



MATERIAIS DE MOLDAGEM EM ODONTOLOGIA:
Elastômeros
Classificação e Indicação

Prof. Igor Studart Medeiros
 Departamento de Biomateriais e Biologia Oral
 Faculdade de Odontologia
 Universidade de São Paulo

1

CONTEÚDO

1. Introdução
2. Classificação dos Materiais de Moldagem
3. ELASTÔMEROS
4. Definição e Indicação
5. Consistência e apresentação
6. Tipo de polimerização e reação química



2



Classificação dos materiais de moldagem

3

Classificação dos materiais de moldagem

Anelásticos	Godiva Pasta de Óxido de Zinco e Eugenol				
Elásticos	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Hidrocolóides</td> <td>Reversíveis Irreversíveis</td> </tr> <tr> <td>Elastômeros</td> <td>Polissulfetos Silicone por condensação Silicone por adição Poliéter</td> </tr> </tbody> </table>	Hidrocolóides	Reversíveis Irreversíveis	Elastômeros	Polissulfetos Silicone por condensação Silicone por adição Poliéter
Hidrocolóides	Reversíveis Irreversíveis				
Elastômeros	Polissulfetos Silicone por condensação Silicone por adição Poliéter				

4

Definição

ELASTÔMEROS

Materiais poliméricos

Antes da polimerização - **escoamento viscoso**

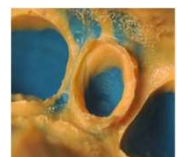
Após a polimerização - **viscoelástico** com grande **recuperação elástica**

Química das borrachas - formação de ligações cruzadas.

5

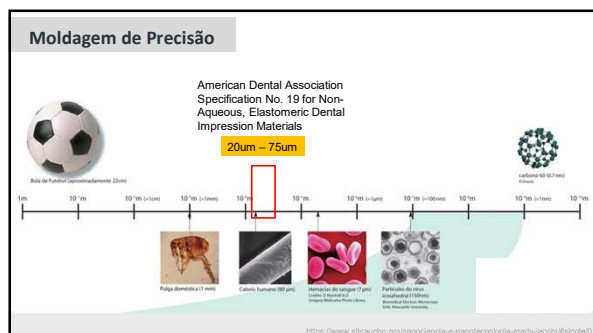
Indicação

Moldagem de Precisão

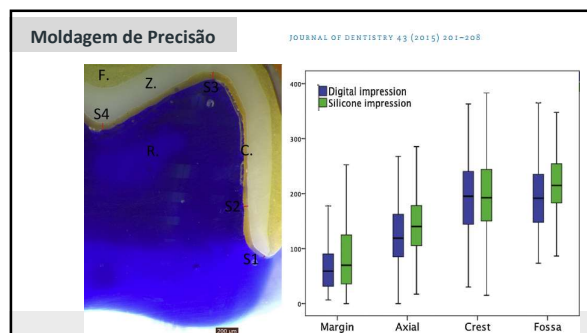



Copiar o formato das estruturas bucais com **detalhes** suficientes para permitir a confecção de **réplicas fiéis** dessas estruturas, que permitam confeccionar próteses funcionais e bem adaptadas.

