



**UFRJ**

# **RESINAS MONOCROMÁTICAS**

## Conceitos, Indicações e Técnica



**FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO - FO UFRJ**



# **RESINAS MONOCROMÁTICAS**

## Conceitos, Indicações e Técnica

Rio de Janeiro

2025

ISBN: 978-65-01-79915-5



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Resinas monocromáticas [livro eletrônico] :  
conceitos, indicações e técnica / Manuella  
Freire Marzullo...[et al.]. --  
Rio de Janeiro : Ed. das Autoras, 2025.  
PDF

Outros autores: Giulia Trotta Panaro, Mel  
Vasconcellos Bazoli Rodrigues, Inger Tuñas.

Bibliografia.

ISBN 978-65-01-79915-5

1. Estética 2. Odontologia 3. Odontologia  
(Dentística restauradora) 4. Resinas dentárias  
I. Marzullo, Manuella Freire. II. Panaro, Giulia  
Trotta. III. Rodrigues, Mel Vasconcellos Bazoli.  
IV. Tuñas, Inger.

25-317488.0

CDD-617.6  
NLM-WU-100

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Odontologia 617.6

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

# AUTORES



**MANUELLA FREIRE MARZULLO**

ALUNA DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

BOLSISTA DO PROGRAMA PET ODONTOLOGIA UFRJ



**GIULIA TROTTA PANARO**

ALUNA DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

BOLSISTA DO PROGRAMA PET ODONTOLOGIA UFRJ



**MEL VASCONCELLOS BAZOLI RODRIGUES**

ALUNA DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

BOLSISTA DO PROGRAMA PET ODONTOLOGIA UFRJ



**INGER TUÑAS**

PROFESSORA ASSOCIADA DO DEPARTAMENTO DE  
ODONTOLOGIA SOCIAL E PREVENTIVA

TUTORA DO PROGRAMA PET ODONTOLOGIA UFRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA



# OBJETIVO

O objetivo deste ebook é apresentar conceitos, indicações e a técnica de utilização das resinas monocromáticas, através de um guia prático voltado para graduandos e profissionais cirurgiões-dentistas.

Boa leitura!



# SUMÁRIO

**INTRODUÇÃO**

**EFEITO CAMALEÃO**

**COR ESTRUTURAL X COR LUZ**

**VANTAGENS E DESVANTAGENS**

**INDICAÇÕES**

**MARCAS COMERCIAIS**

**TÉCNICA**

**REFERÊNCIAS**



# INTRODUÇÃO

A busca crescente por tratamentos estéticos implica em constantes evoluções tecnológicas dos materiais odontológicos.

Nesse sentido, as resinas compostas, consideradas a primeira escolha para tratamentos restauradores diretos, vêm sendo aprimoradas há quase oito décadas, quanto às suas propriedades mecânicas e, principalmente, ópticas.

Um dos últimos resultados desse avanço tecnológico foi o surgimento de um tipo de resina capaz de se adaptar a qualquer cor dentária, ou seja, uma única resina para todos os substratos e cores. Estes compósitos são chamados de resinas single-shade, resinas camaleão, resinas de cor única ou ainda, **resinas monocromáticas**.

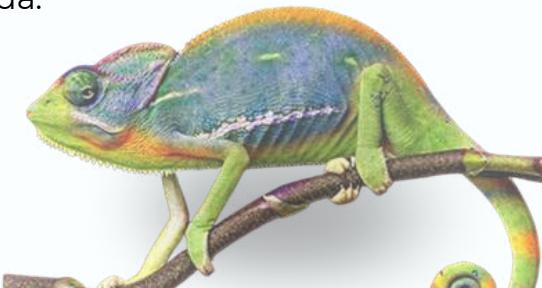


# EFEITO CAMALEÃO

O efeito camaleão é o fenômeno em que a resina consegue **mimetizar**, ou seja, adquirir uma **capacidade de se misturar** com a estrutura dentária ao redor, sem a necessidade de adicionar pigmentos.

