso do Icon® como material restaurador em crianças

The use of Icon® as a restorative material in children

Vinicius Delatorre<sup>1</sup>, Geovana Esteves Marques<sup>1</sup>, Katilla Rodrigues Castro<sup>1</sup>, Ricardo Franklin de Sousa<sup>2</sup>, Fernanda Fresneda Villibor<sup>1</sup> e Tassia Silvana Borges<sup>1</sup>

O presente relato de caso trata-se da utilização do Icon® como material restaurador em crianças. Tem o objetivo de avaliar a eficácia do infiltrante de resina frente ao tratamento de lesões de mancha branca em superfícies lisas e lesões de defeitos de desenvolvimento do esmalte como a fluorose dentária. Foram realizados dois casos clínicos, um de lesões cariosas em seu estágio inicial e o outro de fluorose grau leve, os quais obtiveram resultados estéticos satisfatórios. O material em questão mostrou-se eficaz em ambos os casos clínicos, pois além de paralisar a lesão cariosa inicial evidenciada no caso, contribuiu para uma melhor estética sem a utilização de anestésico, isolamento absoluto com dique de borracha e brocas de desgaste em ambos os casos. Garantindo procedimentos mais rápidos, com maior conforto e com mínima perda de tecido saudável do dente.

**Palavras-Chave:** Icon®. Infiltrante de resina. Lesão de mancha branca. Fluorose dental.

This case report is about the use of Icon® as a restorative material in children. It aims to evaluate the effectiveness of the resin infiltrant in the treatment of white spot lesions on smooth surfaces and lesions of enamel development defects such as dental fluorosis. Two clinical cases were carried out, one of carious lesions in their initial stage and the other of mild fluorosis, which obtained satisfactory aesthetic results. The material in question proved to be effective in both clinical cases, as in addition to paralyzing the initial carious lesion seen in the case, it contributed to better aesthetics without the use of anesthetics, absolute isolation with a rubber dam and grinding burs in both cases. Ensuring faster procedures, with greater comfort and with minimal loss of healthy tooth tissue.

**Keywords:** Icon®. Resin infiltrator. White spot lesion. Dental fluorosis.

<sup>1</sup> Centro Universitário Luterano de Palmas- CEULP/ULBRA, Palmas/TO, Brasil. E-mail- delatorrevinicius1@gmail; tassia.s.borges@rede.ulbra.br; fernandavillibor@ulbra.br; geovanaesteves@rede.ulbra.br;

<sup>2</sup>Hospital Geral de Palmas- HGP, Palmas/TO, Brasil.

## 1. INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença multifatorial de progressão lenta provocada pela desarmonia entre os minerais do tecido dentário e o biofilme<sup>[1][2]</sup>, podendo ocasionar problemas funcionais e estéticos afetando a qualidade de vida do indivíduo<sup>[3]</sup>. Clinicamente, em seu estágio inicial, a lesão cariosa pode se apresentar como uma lesão de mancha branca, opaca e rugosa em esmalte que pode progredir atingindo a dentina, originando uma cavitação com um tecido amolecido, com aspecto úmido e normalmente de coloração amarelada<sup>[4]</sup>.

O diagnóstico inicial da lesão cariosa é extremamente importante, visto que pode ser realizado um tratamento menos invasivo garantindo um conforto para o paciente durante o procedimento<sup>[5]</sup>.

Dentro da filosofia da Mínima Intervenção com uma gama de novas técnicas e materiais, pode-se citar o Icon<sup>®</sup>, um infiltrante resinoso para tratamento de superfícies lisas com lesões de mancha branca por cárie, lesões interproximais cavitadas até o terço externo de dentina e para casos de fluorose leve. Propondo resultados estéticos e funcionais é uma opção de tratamento para lesões cariosas proximais dispensando o uso do preparo em túnel em lesões de difícil acesso e a perda desnecessária do tecido duro saudável, preenchendo uma lacuna entre a prevenção da doença e o tratamento restaurador<sup>[6]</sup>.

O kit do Icon<sup>®</sup> é composto pelo Icon<sup>®</sup> Etch no qual seu principal componente é o ácido hidroclorídrico 15% com a finalidade de proporcionar o condicionamento da superfície; o Icon<sup>®</sup> Dry (99% de etanol) para a secagem da região e o Icon<sup>®</sup> Infiltrante, um infiltrante composto por uma matriz resinosa a base de metacrilato, além de um kit de ponteiros para aplicação dos produtos. Se bem indicado e utilizado pode oferecer um excelente prognóstico para o tratamento da lesão cariosa e da fluorose<sup>[6]</sup>.