6



7



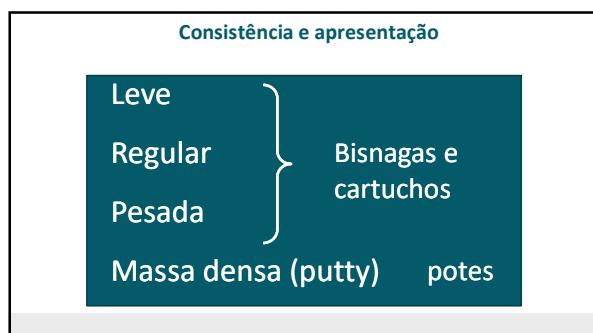
8



9



10



11



12



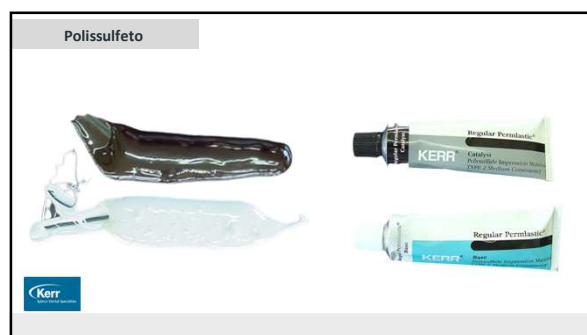
13



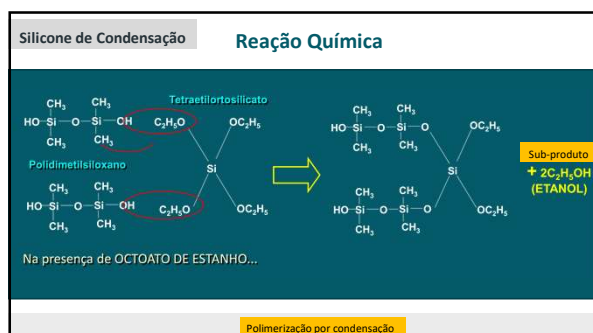
14



15



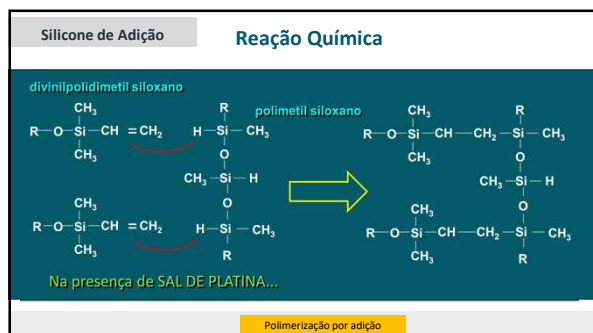
16



17



18



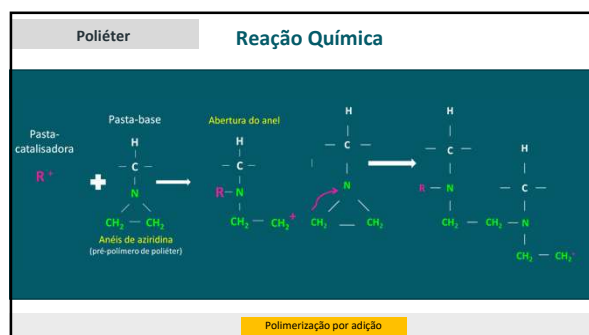
19



20



21



22



23

RESUMO

1. Classificação dos Materiais de Moldagem
2. Elastômeros: Definição e Indicação
3. Tipo de polimerização e reação química

Muito Obrigado!



<https://linktr.ee/igorms>

24

USP

MATERIAIS DE MOLDAGEM EM ODONTOLOGIA:
Elastômeros
Técnica de Moldagem

Prof. Igor Studart Medeiros
 Departamento de Biomateriais e Biologia Oral
 Faculdade de Odontologia
 Universidade de São Paulo

25

CONTEÚDO

1. Técnica de Mistura
2. Técnica de moldagem
 1. Monofásica
 2. Dupla espatulação simultânea
 3. Dupla moldagem
3. Moldagem subgingival