Nas resinas monocromáticas a cor é obtida através de interações físico-químicas da luz com nanoestruturas com diferentes índices de refração presentes na composição do compósito, o que permite uma **reflexão seletiva da luz** e geração de ondas luminosas, com comprimentos de variadas cores.

A tecnologia dessas resinas permite **ajustar a luz** que é transmitida ao longo de toda a área vermelha para amarela da escala de cores, faixa cromática em que a maioria da cor dos dentes humanos podem ser localizados. Com isso, é possível realizar a **correspondência e melhorar o efeito de mistura** com a cor circundante dos dentes em que é aplicada.

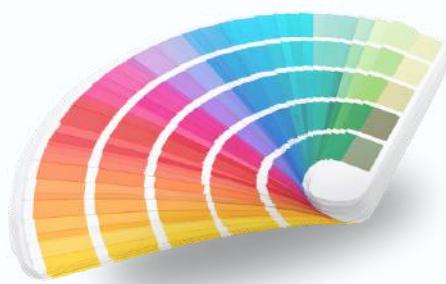


# COR PIGMENTO X COR LUZ

Os fenômenos de cor luz e cor estrutural auxiliam no entendimento da tecnologia dessas resinas e a sua principal diferença para as resinas convencionais.

As resinas convencionais utilizam como tecnologia de percepção de cor, o fenômeno de **cor-pigmento**. Dessa forma, por meio da adição de diferentes pigmentos, essas resinas conseguem simular as diferentes cores dentais. Esses pigmentos são responsáveis por absorver ou refletir a luz visível e, assim, reproduzir as cores

As resinas monocromáticas, utilizam o fenômeno de **cor-luz**. A cor é obtida por meio de fenômenos de dispersão da luz, o que não depende de características relacionadas ao material.



# VANTAGENS

## 1. Facilidade de uso e economia de tempo

**clínico:** Eliminam a etapa de seleção de cor, simplificando a técnica restauradora.

## 2. Efeito camaleão e alta capacidade de

**mimetização:** As nanoestruturas interagem com a luz, ajustando o tom da restauração à cor do dente adjacente, garantindo integração estética natural.

## 3. Aplicabilidade universal:

Uma única cor atende

diferentes tonalidades dentro da escala VITA.

## 4. Resultados estéticos satisfatórios:

- Estudos clínicos mostram aceitabilidade visual alta, mesmo que análises instrumentais indiquem variação.
- A percepção humana tende a considerar a restauração monocromática harmoniosa e natural.



# DESVANTAGENS

- 1. Desempenho mecânico inferior às resinas convencionais:** Apresentam menor resistência à flexão, menor dureza superficial e maior tendência ao desgaste quando comparadas às multishade. Apesar disso, os valores ainda se mantêm dentro dos padrões ISO de aceitabilidade.
- 2. Limitação quanto ao tamanho e profundidade das restaurações:** A eficácia do efeito camaleão diminui em cavidades grandes ou profundas (> 2 mm de espessura).
- 3. Dependência da cor do substrato:** Apresentam melhor desempenho em substratos claros; já em dentes escurecidos, o efeito de mimetização é limitado.
- 4. Sensibilidade a fatores externos:** Envelhecimento hídrico, variação térmica e abrasão podem aumentar a rugosidade superficial, levando à perda de brilho e maior acúmulo de biofilme.
- 5. Evidência científica ainda limitada:** A literatura aponta escassez de estudos clínicos de longo prazo, concentrando-se em análises laboratoriais in vitro.