Por dispensar o uso de anestesia e instrumentos rotatórios<sup>[7]</sup>, o infiltrante proporciona tratamento indolor o que contribui para melhor aceitação da criança ao tratamento odontológico reduzindo conseqüentemente a ansiedade e o medo, tornando-se indispensável principalmente na área

de odontopediatria e odontologia pacientes com necessidades especiais (OPNE).

Segundo Cameron & Widmer (2012) a fluorose é defeito de desenvolvimento do esmalte (DDE) que está associado a ingestão crônica de íons de fluoreto durante a amelogênese, podendo causar opacidades difusas ou estrias brancas no esmalte dental que acabam interferindo na estética<sup>[8]</sup>.

Este artigo tem por objetivo demonstrar a utilização do infiltrante de resina Icon<sup>®</sup> frente a uma terapêutica conservadora, abordando o tratamento de lesões de mancha branca por cárie em superfícies lisas e o tratamento estético de opacidades difusas ocasionadas pela fluorose.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

As lesões de mancha branca são os primeiros sinais de desmineralização do esmalte passível de ser remineralizado com auxílio de fluoretos e/ou outras substâncias associadas. Apesar de promover a inatividade da lesão cariosa, os fluoretos não são capazes de mascarar a opacidade ocasionada no esmalte durante a difusão dos ácidos orgânicos cariogênicos, oriundos do metabolismo bacteriano decorrente da ingestão de carboidratos<sup>[9] [10] [11]</sup>. O infiltrante de resina Icon<sup>®</sup> pode ser uma opção de tratamento para tais situações clínicas, pois a característica fluida da resina infiltrante proporciona sua penetração no esmalte, bloqueando a difusão dos ácidos cariogênicos<sup>[7]</sup>.

A Mínima Intervenção propõe que se realize o mínimo de remoção de tecido saudável para o tratamento de lesões cariosas, e que, lesões que ainda não atingiram dentina podem ter seu processo de desmineralização interrompido por estratégias pouco invasivas associadas ao controle biofilme<sup>[12]</sup>. A velocidade de progressão da lesão cariosa pode ser diferente de um indivíduo para outro pois está associada a qualidade do controle de biofilme e hábitos alimentares. Quando a lesão cariosa estiver em um estágio avançado e atingir a dentina a velocidade de progressão da doença é mais rápida dificultando sua paralisação<sup>[13]</sup>.

O infiltrante de resina consiste em um material a base de dimetacrilato de trietilenoglicol (TEGDMA), que tem a propriedade de penetrar nos poros do tecido afetado, dificultando a penetração de ácidos orgânicos, permitindo a paralisação da

lesão [7][14]. A camada superficial das lesões de mancha branca dificulta que a resina de baixa viscosidade infiltre em todo o corpo da lesão. Diante disso, é indicado que a superfície seja previamente condicionada com ácido hidroclorídrico 15% durante 2 minutos para a remoção desta. No entanto, se a característica opaca da lesão persistir após a aplicação do Icon-dry® o fabricante recomenda um ou dois ataques ácidos adicionais [15]. Uma outra opção para a remoção desta camada pseudointacta em superfícies lisas é utilizar discos abrasivos de granulometria média[16]

Muitos pacientes apresentam queixas estéticas devido as opacidades difusas observadas na fluorose dentária[17]. Atualmente, a fluorose leve pode ser tratada com microabrasão, clareamento, infiltração de resina, facetas de porcelana, entre outras[18]. Em um estudo publicado por Gencer & Kirzioglu (2019) foi realizada uma comparação da eficácia do tratamento da microabrasão comparada ao uso de infiltrante para mascaramento de cor em casos de fluorose. No estudo o infiltrante mostrou-se eficaz sendo uma opção de tratamento viável [19].

## 2. RELATO DE CASO

### 2.1. Caso clínico 1

Paciente do gênero masculino, 8 anos de idade, compareceu na Clínica de Odontologia do Centro Universitário Luterano de Palmas com queixa de manchas brancas nos dentes anteriores que implicavam na estética (Figura 1). No exame clínico realizado após uma profilaxia, notou-se lesões de mancha branca em todos os dentes anteriores, tanto superiores como inferiores, além da necessidade de outros tratamentos que foram realizados na clínica odontológica do CEULP/ULBRA. A transiluminação foi realizada com o auxílio de um fotopolimerizador Radii Plus SDI posicionando o feixe de luz na região palatina e lingual dos dentes (Figura 2). Após a transiluminação verificou-se que em alguns locais a luz encontrava dificuldade para atravessar a superfície dentária, denotando zonas de opacidade mais profundas que reduziriam a eficácia do infiltrante.



**Figura 1.** Foto inicial. Presença de lesões de mancha branca cárie ativa em associação a defeitos de desenvolvimento do esmalte.