26

Técnica de Mistura

Mistura Manual

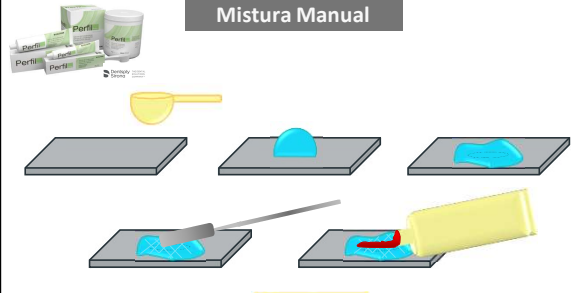
- Massa
- Pasta fluida

Automistura

- "Pistola"
- Equipamento de bancada

27

Mistura Manual



Massa densa

28

Mistura Manual

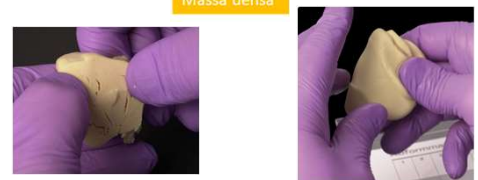


Massa densa

29

Mistura Manual

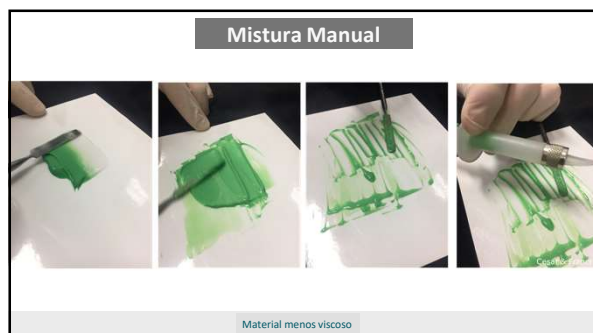
Massa densa



 **Erro de manipulação**

 **Incompatibilidade**
 Composto de enxofre (luvas de látex)
 Com Silicone de adição

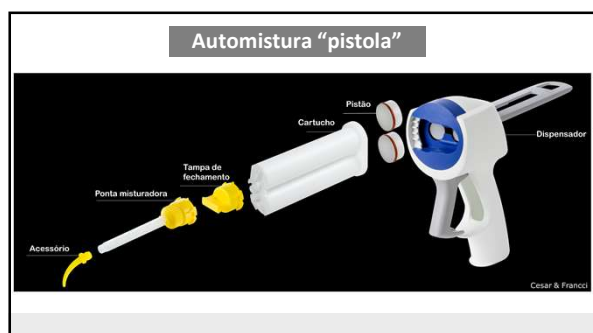
30



31



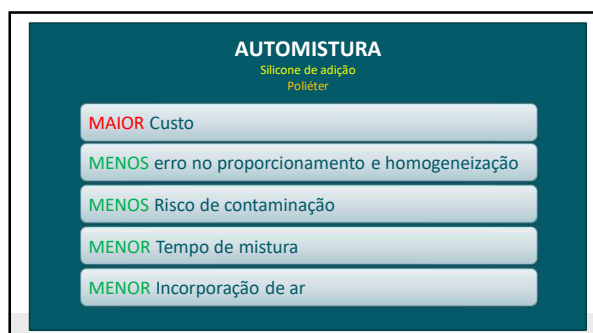
32



33



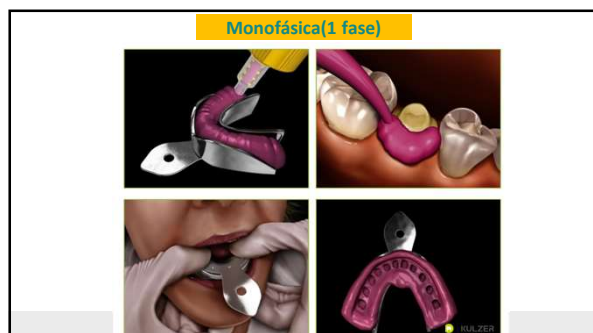
34



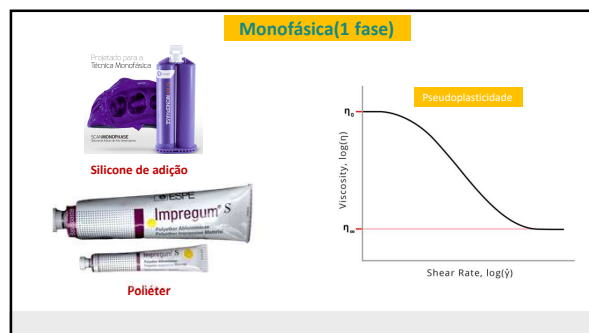
