



COR EM RESINA COMPOSTA

Um guia prático sobre as combinações de cores em restaurações de resinas compostas nano-híbridas

Vanessa Guimarães
Andrea Pintor
Lucianne Cople Maia
Maíty Gonçalves
Marcos Schroeder
Tayane Holz



AUTORES



Vanessa Guimarães da Conceição



Andrea Vaz Braga Pintor



Lucianne Cople Maia



Maíty Gonçalves Avelino



Marcos Hahlbohm D Oliveira
Schroeder



Tayane Holz Resende

FICHA CATALOGRÁFICA

C787c

Cor em resina composta: Um guia prático sobre as combinações de cores em restaurações de resinas compostas nano-híbridas [recurso eletrônico] / Vanessa Guimarães da Conceição... [et al.]. – Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Odontologia (UFRJ), 2025.

39 p.: il.

Inclui referências e links interativos

Formato: Livro Digital

ISBN 978-65-01-50030-0 (recurso eletrônico)

1. Resinas Compostas. 2. Materiais Dentários. 3. Estética Dentária. 4. Odontologia. 5. Guia de Prática Clínica. I. Conceição, Vanessa Guimarães da. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, PPGMP Odontologia. II. Título.

CDD 617.695

Ficha catalográfica elaborada por Roberta Cristina Barboza Galdencio CRB - 7 5662

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	5
2	OBJETIVO	6
3	ESPESSURA DOS TECIDOS BIOLÓGICOS	7
	ESMALTE NOS TRÊS TERÇOS DENTÁRIOS	
	DENTINA NOS TRÊS TERÇOS DENTÁRIOS	
4	COR DO SUBSTRATO	9
5	RESINAS NANOHÍBRIDAS	10
6	RESINA EMPRESS DIRECT	11
	CARACTERÍSTICAS DE COR DA RESINA EMPRESS DIRECT	
	<ul style="list-style-type: none">• FLUORESCÊNCIA• OPALESCÊNCIA• TRANSLUCIDEZ• POLIMENTO• RADIOPACIDADE	
7	COMBINAÇÕES DE CORES UTILIZANDO A RESINA COMPOSTA EMPRESS DIRECT	19
	COMO ESCOLHER A COR DA RESINA COMPOSTA?	29
8	PODEMOS CONFIAR NAS ESCALAS DE CORES FORNECIDAS PELO FABRICANTE DA RESINA COMPOSTA?	30
9	PASSO A PASSO PARA A PRODUÇÃO DE UMA ESCALA INDIVIDUALIZADA PARA RESINA COMPOSTA	32
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
11	REFERÊNCIAS	38

INTRODUÇÃO

Com o aprimoramento das propriedades mecânicas e estéticas, as **resinas compostas** apresentam um crescimento constante das indicações em odontologia.

Nesse contexto, o mercado tem desenvolvido compósitos com diferentes características mecânicas, consistências e comportamentos de cor.

Entre as inúmeras **vantagens das resinas compostas**, destacamos a possibilidade de realizar restaurações sem desgastar o remanescente dentário realizando acréscimos com combinações em diferentes espessuras.

Sabendo que cada resina composta apresenta comportamentos de cor diferentes, estabelecer as **combinações e espessuras ideais** em cada camada do material é um desafio para o clínico.

Os profissionais buscam informações sobre as **combinações** entre as cores das resinas e espessuras para obter os resultados de cor previsíveis, mas esta informação é escassa na literatura.

Do mesmo modo, os instrumentos utilizados para a escolha da cor da resina composta frequentemente são **escalas** desenvolvidas para a escolha de cor em cerâmicas, e não escalas individualizadas produzidas individualmente para cada marca comercial de resina composta.

OBJETIVO

Este guia prático objetiva **mapear** os resultados das **combinações** entre as camadas de dentina e esmalte, em diferentes cores e espessuras, da resina composta IPS Empress Direct – Ivoclar.

Por se basear em um estudo laboratorial, as combinações são **sugestões** para otimizar o dia a dia clínico.

Além disso, objetiva-se criar um **passo a passo** para orientar a confecção do instrumento ideal - **escala de cor** - para a escolha de cor da resina composta **individualizada** para cada marca comercial.

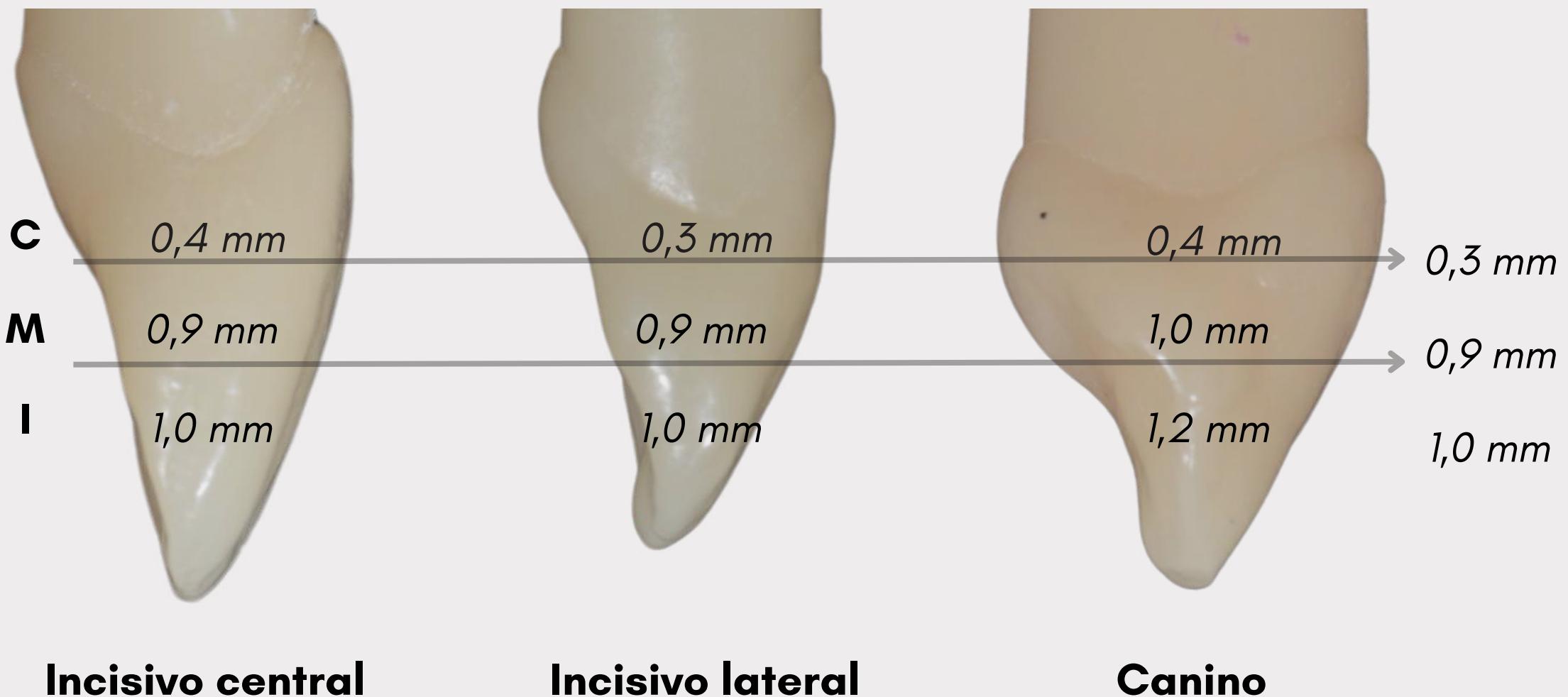
ESPESSURAS DOS TECIDOS BIOLÓGICOS

Devemos considerar que as resinas compostas mimetizam as cores do esmalte e da dentina. Portanto, conhecer as espessuras destes tecidos biológicos nos diferentes terços dentários, auxilia na determinação das espessuras da resina composta de esmalte e dentina que devemos utilizar em cada região das restaurações.

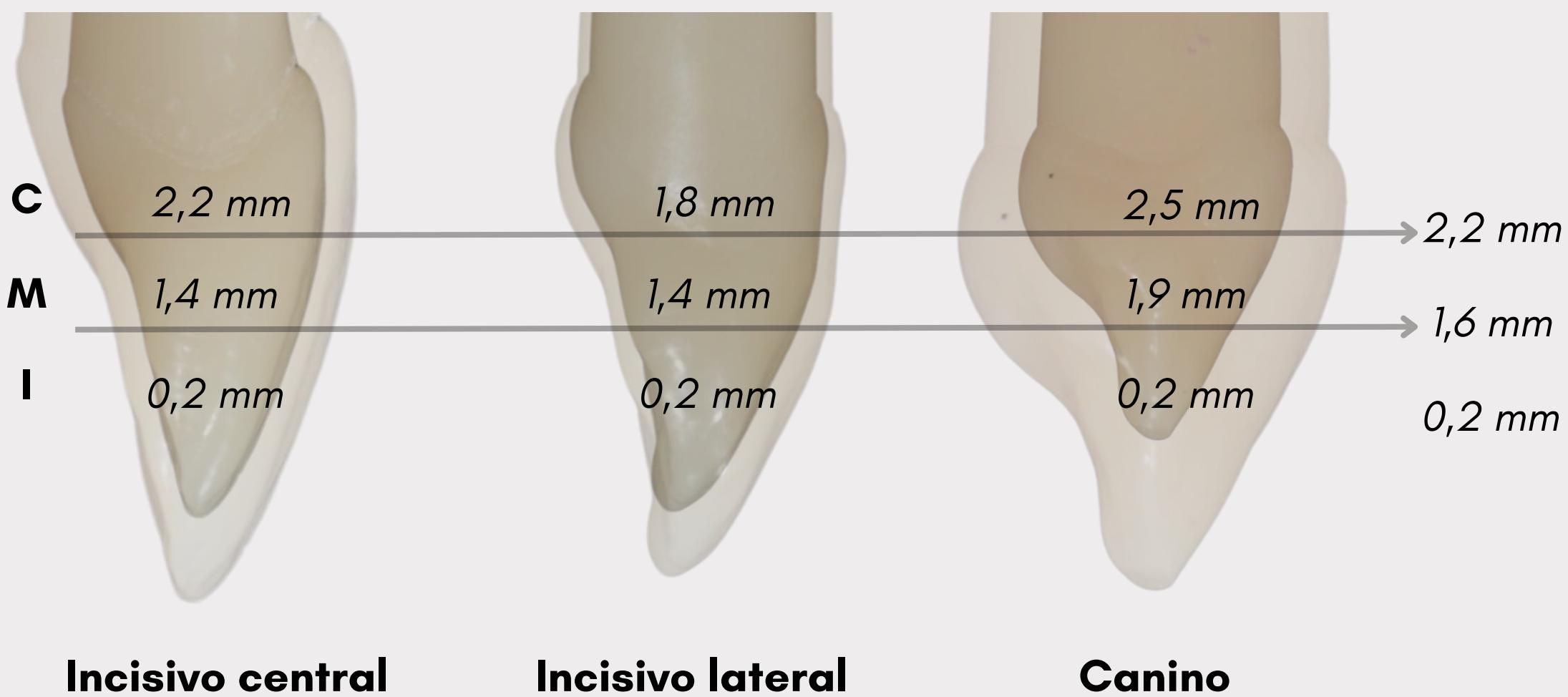


ESPESSURAS DOS TECIDOS BIOLÓGICOS

Esmalte nos três terços dentários



Dentina nos três terços dentários



COR DO SUBSTRATO

Entendendo as diferenças nas espessuras das regiões dos dentes, bem como no comportamento óptico do esmalte e dentina concluímos que para mimetizar cada um dos tecidos precisaremos lançar mão de diferentes combinações de materiais.