**Figura 2.** Exame de transiluminação antes da aplicação do infiltrante para verificar zonas de opacidade.



**Figura 3.** Realização da barreira gengival com Maxdan®.

O tratamento proposto teve início nos dentes anteriores superiores nos quais realizou-se profilaxia profissional com pedra pomes(Asfer®, Brasil), escova e taça de borracha( Microdont®).

Após isso, realizou-se isolamento relativo com roletes de algodão na região vestibular e colocou-se barreira gengival (Maxdan®, Maquira, Portugal) bem próxima a região cervical para não interferir na aplicação do infiltrante (Figura 3). Em seguida, realizou-se a aplicação do Icon Etch® (Figura 4) por dois minutos em toda a superfície da lesão para realizar o condicionamento ácido. Decorrido o tempo proposto pelo fabricante, o excesso do material foi removido com sugador endodôntico, realizou-se a lavagem da superfície com água em abundância e procedeu-se a secagem com jatos de ar seguido da aplicação do Icon Dry®. Após a aplicação do Icon Dry® (Figura 5) notou-se clinicamente a necessidade de um segundo condicionamento ácido, que foi realizado da mesma forma como descrito nas Figura 4 e 5. O Icon Infiltrant® foi aplicado em toda a superfície das lesões, deixando que o infiltrante penetrasse nos poros criados durante 3 minutos (Figura 6). Decorrido o tempo de espera o infiltrante foi fotopolimerizado por 40 segundos com o aparelho Rádi Plus (SDI®, Austrália) em todas as faces.



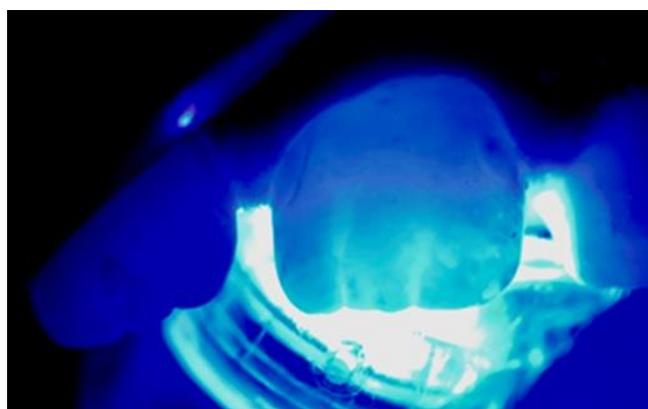
**Figura 4.** Aplicação do Icon Etch® na superfície vestibular dos dentes que seriam infiltrados.



**Figura 5.** Aplicação do Icon Dry após lavagem com água e secagem com jatos de ar



**Figura 6.** Superfície vestibular após aplicação do Icon Infiltrant®.



**Figura 7.** Exame de transiluminação após a aplicação do material.

A figura 7 demonstra o exame de transiluminação realizado com o auxílio de um fotopolimerizador Rádi Plus (SDI®, Austrália) posicionando o feixe de luz na região palatina após a aplicação da matéria. Aguardou-se o intervalo de 7 dias para reavaliação do paciente e no retorno observou-se a necessidade de uma segunda aplicação do Icon® seguindo o mesmo protocolo da primeira aplicação. As Figuras 8 e 9 ilustram respectivamente a foto inicial e final do caso após aplicação do Icon®. Não foi observada melhora significativa na estética após a segunda aplicação do infiltrante.



**Figura 8.** Foto inicial da segunda sessão. **Figura 9.** Foto após a finalização da segunda sessão.

## 2.2. Caso clínico 2

Paciente do gênero masculino, 10 anos de idade, compareceu a Clínica Odontológica do Centro Universitário Luterano de Palmas com queixa estética ocasionada pela presença de manchas brancas nos dentes anteriores. Após a profilaxia, o paciente foi diagnosticado com fluorose de grau leve (Figura 10), confirmado pelo exame de transiluminação (Figura 11), além de uma fratura em esmalte no incisivo central que será restaurada posteriormente na clínica odontológica do CEULP/ULBRA.

O tratamento foi realizado seguindo o mesmo protocolo do caso clínico 1, porém, para este paciente não houve necessidade de repetição do condicionamento ácido na primeira sessão. Realizou-se a colocação de barreira gengival (Maxdan®, Maquira, Portugal), aplicação do Icon Etch® por dois minutos, remoção dos excessos com sugador endodôntico, lavagem com jatos de água seguido da secagem com jatos de ar. Após a aplicação do Icon Dry®, em ato contínuo, o Icon Infiltrant® foi aplicado em toda a superfície da lesão (Figura 12). Decorrido o tempo de espera de 3 minutos, o infiltrante foi fotopolimerizado por um tempo de 40 segundos.