35



36



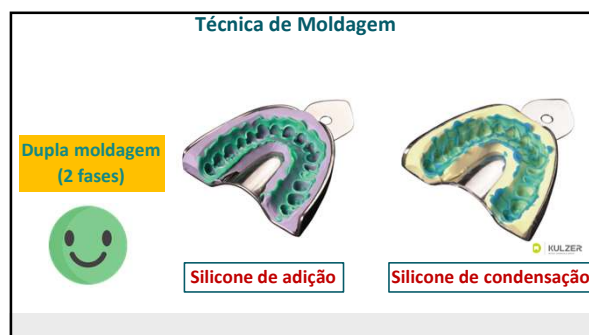
37



38



39



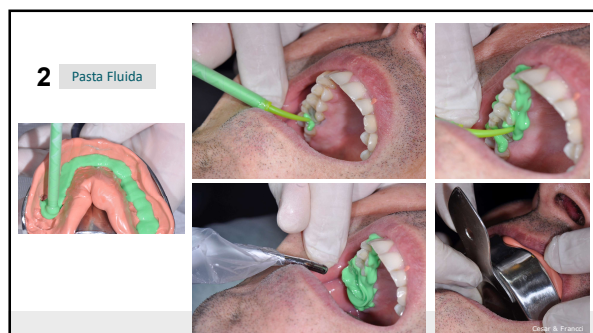
40



41



42



43



44



45



46



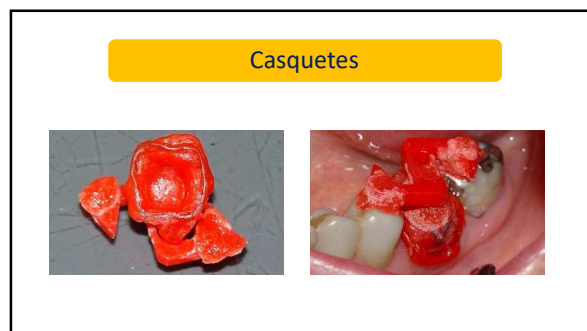
47



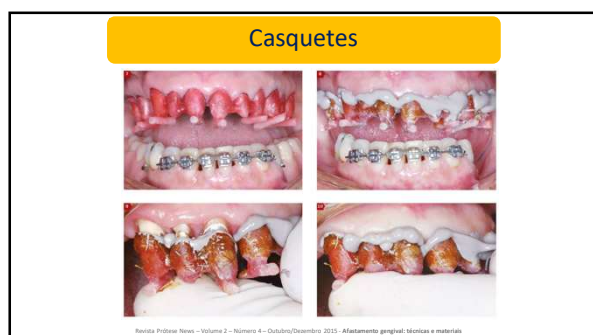
48



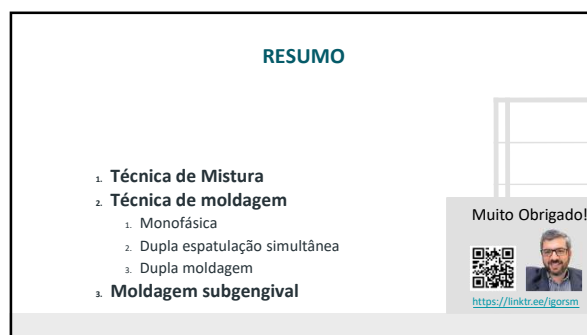
49



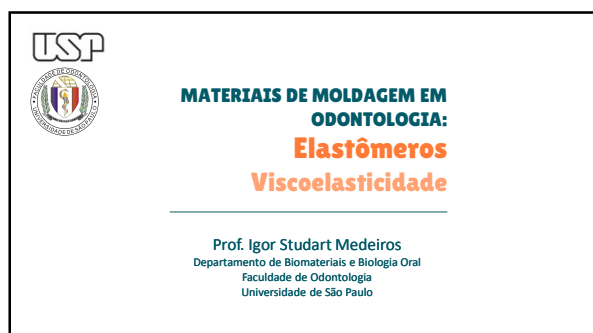
50



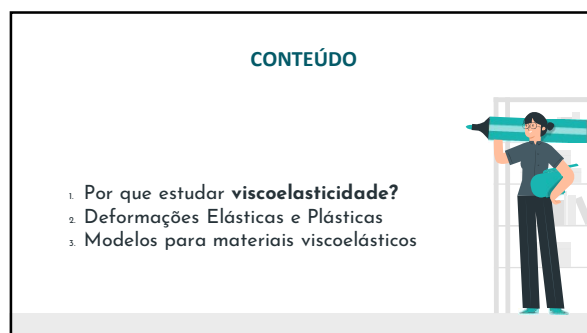
51



52

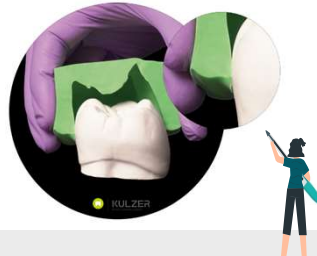


53



54

Por que estudar a VISCOELASTICIDADE?



55

Carga x Deformações

Deformação

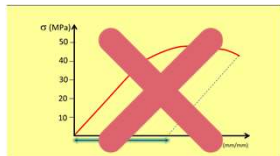
Elástica: reversível, desaparece quando a força é removida.