A cor do substrato também possui um papel importante na composição final, influenciando o resultado de cor da restauração. A combinação cor do substrato + resina de cobertura vai ser crucial para acerto da cor da restauração.

As resinas compostas também possuem características de cor diferentes entre as marcas comerciais. É importante conhecer estas características das diferentes marcas comerciais.

RESINAS NANO-HÍBRIDAS

Disponibilizamos algumas marcas comerciais de resinas nano-híbridas no mercado odontológico.

Tetric N-ceram (Ivoclar)

Empress Direct (Ivoclar)

Filtek Z250 XT (3M ESPE)

Amelogen Plus (Ultradent)

Resina Llis (FGM)

Resina Opallis (FGM)

Resina TPH3 (Dentisply Sirona)

Esther-X HD (Dentisply Sirona)

NT Premium (Coltene)

Charisma Diamond (Heraeus Kurzer)

GrandioSO (VOCO)

Premisa (Kerr)



SCAN ME



**Através do QR-Code ao lado,
você terá acesso às Instruções
para o usuário (IFU) de cada
marca comercial citada acima.
Escaneie ou clique na imagem!**

RESINA EMPRESS DIRECT

Por se tratar de um resina composta amplamente utilizada para restaurações **estéticas anteriores**, vamos conhecer um pouco mais sobre este material.

CARACTERÍSTICAS DE COR DA RESINA EMPRESS DIRECT

FLUORESCÊNCIA

É a capacidade que os dentes possuem de absorver energia luminosa no espectro da luz invisível e, espontaneamente, emití-la dentro do espectro da luz visível.

(McLaren, 1997)

A Figura abaixo mostra que as características de fluorescência da resina IPS Empress Direct correspondem às apresentadas nos tecidos dentários.

Opal



Dentina



Esmalte

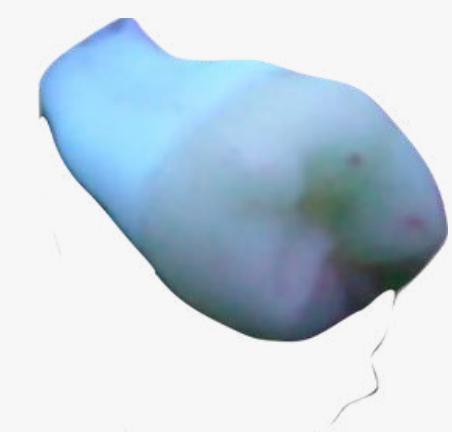


Foto: Scientific Documentation IPS Empress® Direct

CARACTERÍSTICAS DE COR DA RESINA EMPRESS DIRECT

OPALESCÊNCIA

Esse fenômeno óptico ocorre devido à dispersão da luz de comprimentos de onda curtos no espectro visível, o que confere ao material uma tonalidade azulada quando a luz é refletida e uma coloração alaranja ou amarronzada quando a luz é transmitida.

(GUIDINI, VHF; 2020)

O material inovador Translucent Opal (Resina Empress Direct – Trans Opal), foi desenvolvido para reproduzir as características opalescentes dos dentes naturais. Isso permite que as restaurações adquiram uma tonalidade azulada sob a luz refletida e uma coloração laranja-avermelhada sob luz transmitida, mimetizando o comportamento óptico dos dentes naturais.

CARACTERÍSTICAS DE COR DA RESINA EMPRESS DIRECT

TRANSLUCIDEZ

É a propriedade de um material que permite a passagem de luz através dele. No dente natural, o esmalte e a dentina apresentam níveis distintos de translucidez: enquanto o esmalte é mais translúcido, a dentina é mais opaca, transmitindo uma menor quantidade de luz.

Uma resina composta dentária é adequadamente translúcida quando o índice de refração da carga e o da matriz são semelhantes (Santos et al., 2015).

CARACTERÍSTICAS DE COR DA RESINA EMPRESS DIRECT

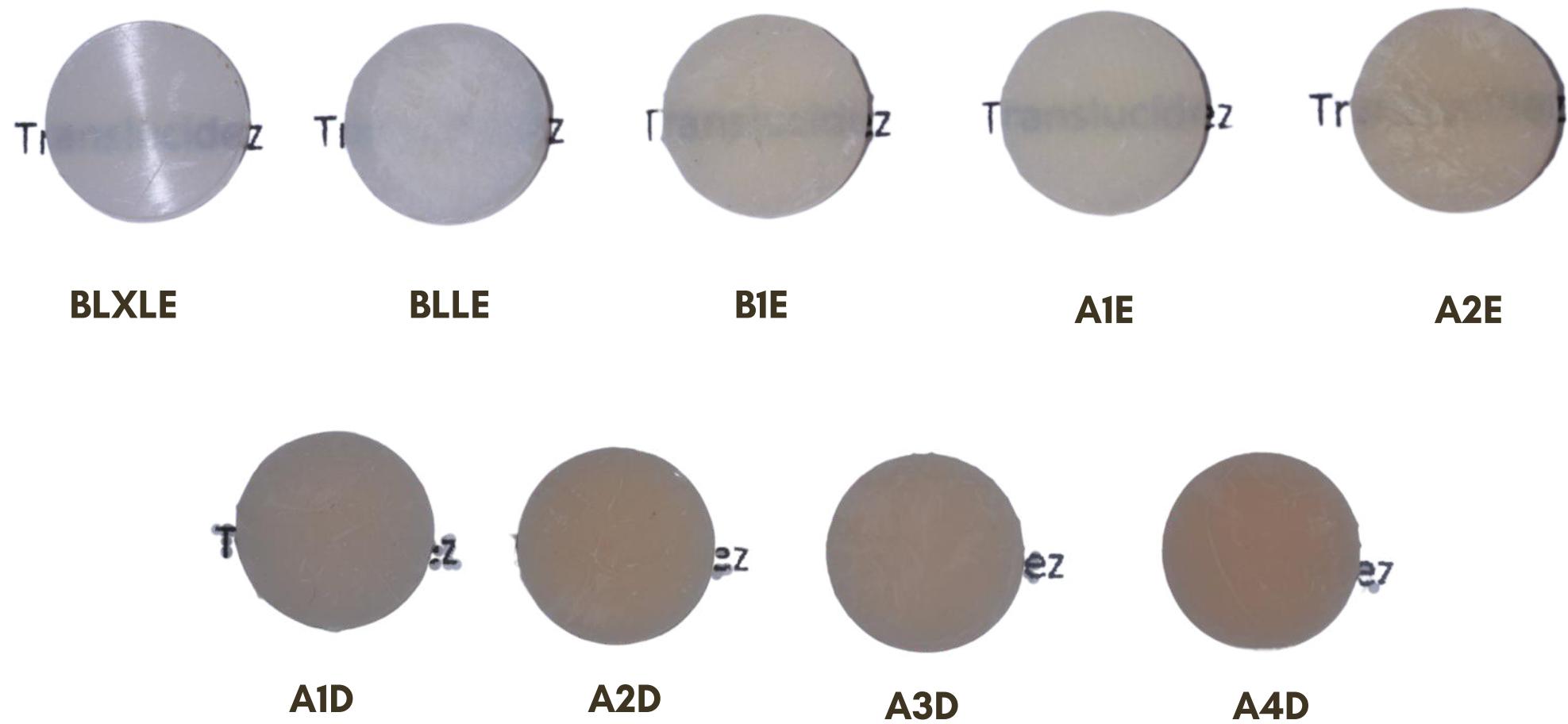
TRANSLUCIDEZ

Níveis de translucidez por material:

Dentina – baixa transmissão de luz

Esmalte – transmissão de luz média

Efeito – alta transmissão de luz (30 e 45%)



**O nível de translucidez varia entre as resinas do sistema Empress Direct:
observe na imagem acima a diferença entre as resinas de esmalte e dentina.**

CARACTERÍSTICAS DE COR DA RESINA EMPRESS DIRECT

POLIMENTO

O polimento influencia diretamente na cor final, estética imediata e na longevidade da restauração em resina composta.

Fatores que justificam esta influência:

- ✓ Superfícies bem polidas refletem mais luz, aprimorando o brilho e podendo intensificar a translucidez da resina.

CARACTERÍSTICAS DE COR DA RESINA EMPRESS DIRECT

POLIMENTO

- ✓ O polimento remove as camadas superficiais, incluindo camadas que tem maior concentração de monômeros não polimerizados, o que pode modificar a percepção de cor e minimizar a pigmentação, aumentando a estabilidade de cor em longo prazo.
- ✓ Além disso, o polimento melhora a integridade da matriz resinosa. Caso esta superfície não esteja íntegra, a interação da luz com o material pode ser alterada.

CARACTERÍSTICAS DE COR DA RESINA EMPRESS DIRECT

RADIOPACIDADE

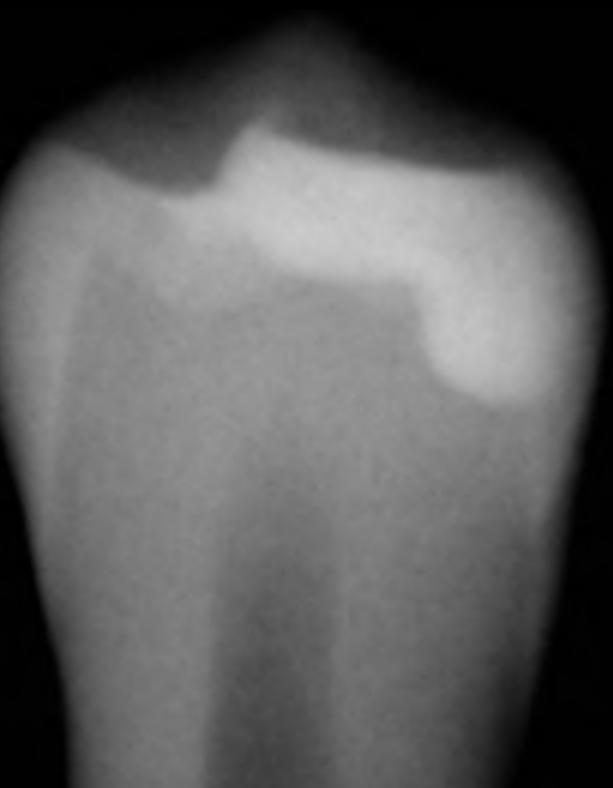
A alta radiopacidade é uma característica importante nas resinas compostas, pois facilita ao dentista diferenciar a restauração da estrutura dentária saudável e de possíveis lesões de cáries secundárias.



*Esmalte
Empress Direct*



*Dentina
Empress Direct*



Radiopacidade das resinas compostas Empress Direct esmalte e dentina apresentados separadamente (esquerda e centro). À direita, radiografia de um dente restaurado com IPS Empress Direct evidenciando a diferença de opacidade entre a resina composta e os tecidos dentários.

