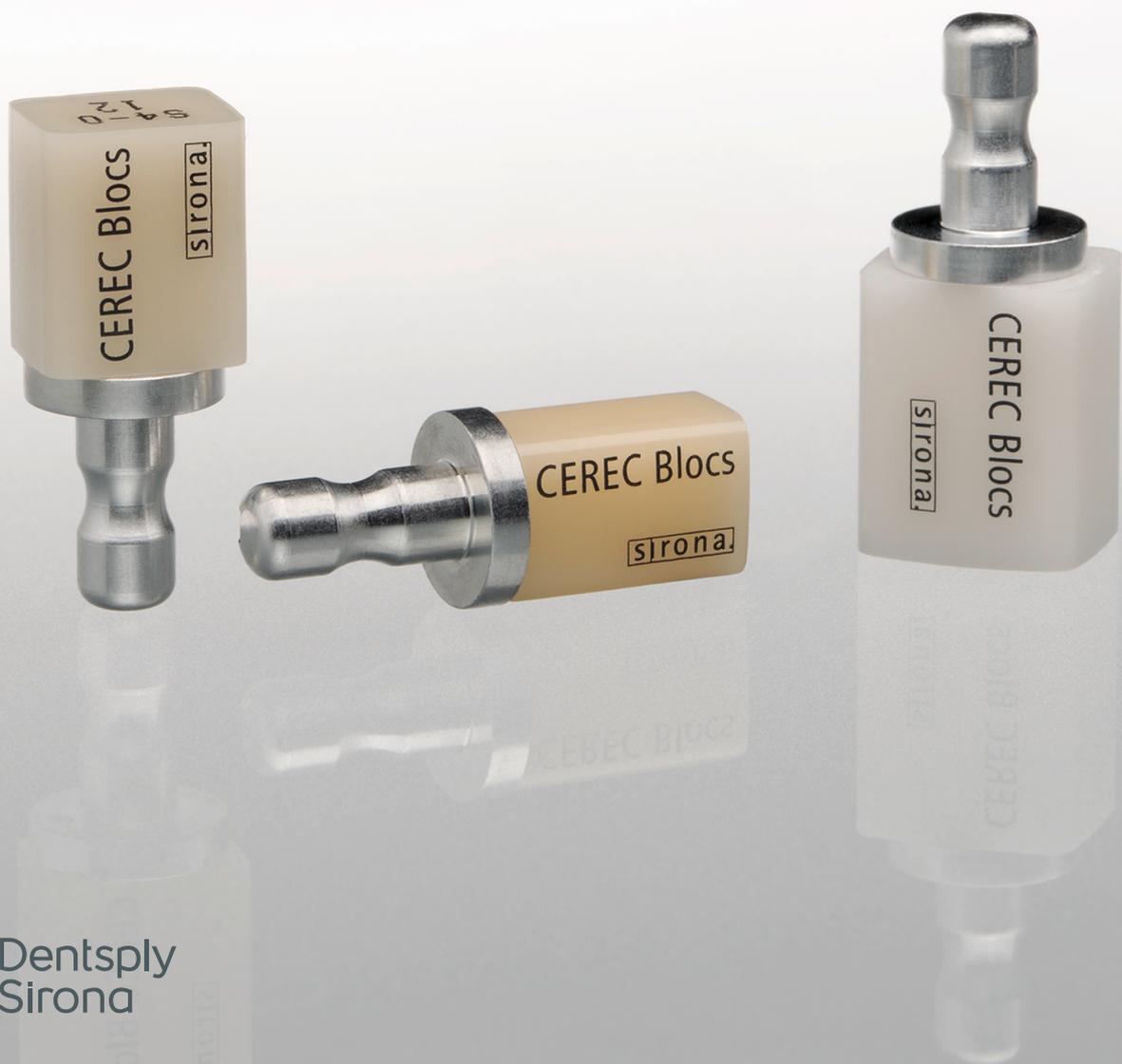


CEREC Blocs

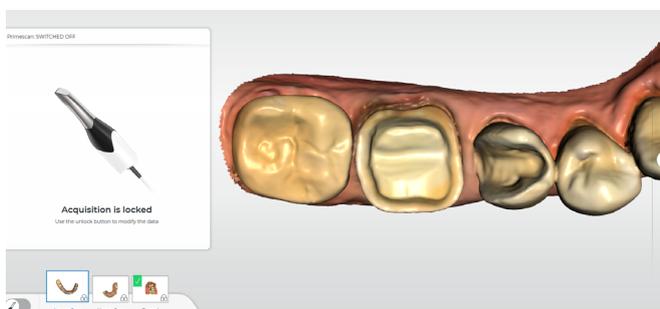
Versatilidade na prática clínica



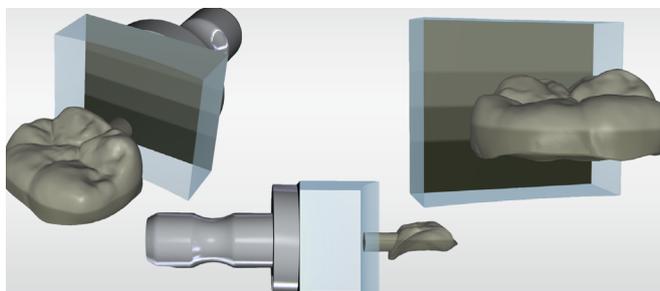
Introdução

A **confluência evolutiva** de tecnologias digitais e materiais restauradores com características mecânicas e ópticas adequadas, gerou grandes modificações na **Odontologia restauradora**. O interesse em fabricar restaurações usando sistemas CAD/CAM (sistemas de projeto assistido por computador/fabricação assistida por computador) vem se expandindo cada vez mais com o benefício de redução do tempo clínico aliado a precisão e eficiência estética.

Basicamente, tal fluxo de trabalho apresenta **três fases**:



Detalhe dos preparos e tela de captura do software CEREC SW 5.2.2



Otimização do posicionamento das restaurações para utilização dos recursos ópticos dos blocos policromáticos CEREC Blocs CPC



Detalhes anatômicos e integridade de margens obtidas na moagem extra-fina das restaurações (software CEREC SW 5.2.2 & Primemill)