Plástica: irreversível, não desaparece quando a força é removida

56

Viscoelasticidade dos polímeros

Está associada à capacidade **armazenarem** **dissiparem** energia **simultaneamente**

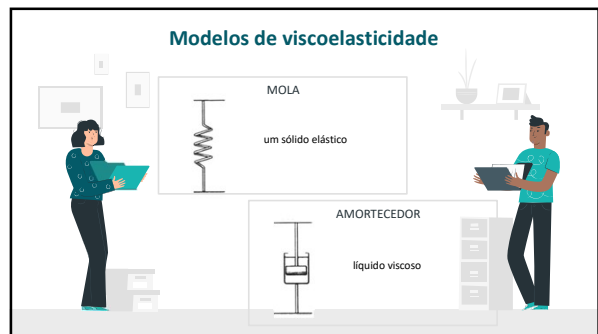


Polímeros - tensão X deformação **NÃO** são proporcionais

VISCOELASTICIDADE: Carga, **Tempo** e Temperatura

57

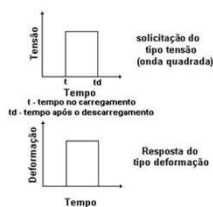
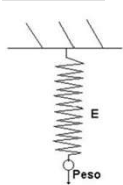
Modelos de viscoelasticidade



58

Modelos de viscoelasticidade

MOLA



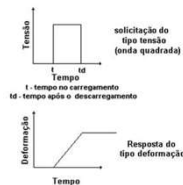
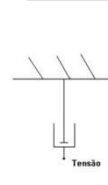
Deformação instantânea quando a força é aplicada.

Deformações elásticas (desaparecem logo após remoção da carga).

59

Modelos de viscoelasticidade

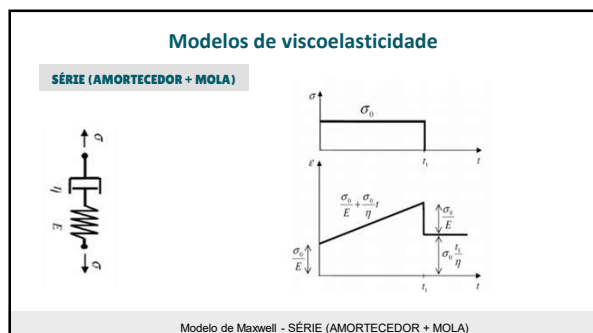
AMORTECEDOR



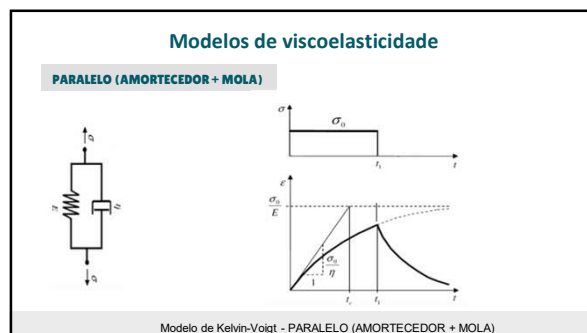
A deformação ocorre ao longo do tempo

Ficam deformações permanentes quando a força é removida

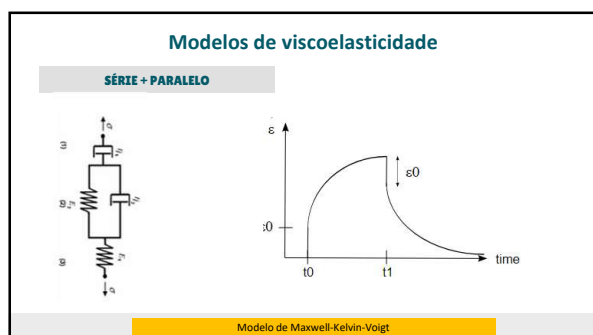
60



61



62



63

Resumo

As deformações permanentes (**distorções**) nos materiais de moldagem elástico são fortemente dependentes da **TEMPO de aplicação da CARGA** para remover os moldes da boca

As explicações se baseiam em modelos de viscoelasticidade.

Muito Obrigado!