COMBINAÇÕES DE CORES UTILIZANDO A RESINA COMPOSTA EMPRESS DIRECT

Para facilitar a escolha da cor da resina, segue abaixo um **guião** com as possíveis **combinações** de dentina com as cores disponíveis para camada de esmalte.

Exemplo:

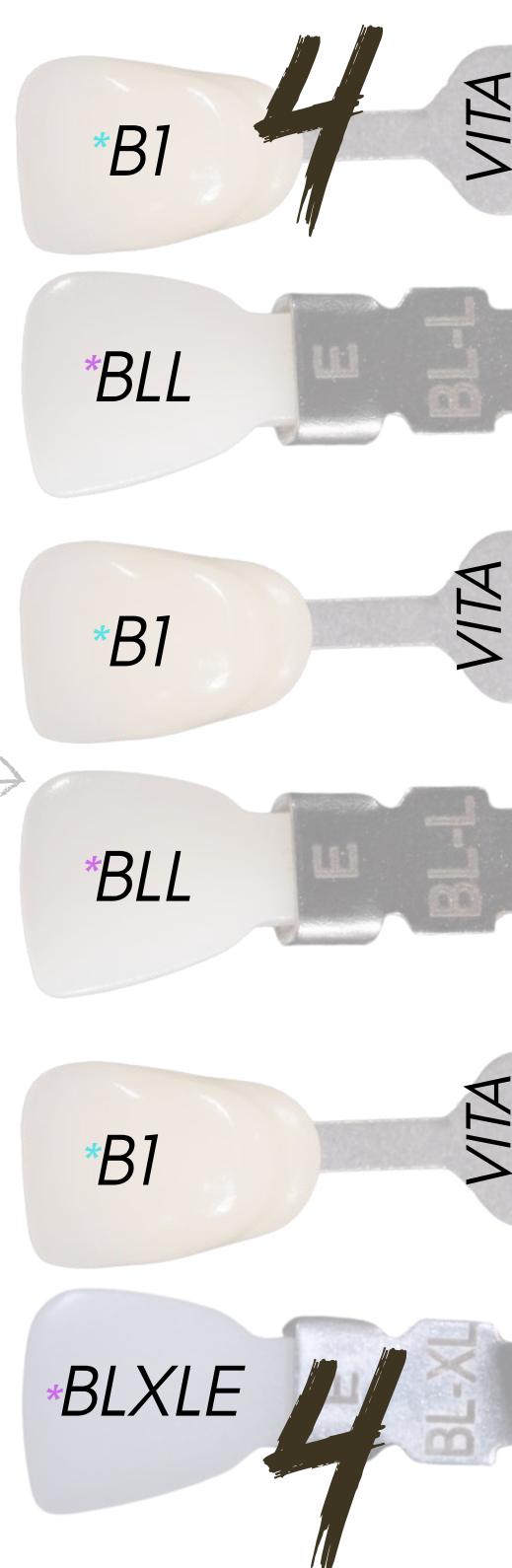
De acordo com a espessura que você pretende utilizar para a camada de esmalte, escolha a cor da resina que chegará ao resultado esperado



Aqui você irá verificar a cor de dentina que se aproxima do substrato do dente do seu paciente

Escolha a espessura aproximada para a camada de esmalte de acordo com a espessura que irá trabalhar

*Cor final aproximada da restauração na escala VITA



*Cor final aproximada da restauração na escalada da resina EMPRESS DIRECT

COMBINAÇÕES DE CORES

UTILIZANDO A RESINA COMPOSTA

EMPRESS DIRECT

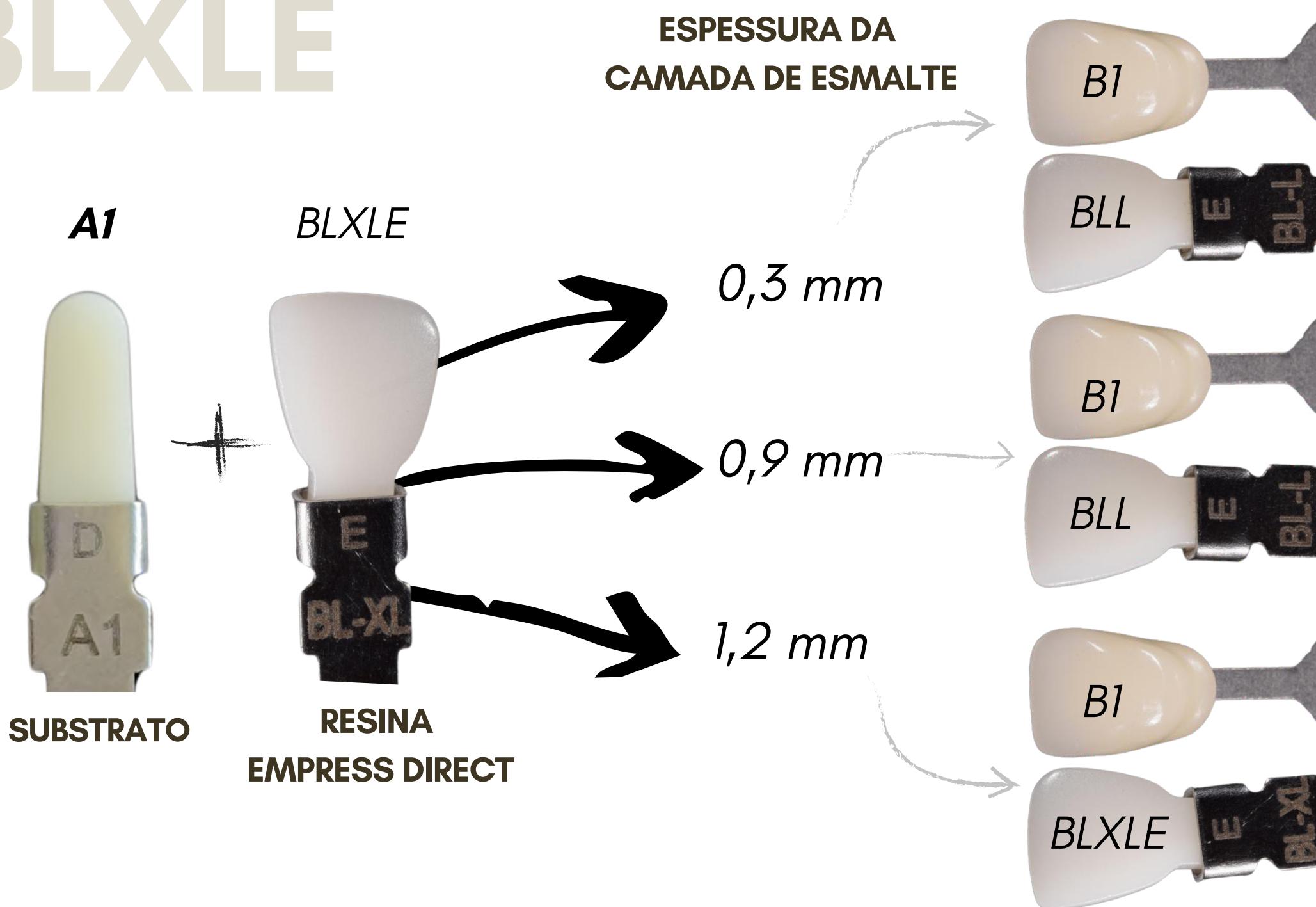
Para a cor final, colocamos a cor aproximada que irá chegar baseada na Escala VITA, apesar de saber que não é a melhor maneira de ter essa correspondência, por ser a escala que normalmente o clínico já possui.

Disponibilizamos também a cor aproximada que irá chegar baseada na Escala da própria marca da resina utilizada (IPS Empress Direct), o que acaba sendo mais fiel.

Dessa forma, escolha a cor da resina que irá trabalhar (**item 2**), observando o espaço que tem para inserir o material (**item 3**) e a cor que deseja ao final da restauração (**item 4**).