Estes relatos de casos clínicos tiveram a sua aprovação no Comitê de Ética em Seres Humanos do Centro Universitário Luterano de Palmas sob o número do parecer 5.749.692 e CAAE 63621522.0000.5516.



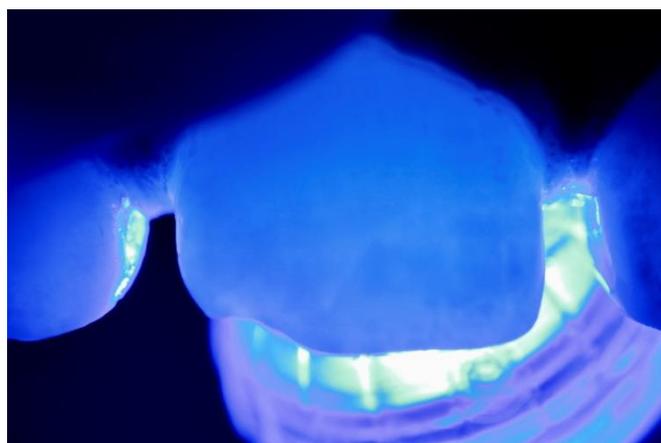
**Figura 10.** Foto inicial do caso clínico 2 com presença de opacidades difusas



**Figura 11.** Exame de transiluminação inicial mostrando áreas de opacidades que impediam a penetração da luz e que indicavam possíveis locais de manchas mais profundas.



**Figura 12.** Foto final do caso clínico 2.



**Figura 13.** Exame de transiluminação após o tratamento.

### 3. DISCUSSÃO E RESULTADOS

O diagnóstico correto é essencial para a utilização adequada do infiltrante, visto que em lesões profundas (opacidades), o tratamento pode não alcançar o resultado estético desejado.

É importante que a camada superficial dessas lesões seja removida com o condicionamento ácido, para obter uma melhor penetração do infiltrante de resina. Theodorya et. al (2019) em um estudo *in vitro* em molares pós-exodontias com lesões iniciais de cárie desenvolvidas em laboratório, comparou a capacidade de mascaramento e infiltração de selantes (Biscover, Optiguard e Permeaseal) e do Icon®. Os autores concluíram que todos os materiais possuíam capacidade de penetração limitado nas lesões mencionadas, entretanto, o infiltrante de resina Icon® foi o material que apresentou resultados estéticos mais satisfatórios [20].

Apesar da melhora significativa nas opacidades observadas nas lesões de mancha branca cárie ativa no caso clínico 1, as opacidades decorrentes do DDE foram amenizadas, mas não desapareceram completamente. A presença do DDE em associação às lesões cariosas de mancha branca foram uma limitação para o uso do Icon® no caso descrito. Ainda que muitas vezes não se alcance uma melhora estética esperada, o infiltrante de resina pode melhorar a hipersensibilidade, quando presente, devido a capacidade de obliteração dos canalículos dentinários expostos pela lesão, diminuindo e até mesmo cessando a sensibilidade dental [21].

No caso clínico 2 por se tratar de uma fluorose grau leve, após a primeira sessão do Icon® notou-se uma melhora significativa, não sendo necessário uma segunda aplicação. Para tanto o Icon® pode ser utilizado para lesões com um grau de profundidade maior, na tentativa de melhorar a estética. Assim, podem ser realizadas mais sessões de aplicação e mais condicionamentos com Icon Etch® a depender da necessidade de cada paciente [9].

Alguns estudos comparam o condicionamento ácido do material em questão com o ácido fosfórico 37% os quais apesar de não explicarem o motivo, concluem que o ácido hidroclorídrico 15% têm a maior capacidade de remover a camada

pseudointacta das lesões de mancha branca, tornando a superfície condicionada mais apta para o tratamento devido a maior exposição dos poros da lesão permitindo uma maior infiltração da resina de baixa viscosidade [10][11].

Nos casos clínicos relatados nesse artigo não houve a necessidade da utilização de anestesia local, instrumentais rotatórios e isolamento absoluto com dique de borracha, o que facilitou a colaboração do paciente.

É possível notar que em ambos os casos clínicos houve uma melhora significativa na translucidez do esmalte e na estética evidenciadas pela comparação dos exames de transiluminação inicial (Figuras 2 e 11) e após o tratamento (Figuras 7 e 13). Nas imagens iniciais é possível notar que as regiões mais escuras são locais os quais a luz tem dificuldade para atravessar a superfície. Nas imagens finais pode-se observar que após a infiltração a luz atravessa a superfície dentária com maior facilidade e que houve redução nas áreas de opacidade.