# INDICAÇÕES

. O efeito da mimetização da resina com a estrutura dental depende de alguns fatores como: a quantidade de material, a espessura e a tonalidade do substrato adjacente e, nesse sentido, a correta indicação é fundamental.

| FATORES QUE INFLUENCIAM NO DESEMPENHO |   |
|---------------------------------------|---|
| ESPESSURA                             | Incrementos de até 2 milímetros   |
| TONALIDADE                            | Tonalidade mais clara correspondente aos tons de A1 até o A3, na escala VITA. |
| TAMANHO DA CAVIDADE                   | Preferencialmente usadas em cavidades pequenas e médias.                      |

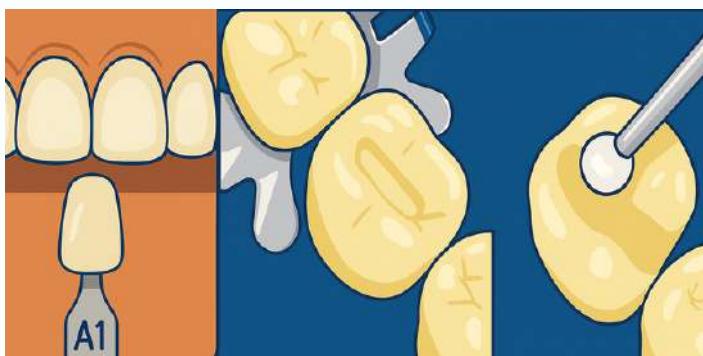


Imagen gerada por Inteligência Artificial - IA

# INDICAÇÕES

Tendo em vista esses fatores que podem influenciar no desempenho óptico da restauração, as principais indicações para as resinas monocromáticas são:

- Classe I e II, principalmente em posteriores com tonalidades variáveis de A1 a A3, isso porque cavidades menores permitem melhor transmissão e difusão da luz na resina, potencializando o efeito de mimetização.
- Lesões cervicais não cariosas e pequenos reparos anteriores em substratos dentários de tonalidade clara.

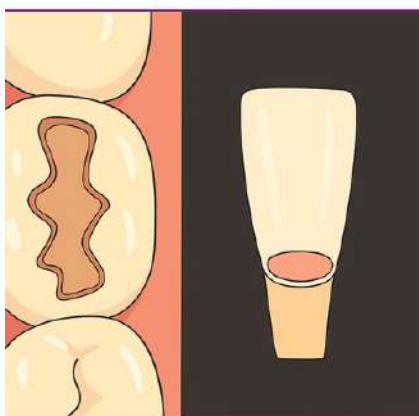


Imagen gerada por Inteligência Artificial - IA

# MARCAS COMERCIAIS

## Vittra APS UNIQUE



|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <b>MARCA</b>                               | FGM (Brasil)                        |
| <b>COMPOSIÇÃO</b>                          | UDMA, TEGDMA e livre de Bisfenol-A. |
| <b>CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM A CARGA</b> | Submicrométrica.                    |
| <b>INDICAÇÃO</b>                           | Anteriores e Posteriores.           |

## Omnichroma



|  |   |
|--|---|
| <b>MARCA</b>                               | TOKUYAMA (Japão)  |
| <b>COMPOSIÇÃO</b>                          | Monômeros UDMA / TEGDMA , cargas de sílica e zircônia 260 nm. |
| <b>CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM A CARGA</b> | Suprananométrica.   |
| <b>INDICAÇÃO</b>                           | Anteriores e Posteriores.                                     |

## Charisma Diamond ONE



|  |   |
|--|---|
| <b>MARCA</b>                               | Kulzer (Alemanha)   |
| <b>COMPOSIÇÃO</b>                          | Livre de monômeros relacionados ao BPA, Partículas de vidro de fluoreto de bário e alumínio e monômero exclusivo TCD-DI-HEA |
| <b>CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM A CARGA</b> | Nanohíbrida.  |
| <b>INDICAÇÃO</b>                           | Restaurações diretas em dentes posteriores e pequenos reparos em anteriores.  |

# MARCAS COMERCIAIS

## CLEARFIL MAJESTY™ ES-2 UNIVERSAL



|  |  |
|--|--|
| <b>MARCA</b>                               | Kuraray Noritake Dental Inc (Japão)                  |
| <b>COMPOSIÇÃO</b>                          | Bis-GMA/ TEGDMA/ UDMA e partículas vítreas de bário. |
| <b>CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM A CARGA</b> | Nanohíbrida.   |
| <b>INDICAÇÃO</b>                           | Anteriores e Posteriores.                            |