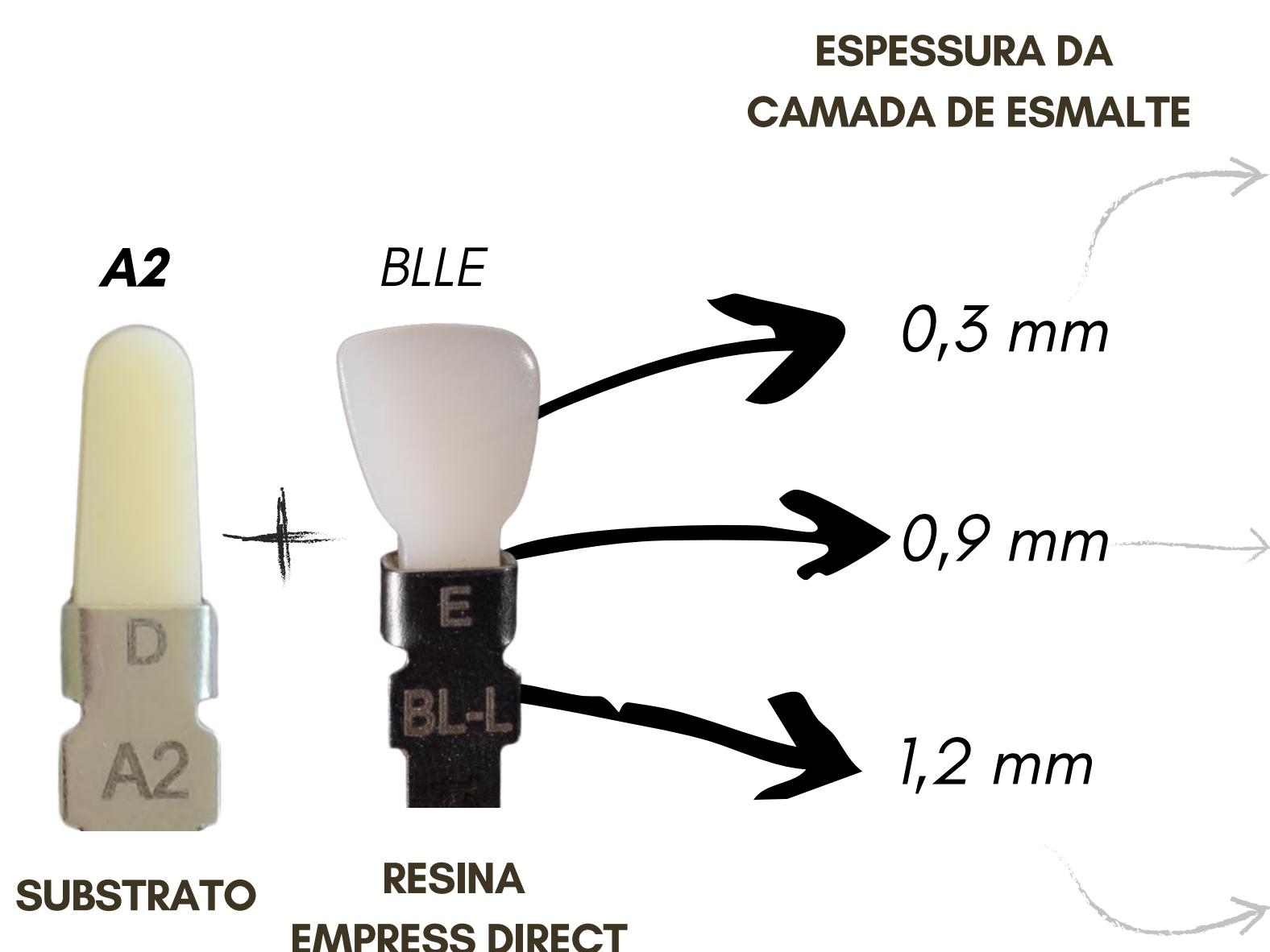
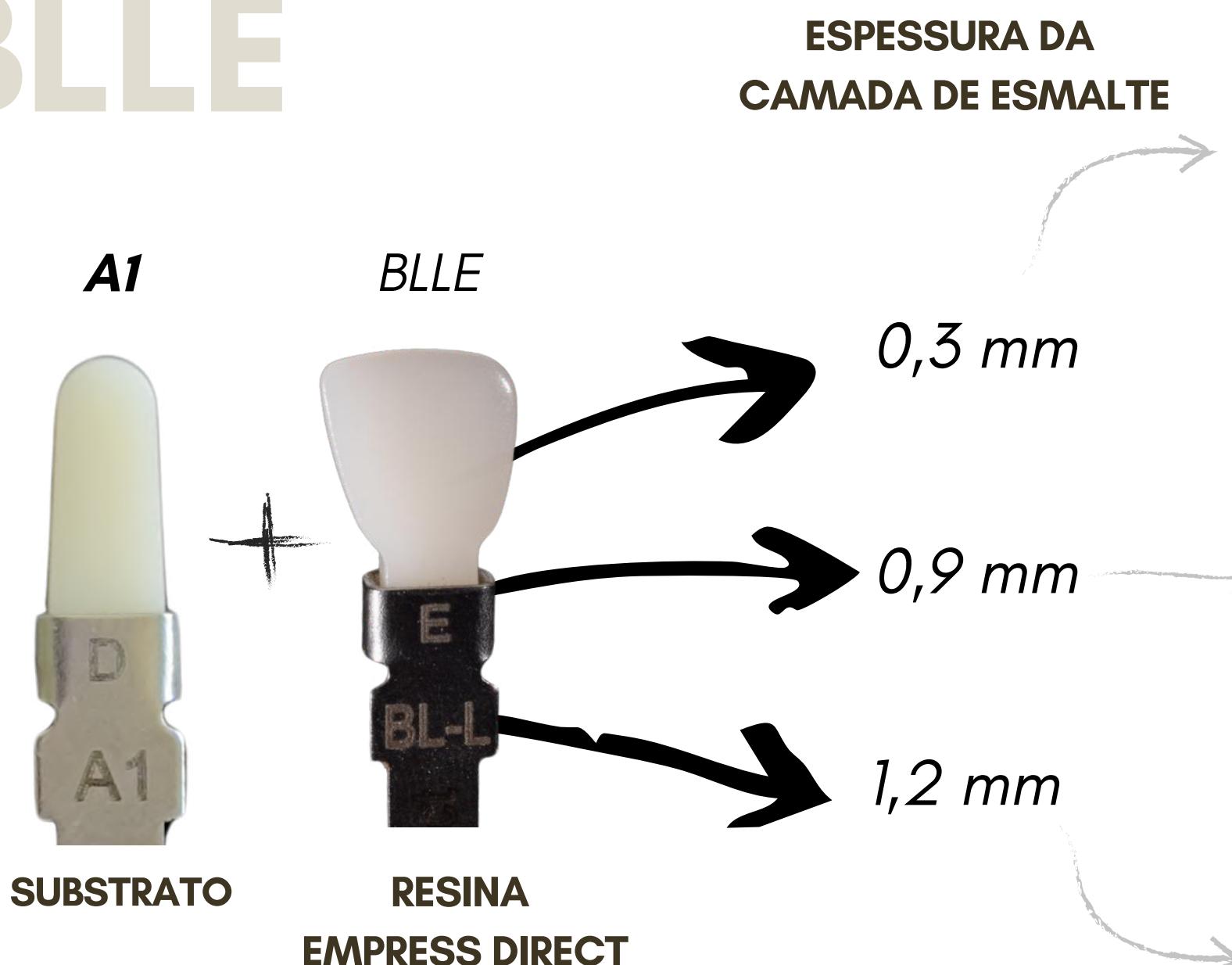
COMBINAÇÕES DE CORES UTILIZANDO A RESINA COMPOSTA EMPRESS DIRECT

BLXLE



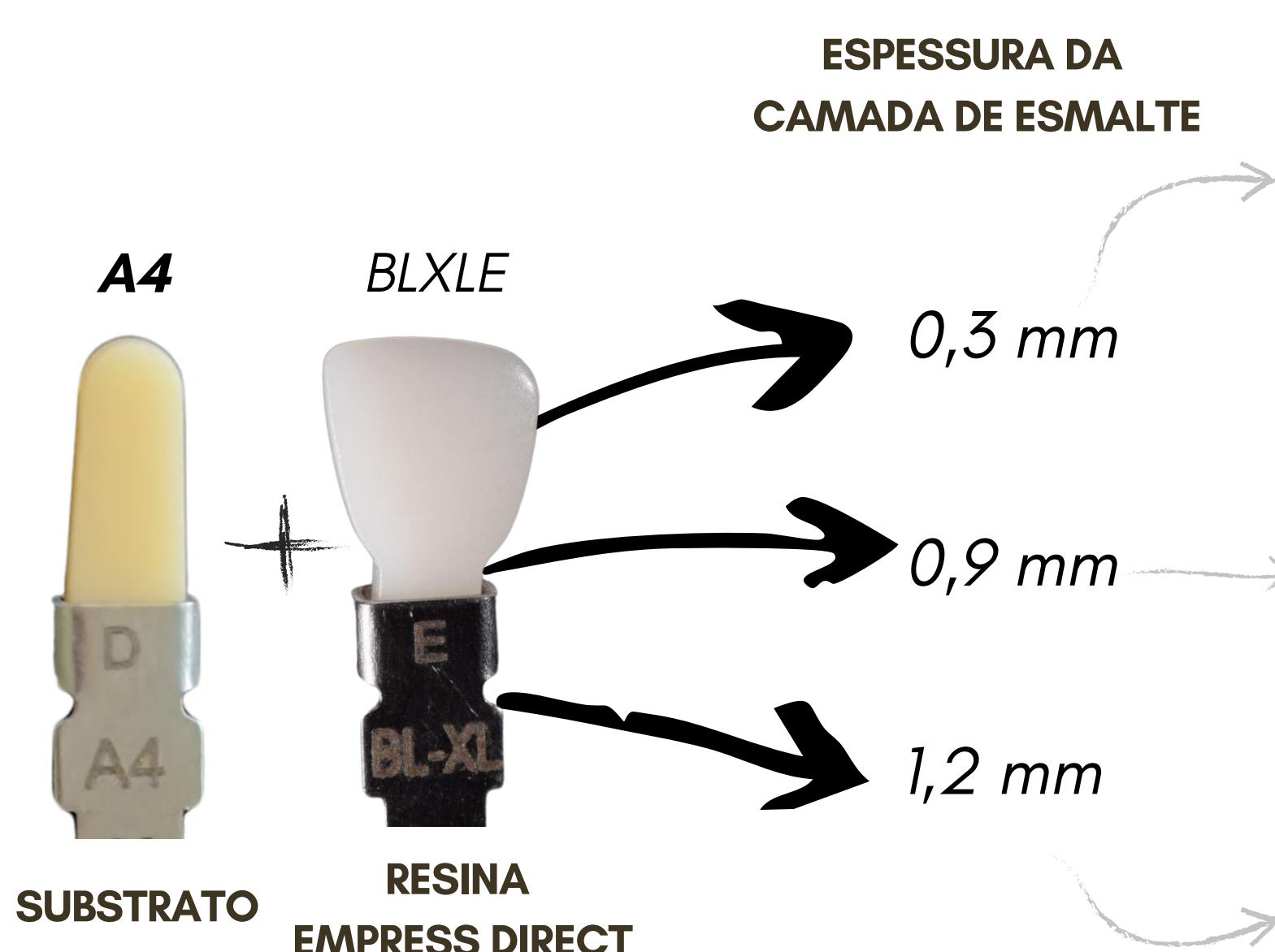
COMBINAÇÕES DE CORES UTILIZANDO A RESINA COMPOSTA EMPRESS DIRECT

BLLE



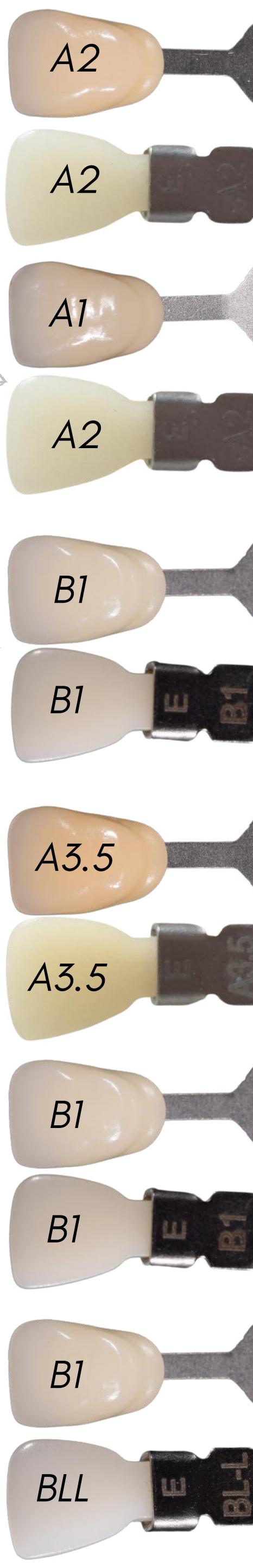
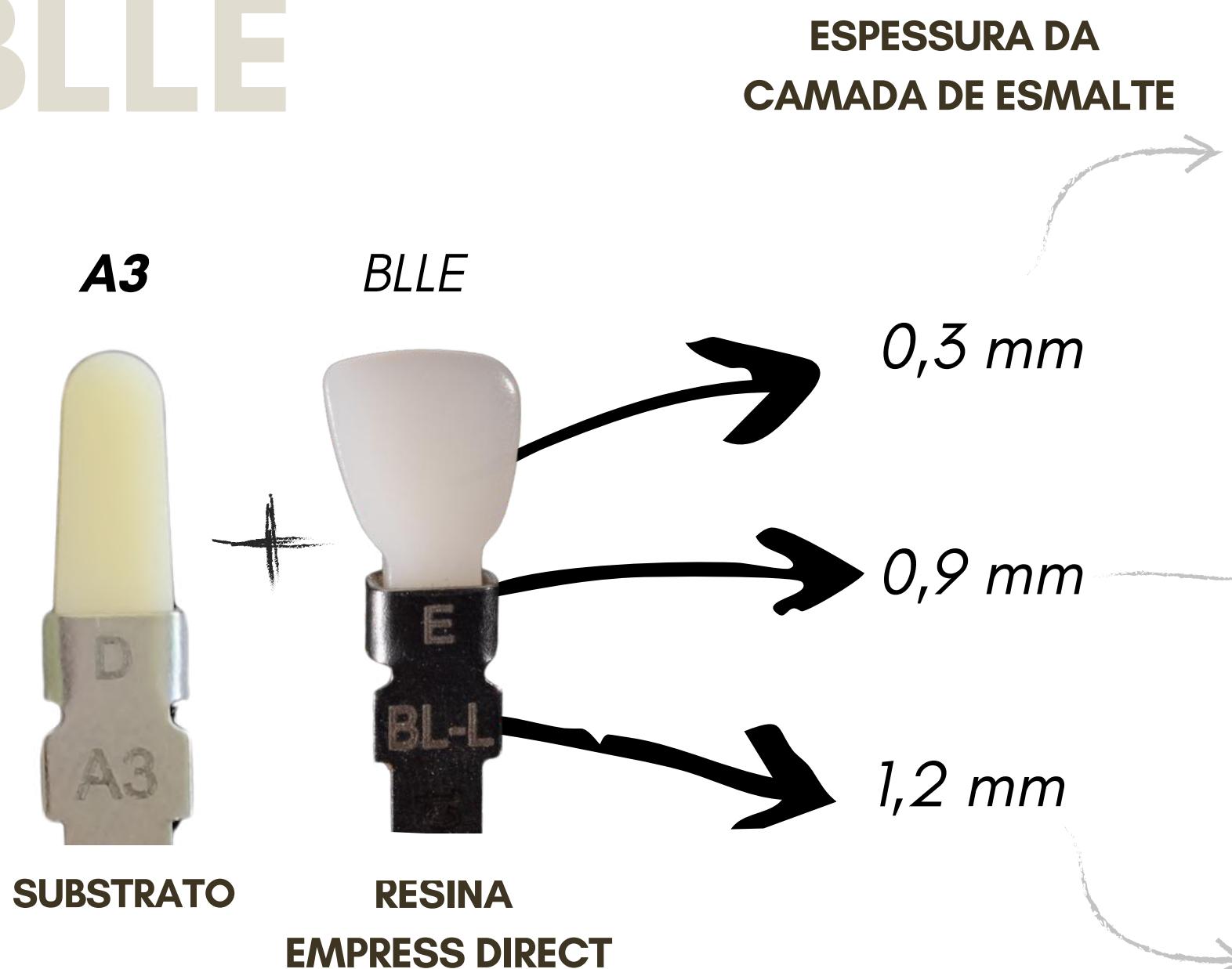
COMBINAÇÕES DE CORES UTILIZANDO A RESINA COMPOSTA EMPRESS DIRECT