### 4. CONCLUSÃO

Com a utilização do infiltrante de resina Icon® podemos concluir que o material se mostrou eficaz em ambos os casos clínicos, pois além de paralisar a lesão cariosa inicial evidenciada no caso 1, contribuiu para uma melhora estética sem a utilização de anestésico, isolamento absoluto com dique de borracha e brocas de desgaste em ambos os casos. Sendo uma opção para o tratamento de lesões de mancha branca em superfícies lisas.

### 5. REFERÊNCIAS

- [1] CHENG, L. et al. Expert consensus on dental caries management. *International Journal of Oral Science Springer Nature*, v.14, 2022.
- [2] PITTS, N. B. et al. Understanding dental caries as a non-communicable disease. *British Dental Journal*, v. 231, n. 12, p. 749–753, 17 dez. 2021.
- [3] TEDESCO, T. K. et al. Nonrestorative treatment of initial caries lesion in primary teeth: a systematic review and network meta-analysis. *Acta Odontologica Scandinavica Taylor and Francis Ltd.*, 2022.

- [4] MARIZA MALTZ, L. M. A. T. S. G. J. A. C. Cariologia: Conceitos basicos, diagnóstico e trataemnto não restaurador. [s.l: s.n.]. v. 1.
- [5] DOMEJEAN, S. et al. Resin infiltration of non-cavitated caries lesions: A systematic review. *Medical Principles and Practice*, v. 24, n. 3, p. 216-221, 28 maio 2015.
- [6] DMG CHEMISCH-PHARMAZEUTISCHE FABRIK GMBH. Icon. Hamburg Germany : [s.n.], 2015.
- [7] ALMEIDA ALFAYA, T. et al. Tratamento de cárie proximal com infiltrante de resina em paciente adolescente. *Rev assoc paul ciR dent*. [s.l: s.n.], vol 67,2013.
- [8] CAMERON A.C.; WIDMER R. P. Manual de Odontopediatria. Elsevier. 3 ed, 504p, 2012.
- [9] TODOROVA, V. I. et al. Aesthetic Improvement of White Spot Fluorosis Lesions with Resin Infiltration. *Folia médica*, v. 62, n. 1, p. 208-213, 2020.
- [10] SOPHIA PIERRINE BAYA PIACENZA. Reabilitação de uma lesão de mancha branca com a técnica ICON®: Relato de caso clínico. Porto : Universidade Fernando Pessoa, 2021. 41p. Dissertação (mestrado) - Universidade Fernando Pessoa, Porto.
- [11] DE LACERDA, A. J. F. et al. Adhesive Systems as an Alternative Material for Color Masking of White Spot Lesions: Do They Work? *The journal of adhesive dentistry*, v. 18, n. 1, p. 43-50, 2016.
- [12] BANIHANI, A. et al. Minimal intervention dentistry for managing carious lesions into dentine in primary teeth: an umbrella review. *European Archives of Paediatric DentistrySpringer Science and Business Media Deutschland GmbH*, 667-693, 2021.
- [13] AMMARI, M. M. et al. Efficacy of resin infiltration of proximal caries in primary molars: 1-year follow-up of a split-mouth randomized controlled clinical trial. *Clinical Oral Investigations*, v. 22, n. 3, p. 1355-1362, 1 abr. 2018.
- [14] FREITAS, M. C. C. DE A. et al. In vitro effect of a resin infiltrant on different artificial caries-like enamel lesions. *Archives of Oral Biology*, v. 95, p. 118-124, 1 nov. 2018.
- [15] PERDIGÃO, J. Resin infiltration of enamel white spot lesions: An ultramorphological analysis. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 32, n. 3, p. 317-324, 2020.
- [16] DMG CHEMISCH-PHARMAZEUTISCHE FABRIK GMBH. Lesion depth classification\* Icon Proximal Gebrauchsinformation Deutsch Produktbeschreibung Icon Proximal ist ein innovatives Produkt zur mikroinvasiven Behandlung von Läsionen im Approximalbereich. Hamburg ·German: [s.n.]. Disponível em: [www.dmg-dental.com](http://www.dmg-dental.com).
- [17] MARINA VIEGAS, C. et al. HIGIENE BUCAL E DIETA EM PRÉ-ESCOLARES. *RGO-Rev Gaúcha Odontol Fluorose dentária: abordagens terapêuticas para recuperação estética Dental fluorosis: therapeutic approaches for aesthetic recovery*. v.59, n.3, p.497-501, 2011.
- [18] BARZOTTO, I.; RIGO, L. Clinical decision making for diagnosis and treatment of dental enamel injuries. *Journal of Human Growth and Development*, v. 28, n. 2, p. 189-198, 2018.
- [19] GENÇER, M. D. G.; KIRZIOĞLU, Z. A comparison of the effectiveness of resin infiltration and microabrasion treatments applied to developmental enamel defects in color masking. *Dental Materials Journal*, v. 38, n. 2, p. 295-302, 2019.
- [20] THEODORY, T. G. et al. Masking and Penetration Ability of Various Sealants and ICON in Artificial Initial Caries Lesions In Vitro. *The journal of adhesive dentistry*, v. 21, n. 3, p. 265-272, 2019.
- [21] ASSUNÇÃO C. M. et al. Hipomineralização de molar-incisivo (HMI): relato de caso e acompanhamento de tratamento restaurador. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 68(4):346-50,2014.