## Filtek™ Universal Restorative



|  |  |
|--|--|
| <b>MARCA</b>                               | Solventum (Estados Unidos)                   |
| <b>COMPOSIÇÃO</b>                          | AUDMA/ AFM, partículas de sílica e zircônia. |
| <b>CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM A CARGA</b> | Nanohíbrida.                                 |
| <b>INDICAÇÃO</b>                           | Anteriores e Posteriores                     |

## Admira Fusion x-tra®



|  |   |
|--|---|
| <b>MARCA</b>                               | VOCO (Alemanha)   |
| <b>COMPOSIÇÃO</b>                          | Componentes cerâmicos “orgânico-modificados” (ORMOCER), livre Bis-GMA, TEGDMA e UDMA, partículas de silício e óxidos de silicato. |
| <b>CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM A CARGA</b> | Nanohíbrida.  |
| <b>INDICAÇÃO</b>                           | Classes I, II e IV e pequenos reparos.  |

# MARCAS COMERCIAIS

| XtraFill                                   |   |
|--|---|
| <b>MARCA</b>                               | VOCO (Alemanha)   |
| <b>COMPOSIÇÃO</b>                          | Matriz de metacrilato (Bis-GMA, UDMA, TEGDMA)                       |
| <b>CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM A CARGA</b> | Híbrido.  |
| <b>INDICAÇÃO</b>                           | Posteriores. Por ser uma Bulk Fill permite incrementos de até 4 mm. |



| Essentia Universal                         |   |
|--|---|
| <b>MARCA</b>                               | GC (Japão)  |
| <b>COMPOSIÇÃO</b>                          | Trifluoreto de itérbio, UDMA, cargas de vidro de bário. Está presente em três viscosidades: Pasta e duas flúidas. |
| <b>CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM A CARGA</b> | Microhíbrida.   |
| <b>INDICAÇÃO</b>                           | Anteriores e Posteriores.   |



| Aura Bulk Fill                             |   |
|--|---|
| <b>MARCA</b>                               | SDI (Austrália)   |
| <b>COMPOSIÇÃO</b>                          | Bis-GMA, UDMA, Bis-EMA, TEGDMA<br>Trifluoreto de Ytérbio. É uma BulkFill. |
| <b>CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM A CARGA</b> | Microparticulada.   |
| <b>INDICAÇÃO</b>                           | Posteriores. Permite o incremento de até 5 mm.                            |