BLXLE

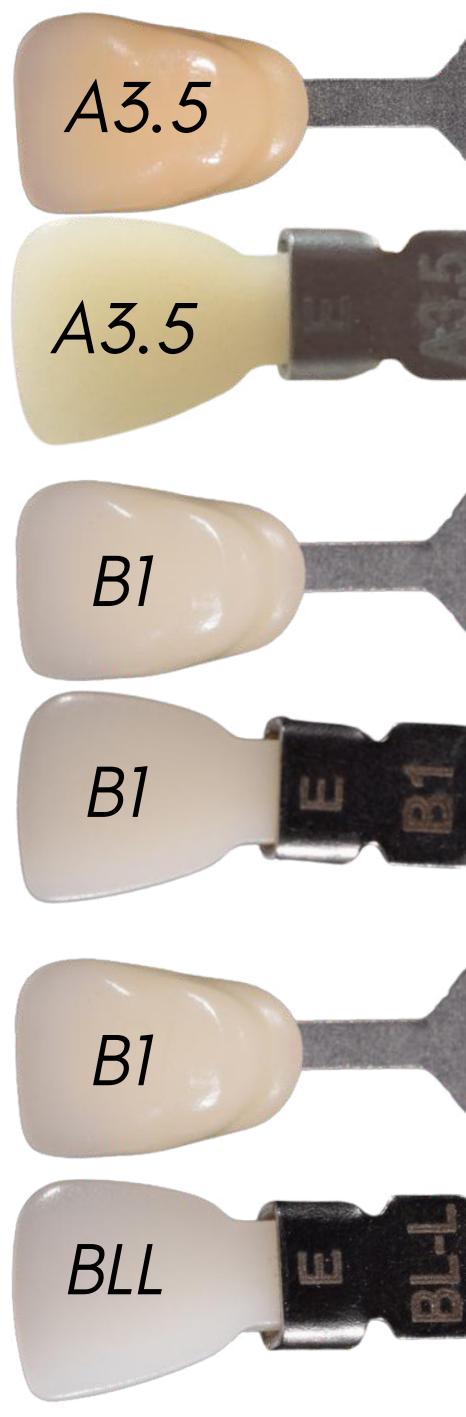
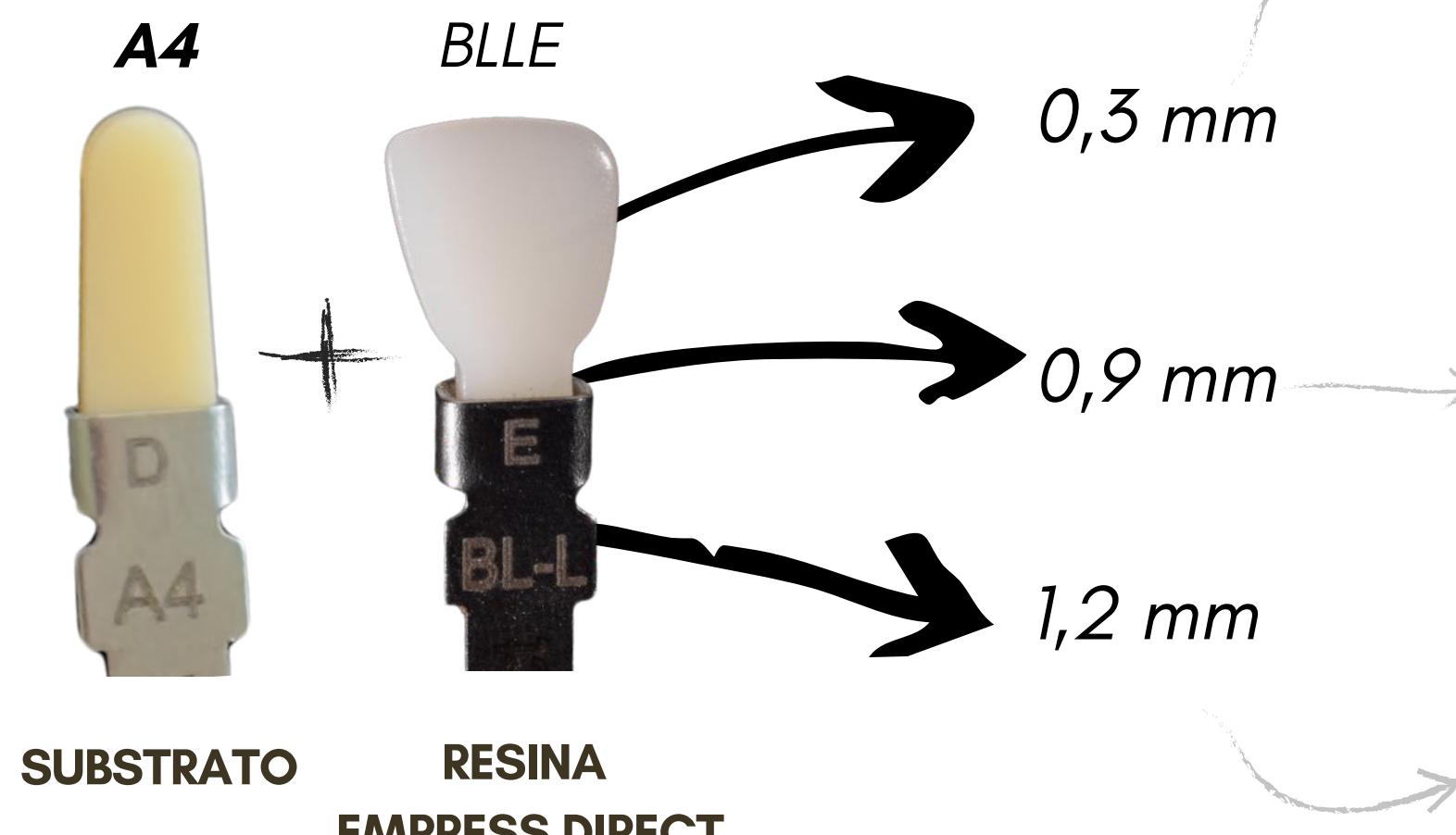


COMBINAÇÕES DE CORES UTILIZANDO A RESINA COMPOSTA EMPRESS DIRECT

BLLE

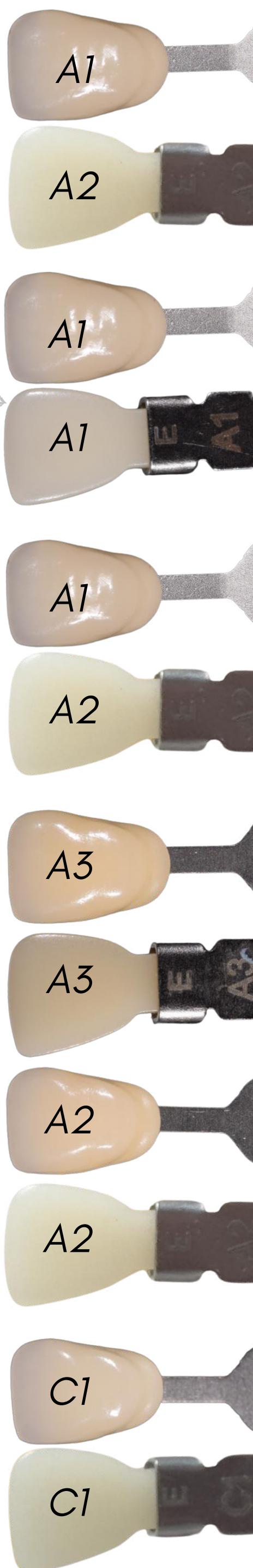
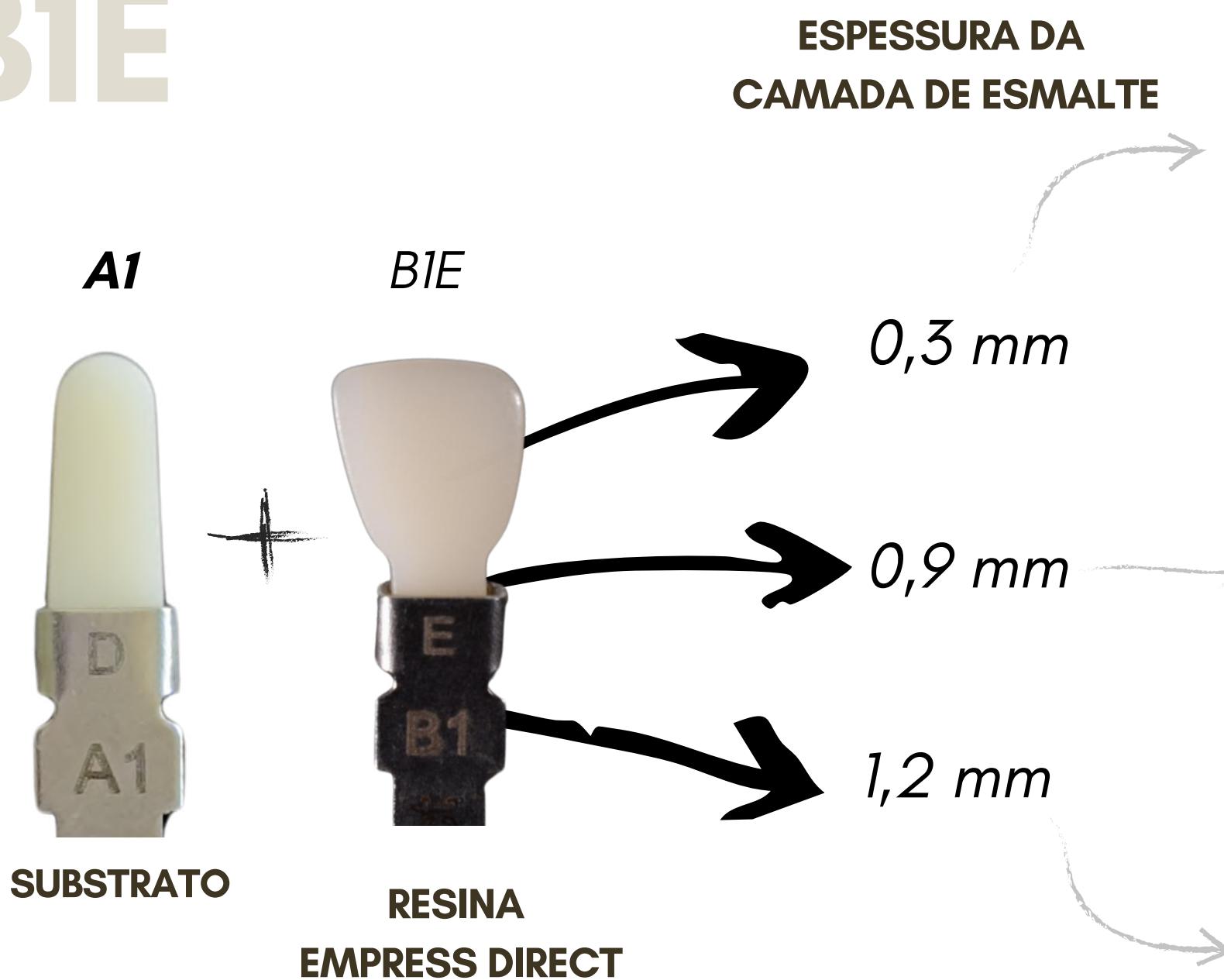