Fonte: Book Antiqua, 12, Negrito, maiúsculas e minúsculas.

Fonte: Book Antiqua, 14, Negrito, maiúsculas e minúsculas, máximo 15 palavras.

## **Normas para a Preparação de Artigos, Ensaios, Relato de Caso, Resenhas e Resumos**

Rules for the Preparation of Articles, Essays, Case Reports, Reviews and Abstracts

**Daniele Gomes Carvalho<sup>1</sup>, Josias Pimentel de Abreu<sup>2</sup>, Eduardo Henrique Silva Melo<sup>1</sup>**

Fonte: Book Antiqua, 11, Negrito, maiúsculas e minúsculas, índices das notas de rodapé sobrescrito. **Máximo 8 autores.**

As instruções abaixo são fornecidas de forma a lhe auxiliar na preparação dos trabalhos científicos a serem submetidos à Revista Científica do ITPAC. Por favor, leia e siga as recomendações apresentadas antes de enviar o seu trabalho. O documento não deverá ultrapassar 800 *Kbytes* e deverá ser enviado por correio eletrônico. O seu trabalho será publicado exatamente na formatação como foi enviado, portanto proceda a devida correção gramatical antes do envio. O resumo deve conter de **100 a 200** palavras e não deve ultrapassar a primeira página.

**Palavras-Chave:** Divulgação. Ciência. ITPAC.

The following instructions are provided in order to assist you in preparing the papers to be submitted to the Journal Scientific of ITPAC. Please read and follow the recommendations presented before sending your work. The document should not exceed 800 Kbytes and should be sent by electronic mail. Their work will be published in the format exactly as sent, so do a proper fix grammar before submission. The abstract should contain 100-200 words and must not exceed the first page.

**Keywords:** Disclosure. Science. ITPAC.

Mínimo 3 e máximo 5, separadas por ponto (.) em ordens alfabéticas.

Fonte: Book Antiqua, 10, justificado, entre 100 e 200

1

NOTAS DE RODAPÉ: Instituição/Sigla, Cidade/Estado e País. E-mail; E-mail (para autores de mesma instituição).

<sup>1</sup> Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos - UNITPAC, Araguaína/TO, Brasil. E-mail: daniele.carvalho@unitpac.edu.br; eduardo.melo@unitpac.edu.br.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFT, Araguaína/TO, Brasil. E-mail: josias\_05@uft.edu.br

# 1. DIGITAÇÃO

## 1.1 Instruções para Digitação

Utilize o editor de texto Word, formato DOC ou DOCX.

**Dimensões:** Deve ser submetido em papel A4 (21x29,7 cm), em formato vertical (“orientação retrato” na configuração de página de seu computador). A não adequação do seu artigo as normas aqui apresentadas resultarão em sua rejeição.

**Extensão:** Os trabalhos deverão ter um mínimo de seis (6) e o máximo de vinte (20) páginas.

**Margens e colunas.** Após formatado, o seu trabalho deve apresentar as dimensões especificadas abaixo:

- Margens direita e esquerda: 1,50 cm.
- Margem superior: 2,85 cm.
- Margem inferior: 3,00 cm
- Espaçamento entre as colunas: 0,60 cm.

Deve ser utilizado um espaçamento simples entre as linhas, **com espaço pós parágrafo antes e após os títulos e subtítulos**. Os textos deverão ser digitados em duas colunas com 8,7 cm. No entanto, o título do trabalho, nome, endereço e resumo devem estar numa única coluna, com no máximo 15 cm de comprimento, e também possuir entrelinhamento simples entre cada parágrafo.

Utilize entrada de parágrafo de 1,25cm.

**Tamanho da Fonte.** Use a fonte Book Antiqua, com os corpos 13 [para o título do trabalho], 12 [título das seções], 10 [endereço, legenda de imagens e tabelas, resumos em português e inglês e referências] e 11 [para o nome do(s) autor(es) e o corpo do trabalho incluindo as referências]. Não use texto manuscrito.

## 1.2 Formatação

**Título/Autor/Endereço.** As informações sobre o título e autor(es) devem aparecer, centralizadas, apenas na primeira página com 2,85 cm do topo da página. O título deve estar em letras maiúsculas e em negrito, com no máximo 15 palavras, tanto em Português como em Inglês.