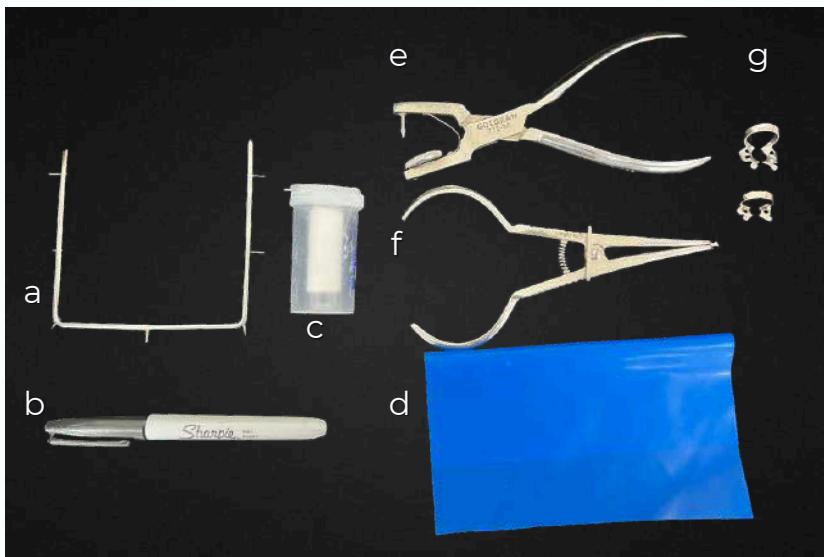
# MARCAS COMERCIAIS

## VALOR APROXIMADO EM 2025:

| RESINA  | EMBALAGEM               | VALOR APROXIMADO |
|---|-------------------------|------------------|
| <b>Vittra APS Unique (FGM)</b>                            | 1 seringa 4g            | R\$ ~202,90      |
| <b>Palfique Omnicroma (Tokuyama)</b>                      | 1 seringa 4g            | R\$ ~324,65      |
| <b>Charisma Diamond ONE (Kulzer)</b>                      | 1 seringa 4g            | R\$ ~193,90      |
| <b>Clearfil Majesty ES-2 Universal (Kuraray Noritake)</b> | 1 seringa 3,6g (import) | R\$ ~380–400     |
| <b>Filtek Universal Restorative (3M)</b>                  | 1 seringa 4g            | R\$ ~ 193,90     |
| <b>Admira Fusion x-tra (VOCO)</b>                         | 1 seringa 3g            | R\$ ~330,00      |
| <b>Aura Bulk Fill (SDI)</b>                               | 1 seringa 4g            | R\$ ~183,00      |
| <b>Essentia Universal (GC)</b>                            | 1 seringa 2ml           | R\$ ~490,00      |
| <b>XtraFill (VOCO)</b>                                    | 2 seringas 2g           | R\$ ~358,90      |

# TÉCNICA

Material para Isolamento Absoluto:



- a. Arco de Young.
- b. Caneta Permanente.
- c. Fio dental.
- d. Lençol de Borracha.
- e. Perfurador de Lençol.
- f. Pinça Porta Grampo.
- g. Grampos para isolamento.

# TÉCNICA

Materiais Utilizados:



- a. Ácido Fosfórico 37% - Condac 37 (FGM).
- b. Adesivo Ambar APS (FGM).
- c. Microbrush.
- d. Espátulas para resina Millenium (Golgram).
- e. Pincel pelo de marta Kolinsky.



Vittra APS Unique



Charisma Diamond ONE

# TÉCNICA

## Caso 1: Classe I no dente 47



1. Análise da cor do substrato original do dente do manequim com a utilização da escala VITA Classical.

2. Realização do Isolamento Absoluto para início da restauração.

3. Cavidade Classe I com 2 mm de profundidade, considerada uma das principais indicações para uso das resinas monocromáticas.



4. Condicionamento ácido com ácido fosfórico a 37%: 30 segundos em esmalte e 15 segundos em dentina.

5. Lavagem e secagem delicada.

6. Aplicação do adesivo.

# TÉCNICA

## Caso 1: Classe I no dente 47



6. Aplicação do adesivo, de acordo com o fabricante.



7. Evaporação do solvente com jato de ar com uma certa distância.



8. Fotoativação do adesivo.



9. Escolha da Resina Monocromática: Vittra APS Unique.



10. Início da técnica incremental: Inserção do primeiro incremento na parede pulpar sem a união de paredes opostas para diminuição do **Fator C\***.



11. Fotoativação da camada.

# TÉCNICA

## Caso 1: Classe I no dente 47



12. Após completar a parede pulpar, inserção de cada incremento para construção de cada cúspide.

13. Aplicação da camada monocromática e delineamento da escultura.

14. Refinamento e alisamento da camada do compósito com auxílio de pincel.



15. Restauração finalizada, sem acabamento e polimento.

16. Polimento com escova abrasiva em formato de chama.

17. Polimento com disco de feltro e pasta de polimento.

# TÉCNICA

## Caso 1: Classe I no dente 47



Cavidade Classe I antes da restauração com resina monocromática.



Aspecto final da restauração com resina monocromática Vittra APS Unique.