ESPESSURA DA CAMADA DE ESMALTE

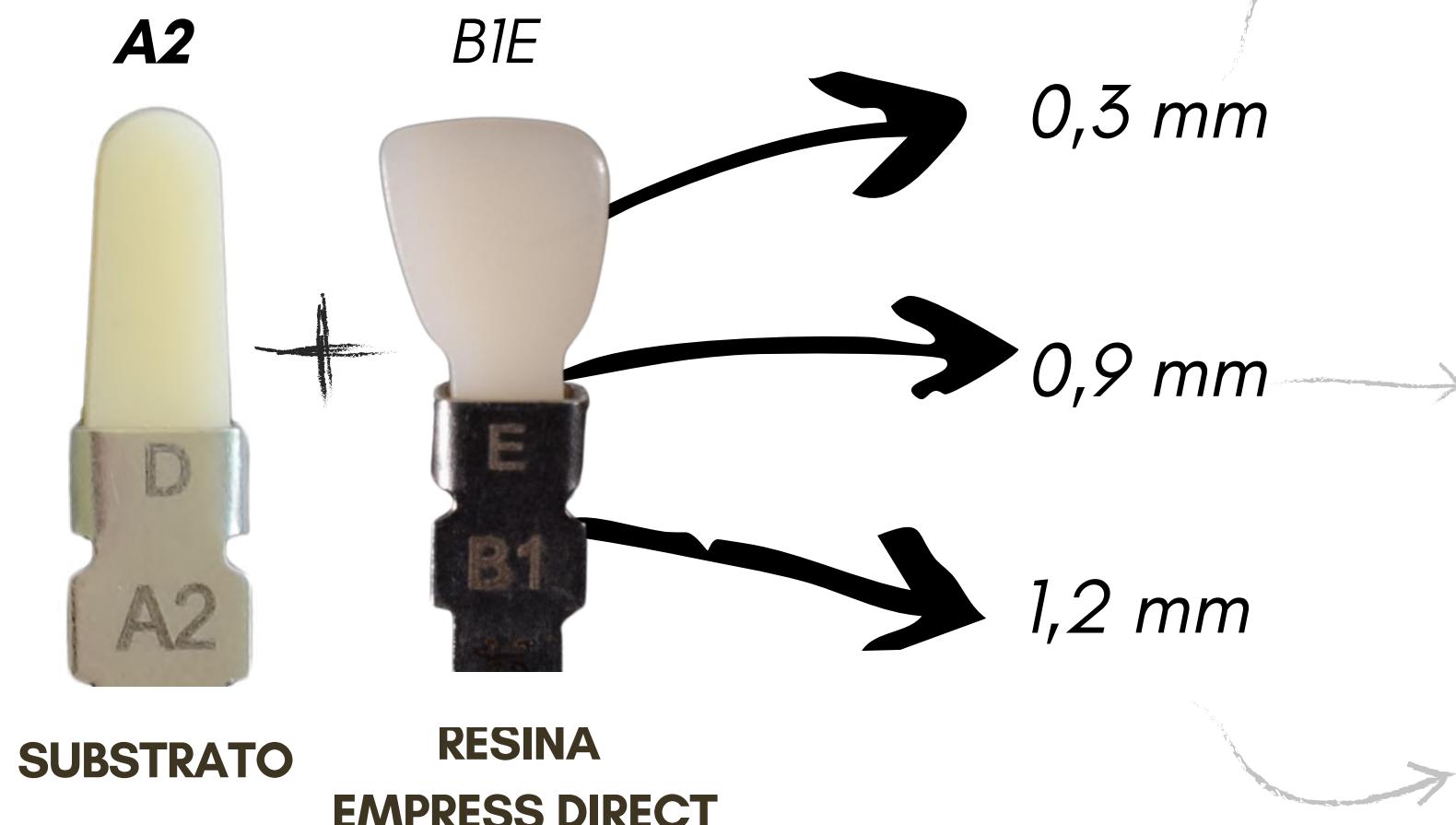


COMBINAÇÕES DE CORES UTILIZANDO A RESINA COMPOSTA EMPRESS DIRECT

B1E



A2

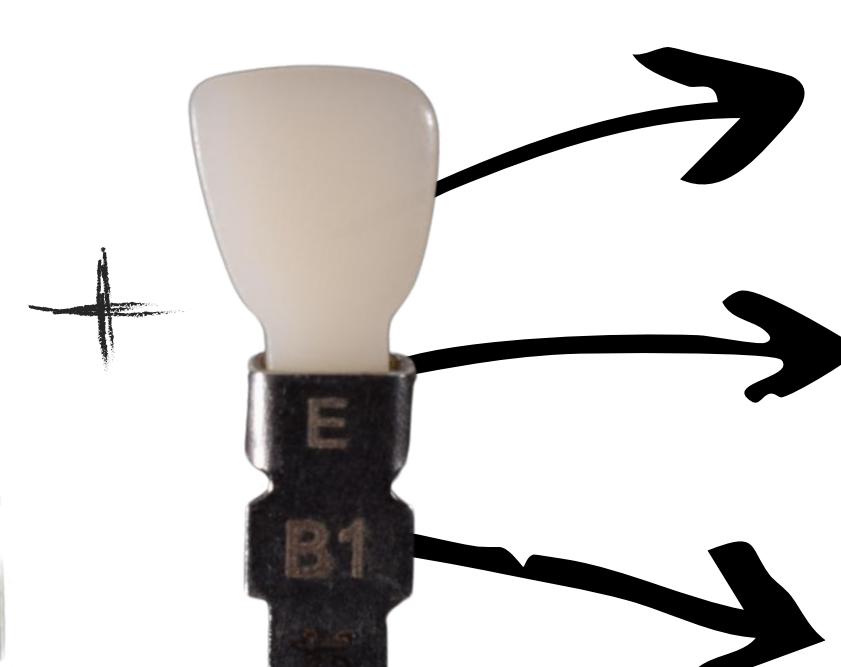


COMBINAÇÕES DE CORES UTILIZANDO A RESINA COMPOSTA EMPRESS DIRECT

B1E



B1E

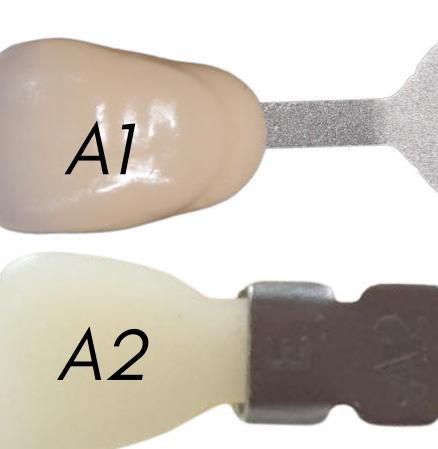
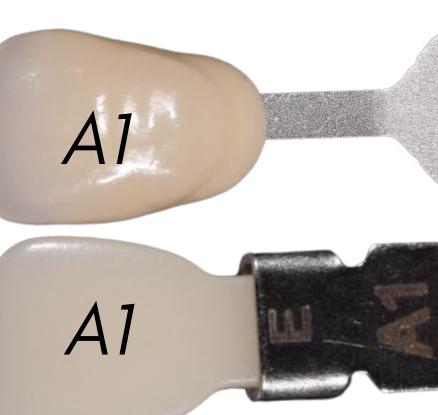
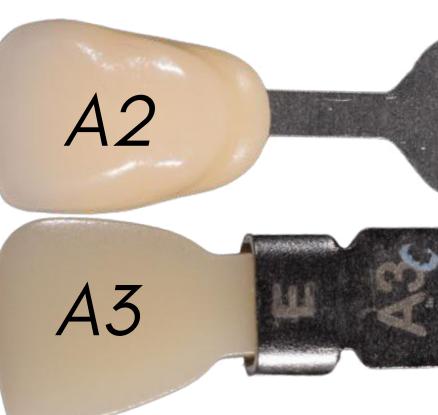


ESPESSURA DA
CAMADA DE ESMALTE

0,3 mm

0,9 mm

1,2 mm



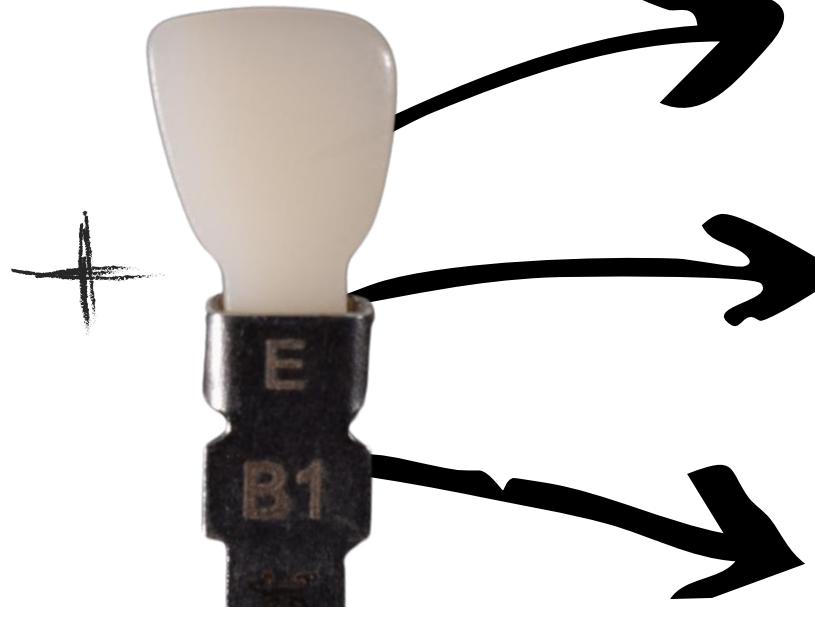
SUBSTRATO

RESINA
EMPRESS DIRECT

A4



B1E



ESPESSURA DA
CAMADA DE ESMALTE

0,3 mm

0,9 mm

1,2 mm

SUBSTRATO

RESINA
EMPRESS DIRECT

COMBINAÇÕES DE CORES UTILIZANDO A RESINA COMPOSTA EMPRESS DIRECT

As combinações demonstradas anteriormente são as mais comumente utilizadas na clínica. Para as demais possibilidades, veja as tabelas abaixo.