Pule uma linha e escreva, também em negrito, o nome do(s) autor(es) usando letras maiúsculas e minúsculas. Após o nome de cada autor, acrescente nota de rodapé (somente nesta primeira página), apontando o curso, a universidade, a cidade o estado e o país e o e-mail. Sendo que autores de uma mesma instituição devem ter a mesma nota de rodapé.

**Palavras-chaves/Resumo.** Pule uma linha para separar o contato dos resumos tanto em português, como em inglês. As palavras-chaves devem ser centralizadas, em coluna única, e localizadas uma linha após o resumo. Escreva no máximo quatro (5) palavras-chaves separadas por ponto final. O resumo deve conter de 100 a 200 palavras para cada versão [português e inglês] e tanto resumo como abstract não devem ultrapassar a primeira página do artigo. As palavras-chaves devem vir em ordem alfabética.

**Texto do trabalho.** Inicie o texto na segunda página com colunas e faça a devida formatação. Para isto, vá ao comando “inserir”, no topo da tela de seu computador, e selecione a opção “quebra”. Marque em “quebra de seção contínua”. Em seguida, também no topo da tela, vá ao comando “formatar”, no comando “coluna”, indique “duas” e certifique-se que elas estejam com 8,7 cm de largura e 0,6 de espaçamento entre elas. Feito isto você estará pronto para iniciar a digitação do corpo do texto.

Insira uma nova página uma linha após a Keywords e inicie o texto. Mantenha o texto alinhado sempre “Justificado”, sem hifenização. Numere os capítulos (1, 2, 3...) e subcapítulos (1.1, 1.2, 2.3...). Se a última página do trabalho não estiver completa, distribua o texto nas duas colunas de forma a que apresente uma extensão de aproximadamente igual tamanho.

**Agradecimentos.** Caso seja necessário incluir agradecimentos, coloque-os antes das referências sob o título “AGRADECIMENTOS”.

**Notas de rodapé.** Não devem ser incluídas. Caso seja necessário, inclua-as no corpo do texto. Outras informações podem ser incluídas após os AGRADECIMENTOS como Notas Finais.

## 1.3 Numeração das Páginas

As páginas não devem ter numeração. Cada Trabalho deverá ter de 6 (seis) a 20 (vinte) páginas.

## 1.4. Organização do Conteúdo do Artigo

Após o artigo concluído, deverá ter os seguintes itens obrigatórios:

- Título (Português e Inglês)
- Nome dos Autores
- Resumo e Abstract (Palavras-chaves e Keywords)
- 1. Introdução
- 2. Referencial Teórico
- 3. Metodologia (Materiais e Métodos)
- 4. Resultados e Discussão (Podendo estarem separados)
- 5. Conclusão ou Considerações Finais
- Referências Bibliográficas

Cada Seção (Introdução até a Conclusão) poderá conter subitens, se, o(s) autor(es) acharem necessário.

## 2. ESTILO DO TEXTO

### 2.1. Títulos

Siga o estilo dos títulos constante nesta folha de instrução. Eles devem seguir a seguinte orientação:

Capítulos. Devem ser digitados em **negrito**, com letras maiúsculas, tamanho da fonte 13 (p.ex. **ESTILO DO TEXTO**), com espaçamento pós parágrafo antes e após.

Subcapítulos. Devem ser digitados em **negrito**, com letras maiúsculas e minúsculas e tamanho da fonte 12 (p.ex. **2.1. Títulos**), com espaçamento pós parágrafo antes e após.

Sub-subcapítulos. Devem ser digitados em *itálico*, tamanho da fonte 11 com letras maiúsculas e minúsculas (p.ex. *2.1.1 Capítulos*), com espaçamento pós parágrafo antes e após. Apenas a primeira letra da primeira palavra deve ser maiúscula, a menos que o título seja constituído por nomes próprios.

### 2.2 Referências

As referências devem ser localizadas no final do texto, listadas numericamente na ordem de apresentação no texto, sem espaçamento entre as referências. Siga as normas mostradas no item 3.

### 2.3 Citações

Padrão numérico: a indicação da fonte é feita por uma numeração única e consecutiva, em algarismos arábicos, remetendo à lista de referências ao final do artigo, na mesma ordem em que aparecem no texto. Não se inicia a numeração das citações a cada página.

A indicação da numeração deverá ser feita entre chaves, situada pouco acima da linha do texto em expoente à linha do mesmo, após a pontuação que fecha a citação (exemplo.<sup>[1]</sup>).

As citações diretas (transcrições) com mais de 3 linhas deverão ter o tamanho da fonte reduzida para 10 e alinhadas a direita à 2cm, sem entrada de parágrafo.