<https://linktr.ee/igorm>

64

USP

MATERIAIS DE MOLDAGEM EM ODONTOLOGIA:

Elastômeros

Características

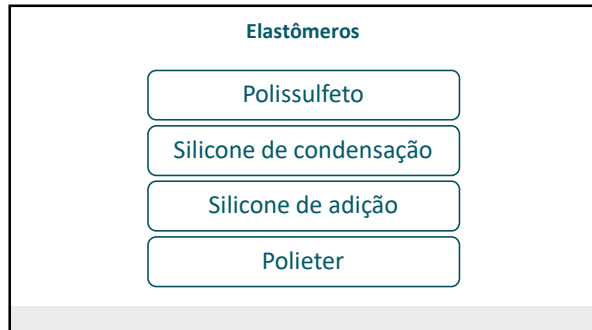
Prof. Igor Studart Medeiros
Departamento de Biomateriais e Biologia Oral
Faculdade de Odontologia
Universidade de São Paulo

65

CONTEÚDO

1. Facilidade de Manipulação
2. Tempo de trabalho e de presa
3. Poder de Cópia
4. Facilidade de Remoção da boca
5. Resistência ao Rasgamento
6. Recuperação Elástica
7. Estabilidade Dimensional
8. Compatibilidade com Material para Modelo
9. Múltiplos Vazamentos