Exemplo:

Cor aproximada do substrato

COR DE DENTINA

	A1D	A2D	A3D	A4D
RESINA	0,3	0,3	0,3	0,3
ESMALTE	0,9	0,9	0,9	0,9
	1,2	1,2	1,2	1,2

Cor da resina
Empress Direct
(Esmalte)

Espressura da camada
de esmalte

COMBINAÇÕES DE CORES UTILIZANDO A RESINA COMPOSTA EMPRESS DIRECT

A1E

ESCALA VITA



COR DA DENTINA

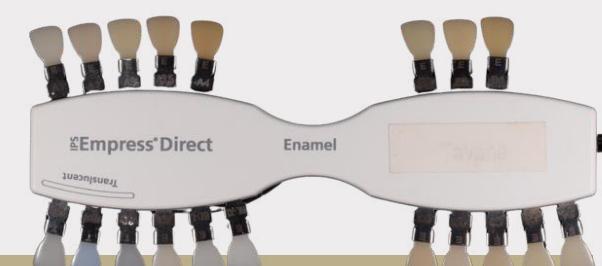
ESPESSURA

ESMALTE

	A1D	A2D	A3D	A4D	
A1E	C2	C3	A2	B4	0,3
	B1	C2	A1	C1	0,9
	A1	C2	C1	C2	1,2

ESCALA EMPRESS DIRECT

A1E



COR DA DENTINA

ESPESSURA

ESMALTE

	A1D	A2D	A3D	A4D	
A1E	A3	A3	A3	A4	0,3
	A1	C1	A3	B2	0,9
	A1	A2	C2	C1	1,2

COMBINAÇÕES DE CORES UTILIZANDO A RESINA COMPOSTA EMPRESS DIRECT

A2E

ESCALA VITA



COR DA DENTINA

ESPESSURA

	A1D	A2D	A3D	A4D	ESMALTE
--	-----	-----	-----	-----	---------

A2E

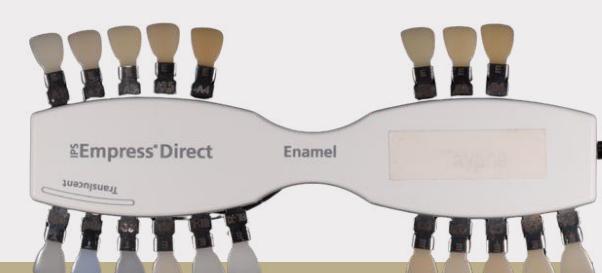
B2	A2	A3	C2	0,3
----	----	----	----	-----

A1	C2	C2	C1	0,9
----	----	----	----	-----

B3	C2	C2	A2	1,2
----	----	----	----	-----

ESCALA EMPRESS DIRECT

A2E



COR DA DENTINA

ESPESSURA

	A1D	A2D	A3D	A4D	ESMALTE
--	-----	-----	-----	-----	---------

A2E

A2	A2	A3	A3,5	0,3
----	----	----	------	-----

A3	C1	C2	C2	0,9
----	----	----	----	-----

A3,5	C2	C2	C3	1,2
------	----	----	----	-----

COMO ESCOLHER A COR DA RESINA COMPOSTA?

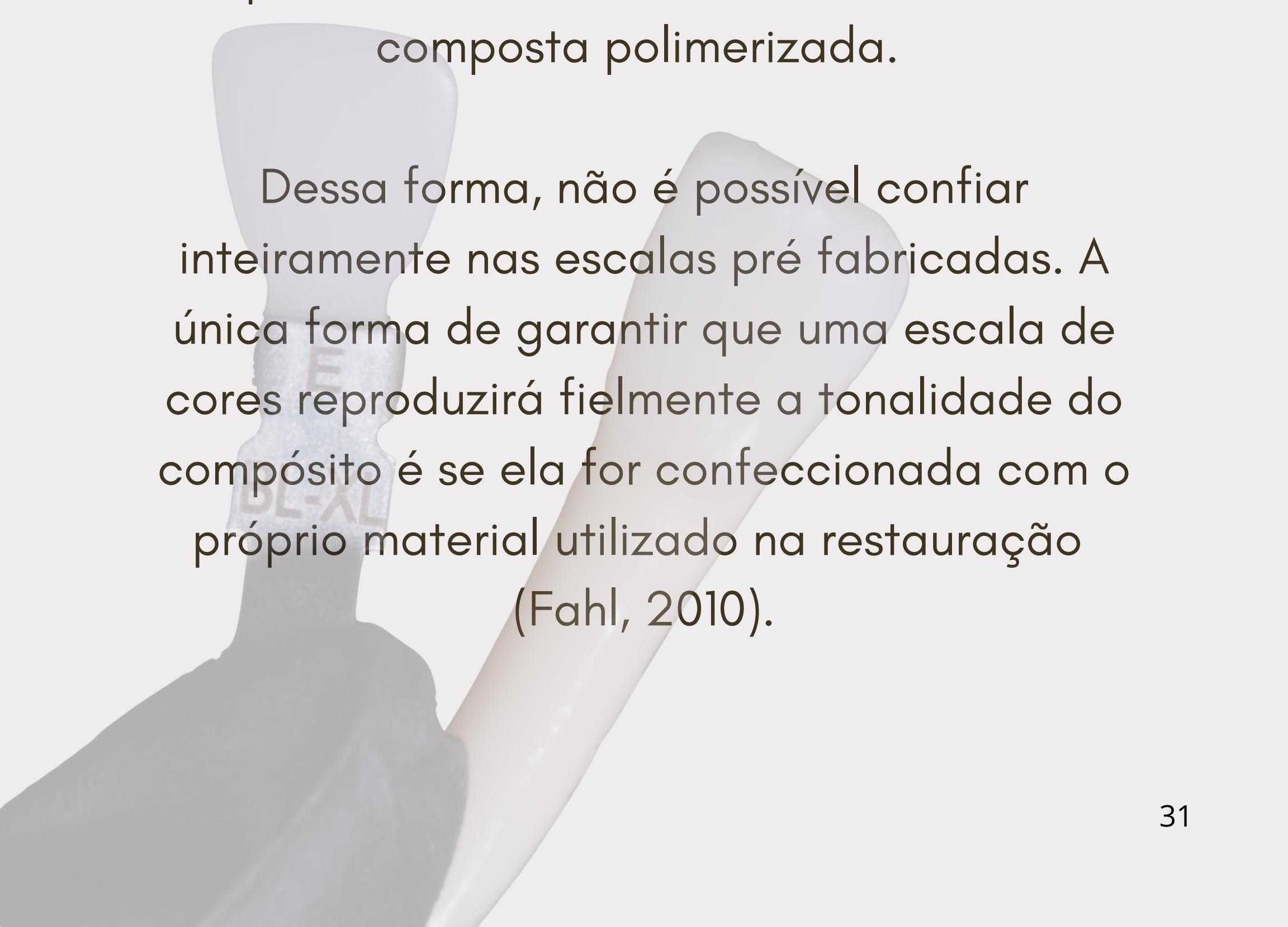
A escala Vita Clássica (Vita) é o instrumento mais frequentemente utilizado para a seleção de cores em Odontologia. Entretanto, esta escala foi idealizada para correlacionar cores de **dentes e cerâmica**. Estudos têm mostrado pobre correlação entre a cor desta escala e as diferentes marcas comerciais de resina composta (Fahl, 2006; Fahl, 2007).

Para resolver este problema clínico, muitas marcas comerciais produziram escalas próprias para seus produtos, como é o caso da Empress Direct. Portanto, para a escolha de cor e reproduzibilidade das combinações de cores apresentadas neste guia clínico, indicamos a utilização das escalas IPS Empress Direct.

PODEMOS CONFIAR NAS ESCALAS DE CORES FORNECIDAS PELO FABRICANTE DA RESINA COMPOSTA?

Nem sempre é fácil o acesso a estas escalas, além disso muitos fabricantes tentaram solucionar este problema incluindo escalas de cores próprias para a resina composta mas muitas delas foram produzidas em acrílico.

Estas escalas produzidas em acrílico não representam as características da resina composta polimerizada.



Dessa forma, não é possível confiar inteiramente nas escalas pré fabricadas. A única forma de garantir que uma escala de cores reproduzirá fielmente a tonalidade do compósito é se ela for confeccionada com o próprio material utilizado na restauração (Fahl, 2010).

PODEMOS CONFIAR NAS ESCALAS DE CORES FORNECIDAS PELO FABRICANTE DA RESINA COMPOSTA?

Portanto, apesar deste não ser um problema relacionado à Empress Direct, a seguir vamos apresentar o passo a passo para a produção de escalas de cores individualizada para compósitos.

Dessa forma este produto será reproduzível clinicamente, independente da marca ou disponibilidade comercial.

PASSO A PASSO para a PRODUÇÃO

DE UMA ESCALA INDIVIDUALIZADA PARA RESINA COMPOSTA

Material necessário:

- Silicone de adição denso;
- Resina Composta;
- Adesivo + Microbrush;
- Espátula para resina;
- Lâmina 12 + cabo de bisturi;
- Cabo transparente;

(sugestão: colher descartável para café)

- Fotopolimerizador;
- Borrachas de polimento

1

Confeccione uma matriz para servir de molde para a sua escala.

Utilize a escala que você tiver.

2

Espere a polimerização do silicone, conforme a recomendação do fabricante e em seguida veja se o negativo do seu molde ficou bom.