#### 2.3.1 Citações de entrevistas gravadas e/ou repostas de questionários escritos ou gravados

As citações de forma literal e descritiva devem ser apresentadas em texto *itálico* tamanho 10 com marcador padrão, separadas por uma linha do texto que o seguiu. Exemplo abaixo:

- *“Para exemplificar, tem-se este texto que serve de base e padrão para citações referidas deste tópico.”*

Em seguida pode-se seguir o texto como exemplificado aqui.

### 2.4 Tabelas, Gráficos e Figuras

Tabelas e quadros: a fonte deve ser tamanho 10; deve ser citada no corpo do texto antes de ser apresentada, devendo estar junta ao texto que a referência; preferencialmente na largura de uma coluna, em casos de ocuparem as duas colunas deverá ser posta de forma a não prejudicar a leitura dos seguintes itens; o título deve ser acima, centralizado, sem espaçamento para a tabela; legenda e fonte abaixo, centralizado, sem espaçamento antes. Utilize as tabelas nativas do editor, não será aceito tabelas em formatos de

Fonte: Book Antiqua, 11, itálico, maiúsculas e minúsculas, numerado nível 3, espaçamento pós

imagem (TIF, GIF, JPEG, BMP e etc.). Em casos excepcionais consultar o Editor desta Revista.

Exemplos para os mesmos segue a seguir:

**Tabela 1.** Exemplo de Tabela

Exemplo 1	Exemplo 2	Exemplo 3	Exemplo 4
2	Ex22	Ex23	Ex24
3	Ex32	Ex32	Ex34
4	Ex42	Ex43	Ex44

Fonte: IGBE, 2017

**Quadro 1.** Exemplo de Quadro

00	Exemplo 01	Exemplo 02
Quadro 001	Texto exemplo1	Texto exemplo1
Quadro 002	Texto exemplo2	Texto exemplo2

Fonte: IPEA, 2018

Figuras, imagens e gráficos: deve ser citada no texto como Figuras; o título, legenda e fonte, deve ficar abaixo, centralizado, sem espaçamento antes. Para gráficos sempre que possível usar os nativos do editor ou importados para melhor manipulação. Em casos excepcionais consultar o Editor desta Revista

Para gráficos e outros correlatos segue exemplo da Figura 1:



**Figura 1.** Exemplo de gráfico para o artigo

Fonte: Censo 2010/IBGE, in: G1.com

Para imagens, fotos e outros correlatos segue exemplo da Figura 2:



**Figura 2.** Exemplo de imagem para o artigo

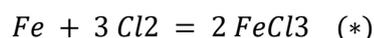
Fonte: UNITPAC, 2017.

## 2.5 Fórmulas e Equações

As fórmulas e equações numéricas e/ou algébricas devem ser digitadas utilizando os modelos de equação do Word ou semelhante, deve está centralizada, com espaçamento antes e depois de parágrafo de 0,6 cm, em linha própria e identificada por letra, número ou caractere entre parênteses no mesmo espaço da fórmula como segue o exemplo:

$$f(x) = \frac{d}{dx}(x^2 + y) \quad (1)$$

Formulas químicas podem ser colocadas junto ao texto (p. ex.  $Fe_2O_3$ ), porém algo mais extenso como um cálculo estequiométrico deve seguir um padrão supracitado.



Segue-se o texto em conformidade com os padrões

## 3. REFERÊNCIAS

Centralizada, Título e legenda abaixo, espaçamento antes e depois

As referências devem estar em acordo com as normas da ABNT seguindo os critérios para cada tipo de fonte como especificados nos subitens abaixo. Devem ser numeradas na ordem de citação no texto. **Seu artigo não pode ter mais que quarenta (40) referências.**

### 3.1 Artigo de Periódicos

[1] PINTO, T. M. C.; SAVOINE, M. M. Estudo sobre TI Verde e sua Aplicabilidade em Araguaína. Revista Científica do ITPAC, v.4, n.2, pub.3, 2011.

### **3.2 Livros**

[1] PINTO, T. M. C.; SAVOINE, M. M. Estudo sobre TI Verde e sua Aplicabilidade em Araguaína. Revista Científica do ITPAC, v.4, n.2, pub.3, 2011.

### **3.3 Dissertações e Teses**

[3] LIRA, O. B. N. Qualidade de Vida no Trabalho: Estudo de Caso na Base Operacional da CIFARMA. Goiânia: Universidade Católica de Goiás, 2009. 72p. Dissertação (mestrado) - Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

### **3.4 Fontes Eletrônicas**

[4] VIANNA, G. R.; ARAGÃO, F. J. L. Procedimento de operação, manutenção e verificação de desumificador. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2008. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Circular técnica, 74). Disponível em: <<http://www.cenar.gen.embrapa.br/publica/trabalhos/ct074.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2009.