66



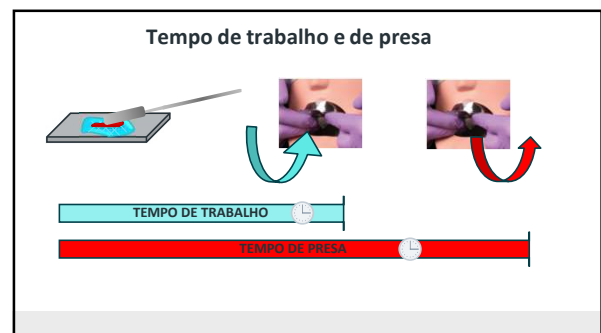
67



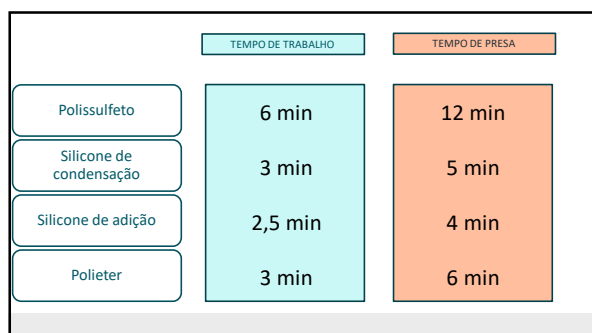
68



69



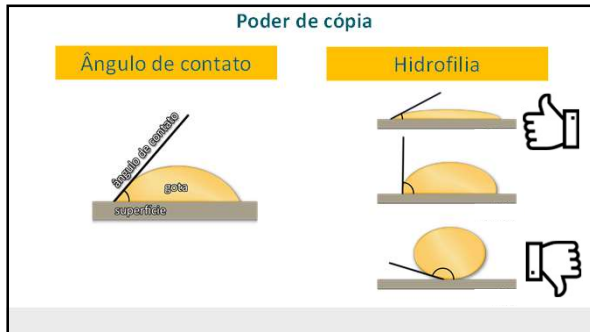
70



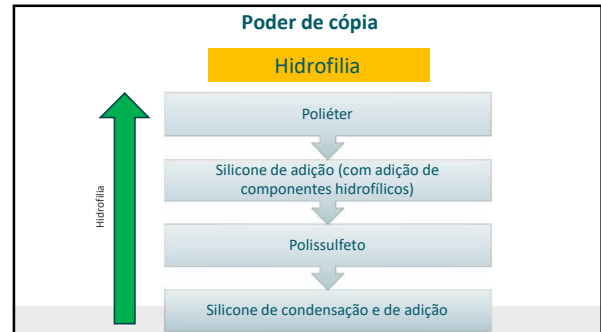
71



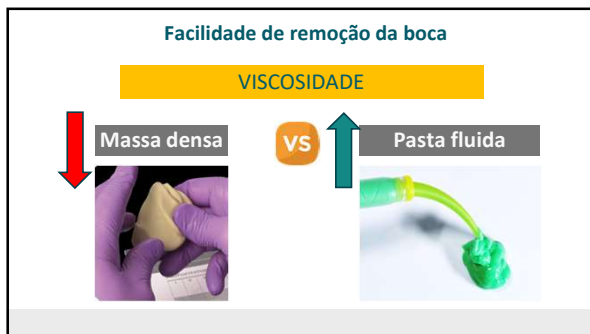
72



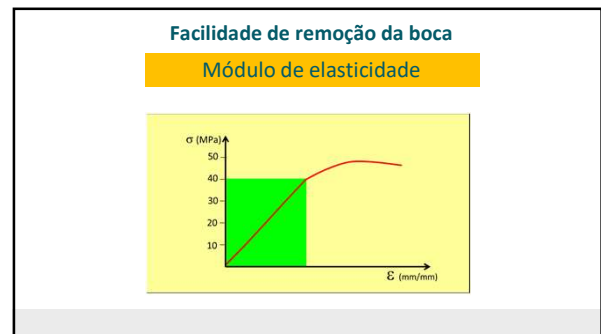
73



74



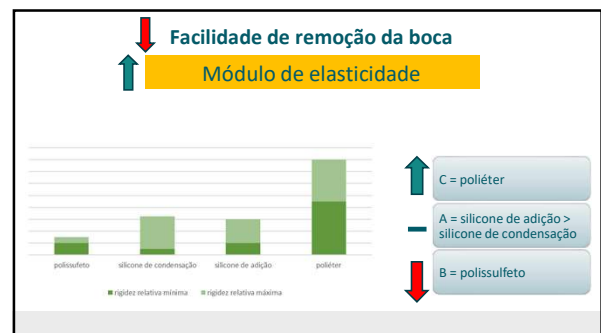
75



76



77



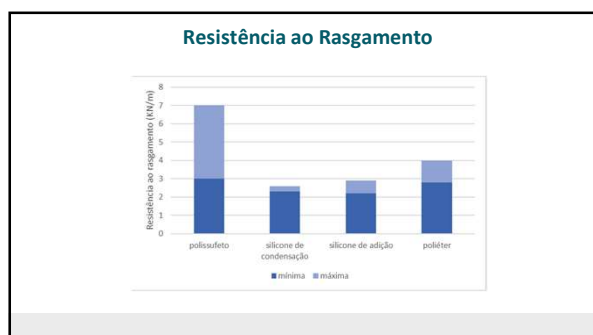
78



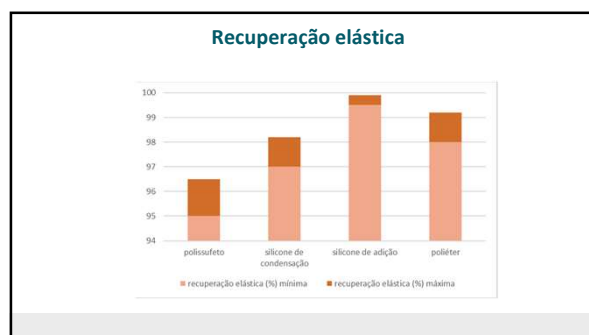
79



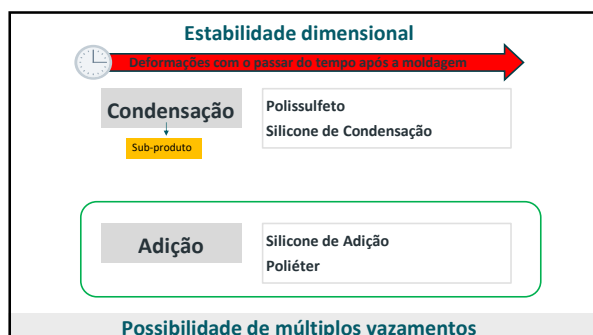
80



81



82



83

RESUMO

1. Facilidade de Manipulação
2. Tempo de trabalho e de presa
3. Poder de Cópia
4. Facilidade de Remoção da boca
5. Resistência ao Rasgamento
6. Recuperação Elástica
7. Estabilidade Dimensional
8. Possibilidade de Múltiplos Vazamentos

Muito Obrigado!

<https://linktr.ee/igorm>

84

USP

MATERIAIS DE MOLDAGEM EM ODONTOLOGIA:
Elastômeros
Características
(aula complementar)

Prof. Igor Studart Medeiros
 Departamento de Biomateriais e Biologia Oral
 Faculdade de Odontologia
 Universidade de São Paulo

85

CONTEÚDO

1. Técnica de moldagem (detalhamento)
 1. Monofásica
 2. Dupla espatulação simultânea
 3. Dupla moldagem
2. Compatibilidade com material para modelo



86

Técnica de Moldagem



Monofásica (1 fase) **Dupla espatulação simultânea (1 fase)** **Dupla moldagem (2 fases)**