# TÉCNICA

## Caso 2: Classe V no dente 33



1. Análise da cor do substrato original do dente do manequim com a utilização da escala VITA Classical.



2. Realização do Isolamento Absoluto para início da restauração.



3. Cavidade Classe V considerada uma das indicações para uso das resinas monocromáticas.



4. Condicionamento ácido fosfórico a 37%: 30 segundos em esmalte e 15 segundos em dentina.



5. Lavagem e secagem delicada.



6. Aplicação do adesivo.

# TÉCNICA

## Caso 2: Classe V no dente 33



6. Aplicação do adesivo, de acordo com o fabricante.,



7. Evaporação do solvente com jato de ar com uma certa distância.



8. Fotoativação do adesivo.



9. Escolha da Resina Monocromática: Charisma Diamond ONE.



10. Início da técnica incremental: Inserção do primeiro incremento.



11. Fotoativação da camada.

# TÉCNICA

## Caso 2: Classe V no dente 33



12. Após inserção da primeira camada, continuar com a inserção de um novo incremento.

13. Aplicação da camada de resina monocromática e delineamento da escultura.

14. Refinamento e alisamento da camada do compósito com auxílio de pincel.



14. Polimento com escova abrasiva em formato de chama.



15. Polimento com disco de feltro e pasta de polimento.

# TÉCNICA

## Caso 2: Classe V no dente 33



Cavidade Classe V antes da restauração com resina monocromática.



Aspecto final da restauração com resina monocromática Charisma Diamond ONE.

# CONSIDERAÇÕES

A técnica da utilização da resina monocromática foi demonstrada em manequim odontológico utilizado na graduação, dessa forma, deve-se considerar que algumas etapas não foram demonstradas, como o ajuste oclusal. Essa etapa, independente do tipo de compósito utilizado, monocromático ou não, não pode ser excluída em condições reais.

Além disso, devem-se desconsiderar algumas diferenças estruturais entre os dentes dos manequins odontológicos. Ainda assim, essas diferenças não interferem no desempenho da resina monocromática.

# REFERÊNCIAS

- AHMED, M. A.; JOUHAR, R.; KHURSHID, Z. **Smart monochromatic composite: A literature review.** International journal of dentistry, v. 2022, p. 2445394, 2022.
- BAGHIZADEH, S. et al. **Assessing shade matching capability of Omnidchroma, a single shade composite in posterior restorations: an in vitro study.** Journal of medicine and life, v. 17, n. 8, p. 776–781, 2024.
- BARROS, M. S. et al. **Effect of surrounded shade and specimen's thickness on color adjustment potential of a single-shade composite.** Brazilian dental journal, v. 33, n. 5, p. 126–132, 2022.
- CHAPLE GIL, A. et al. **Color matching and stability of single-shade chameleon dental composites: A systematic review.** Journal of esthetic and restorative dentistry, v. 37, n. 7, p. 1838–1847, 2025.
- CHECCHI, V. et al. **Color stability assessment of single- and multi-shade composites following immersion in staining food substances.** Dentistry journal, v. 12, n. 9, p. 285, 2024.
- CHEN, S. et al. **Effect of aging and bleaching on the color stability and surface roughness of a recently introduced single-shade composite resin.** Journal of dentistry, v. 143, n. 104917, p. 104917, 2024.
- FERNANDES-SILVA, Paula. **Resinas compostas single-shade: Uma revisão sistemática e um estudo laboratorial.** 2023. 114f. Dissertação (Mestrado em Clínica Odontológica) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2023.
- FLORIANI, F. et al. **Color match and stability of single-shade resin-based composites before and after artificial aging.** American journal of dentistry, v. 37, n. 6, p. 297–302, 2024.

# REFERÊNCIAS

FLORIANI, F. et al. **Color match and stability of single-shade resin-based composites before and after artificial aging.** American journal of dentistry, v. 37, n. 6, p. 297–302, 2024.

FORABOSCO, E. et al. **Color match of single-shade versus multi-shade resin composites: A systematic review with meta-analysis.** Journal of esthetic and restorative dentistry, v. 37, n. 6, p. 1443–1451, 2025.

GUNAWAN, V.; CHOI, J. J. E. **Stability of optical and mechanical properties in multi-shade, group-shade, and single-shade resin composites.** International journal of dentistry, v. 2025, n. 1, p. 3647128, 2025.

Fonte das figuras, imagens e ilustrações utilizadas não referenciadas: Banco de Imagens do Canva e Google.