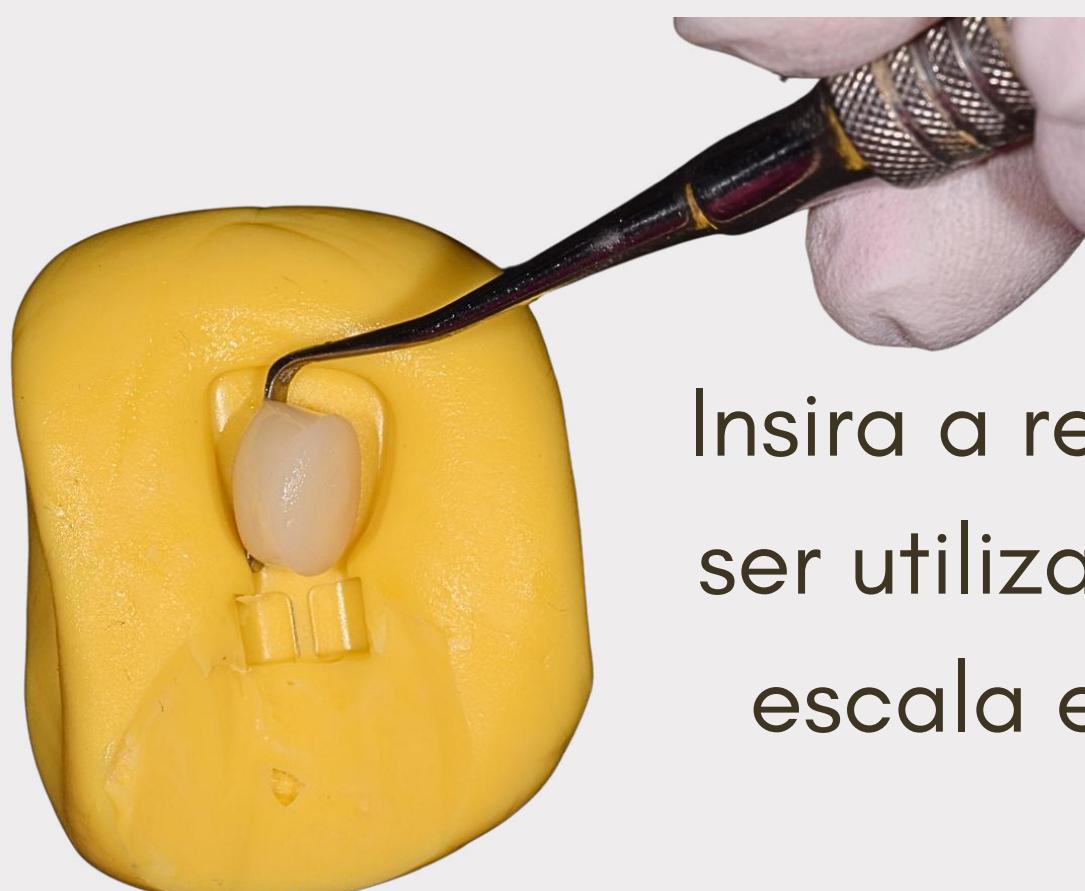
3

Com o auxílio de uma lâmina 12, remova os excessos que impeçam o encaixe o cabo que será inserido.



4

Aspecto final após remoção de excessos de silicone.



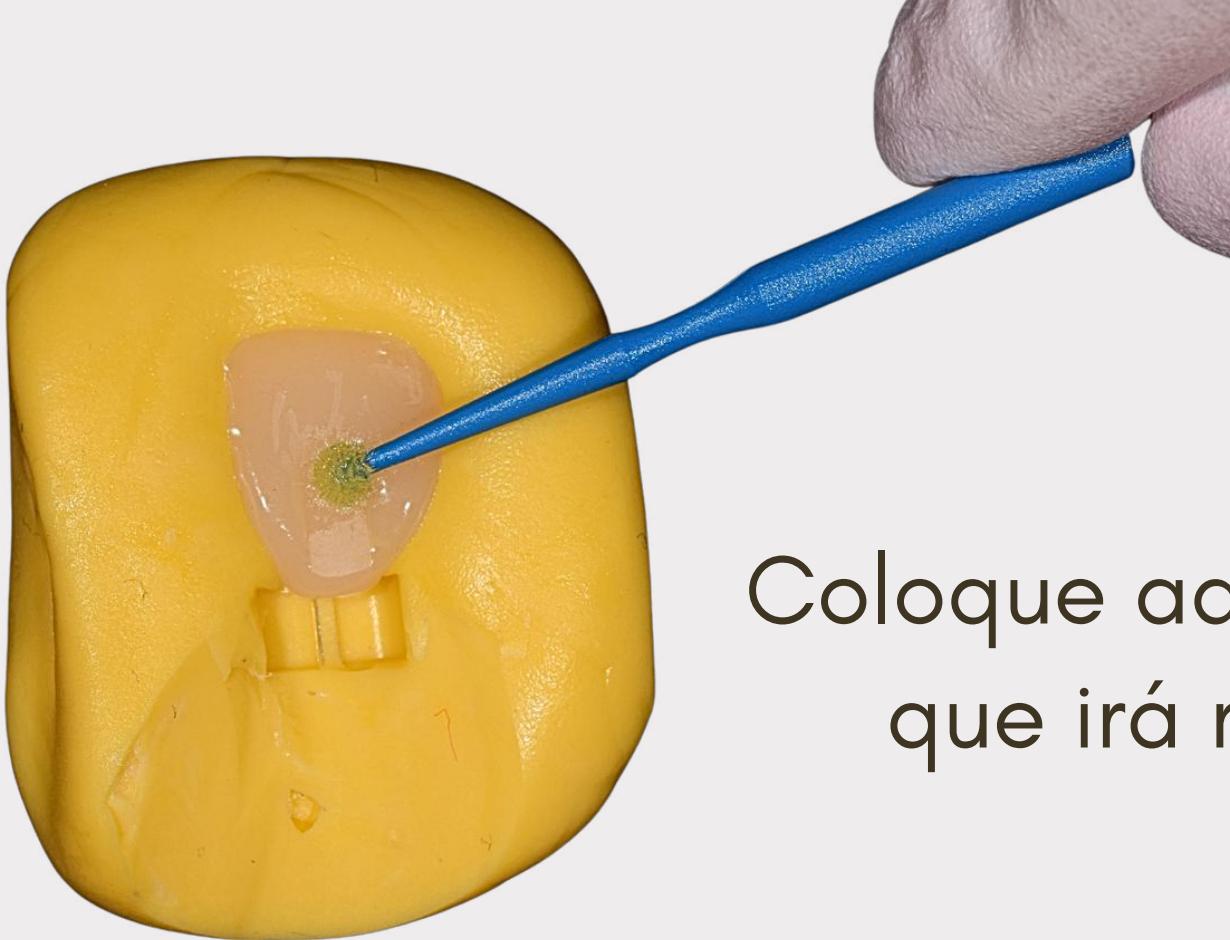
5

Insira a resina composta que irá ser utilizada para confecção da escala e posterior uso clínico.

6

Compacte a resina com uma estápátula número 1 (ou alguma outra de sua preferência), de modo que a resina preencha todo o molde.



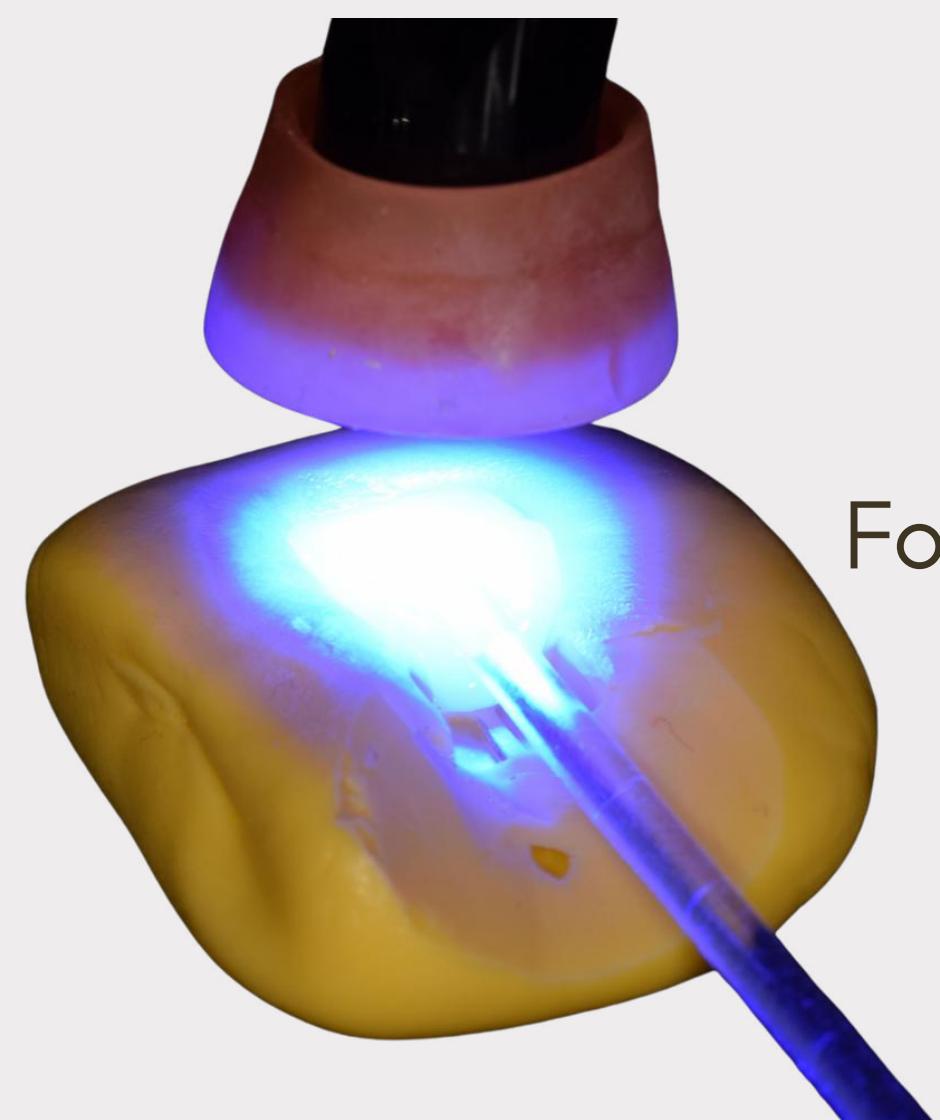


7

Coloque adesivo na superfície que irá receber o cabo.

8

Insira o cabo transparente na posição adequada para receber a foto ativação.



9

Fotoativate durante 40 segundos.

10

Retire a resina do índice de silicone e veja o aspecto final da escala. Se for necessário, remova os excessos com uma lâmina 12.



11

Faça o polimento utilizando uma borracha adequada para resina.

12

Aspecto final da escala em comparação com a escala da própria marca da resina
(IPS Empress Direct).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este guia prático, além do conhecimento das propriedades ópticas da resina Empress Direct, o profissional terá maior **previsibilidade** no resultado de cor que será obtido através da combinação entre diferentes **espessuras de esmalte** a **substratos de diferentes cores**.

Destaca-se que para a confecção desse guia, utilizamos um estudo laboratorial feito previamente por nós. Dessa forma, indicamos que são necessários estudos clínicos sobre este tema.

Além disso, com o passo a passo para a produção da **escala individualizada**, o profissional poderá realizar a etapa de escolha da cor da resina com uma escala que **reproduzirá melhor a cor da restauração**.

REFERÊNCIAS

Os artigos utilizados estão disponíveis através do QR Code abaixo:



**Através deste QR-Code, você
terá acesso aos artigos
utilizados neste trabalho.**

Escaneie ou clique na imagem!