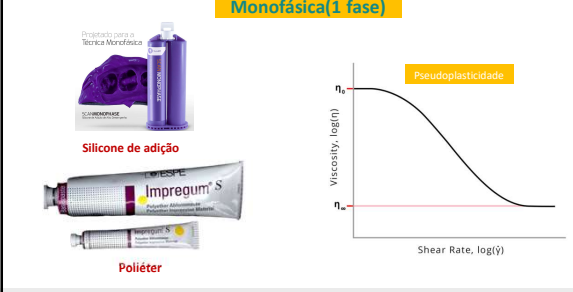
87

Monofásica(1 fase)



88

Monofásica(1 fase)



Silicone de adição
Poliéter

Pseudoplasticidade

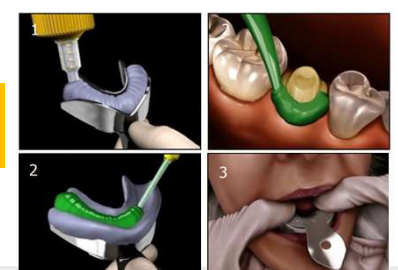
Viscosity, $\log(\eta)$

Shear Rate, $\log(\dot{\gamma})$

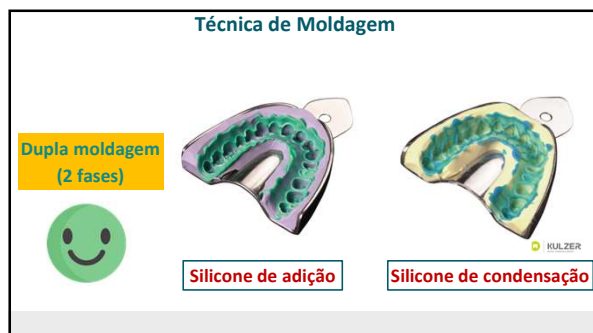
89

Técnica de Moldagem

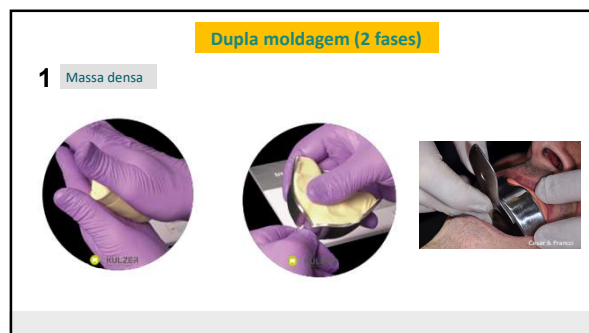
Dupla espatulação simultânea (1 fase)



90



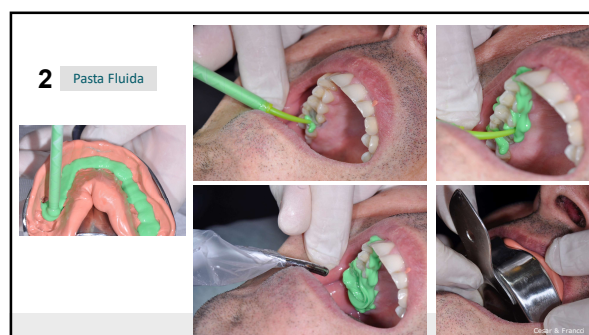
91



92



93



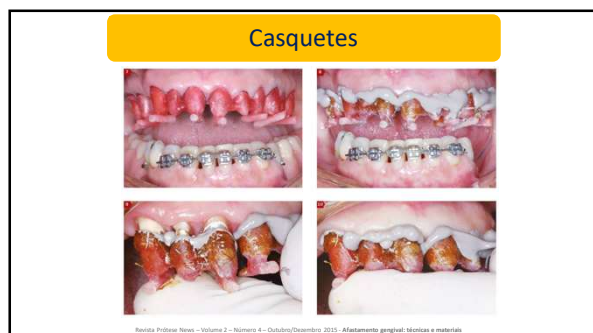
94



95



96



97



98



99

RESUMO

1. **Técnica de moldagem (detalhamento)**
 1. Monofásica
 2. Dupla espaturação simultânea
 3. Dupla moldagem
2. **Compatibilidade com material para modelo**

Muito Obrigado!

<https://linktr.ee/igorm>

100

Muito Obrigado

<https://linktr.ee/igorm>

101