1. Moldagem digital (aquisição de imagens) através de câmeras intra-orais ou escâneres de bancada;

2. Processamento digital de dados utilizando um software de desenho e análise da restauração;

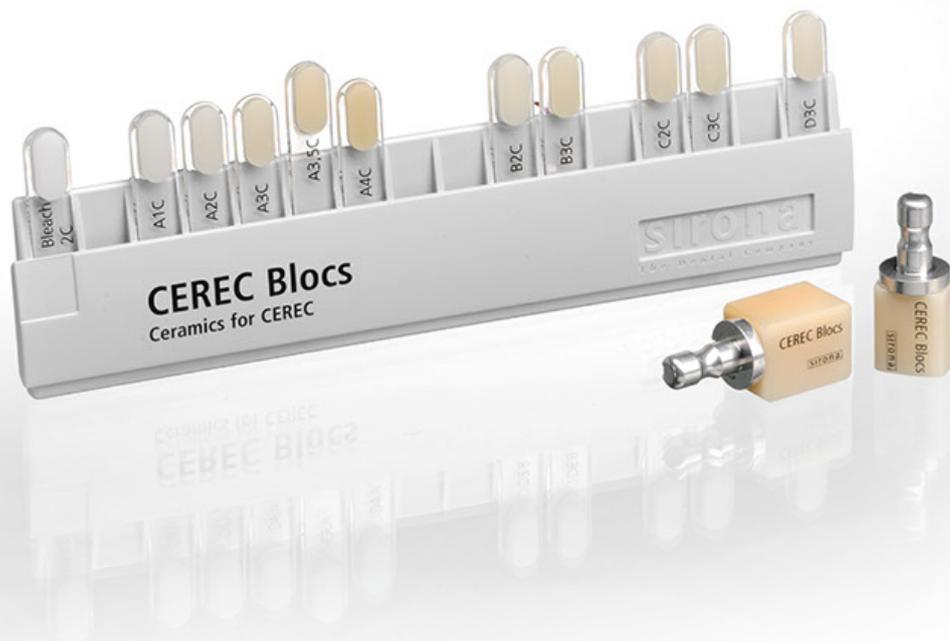
3. Produção da restauração através processos de fabricação subtrativos, que requerem a usinagem da restauração a partir de um bloco de material selecionado.

Os materiais fabricados para uso nesses sistemas idealmente, devem ser **processados rapidamente**, resistir a danos de usinagem e ter o acabamento facilitado (por exemplo, polimento, caracterização com pigmentos ou vitrificação/glazeamento) antes da instalação propriamente dita.

No que tange aos materiais restauradores, a classe de **vitrocerâmicas** foi a primeira a ser desenvolvida para sistemas CAD/CAM, caracterizando-se por apresentar uma quantidade significativa de componentes de vidro, sendo assim capaz de proporcionar maior mimetismo com a cor do remanescente dentário existente devido a sua alta translucidez.

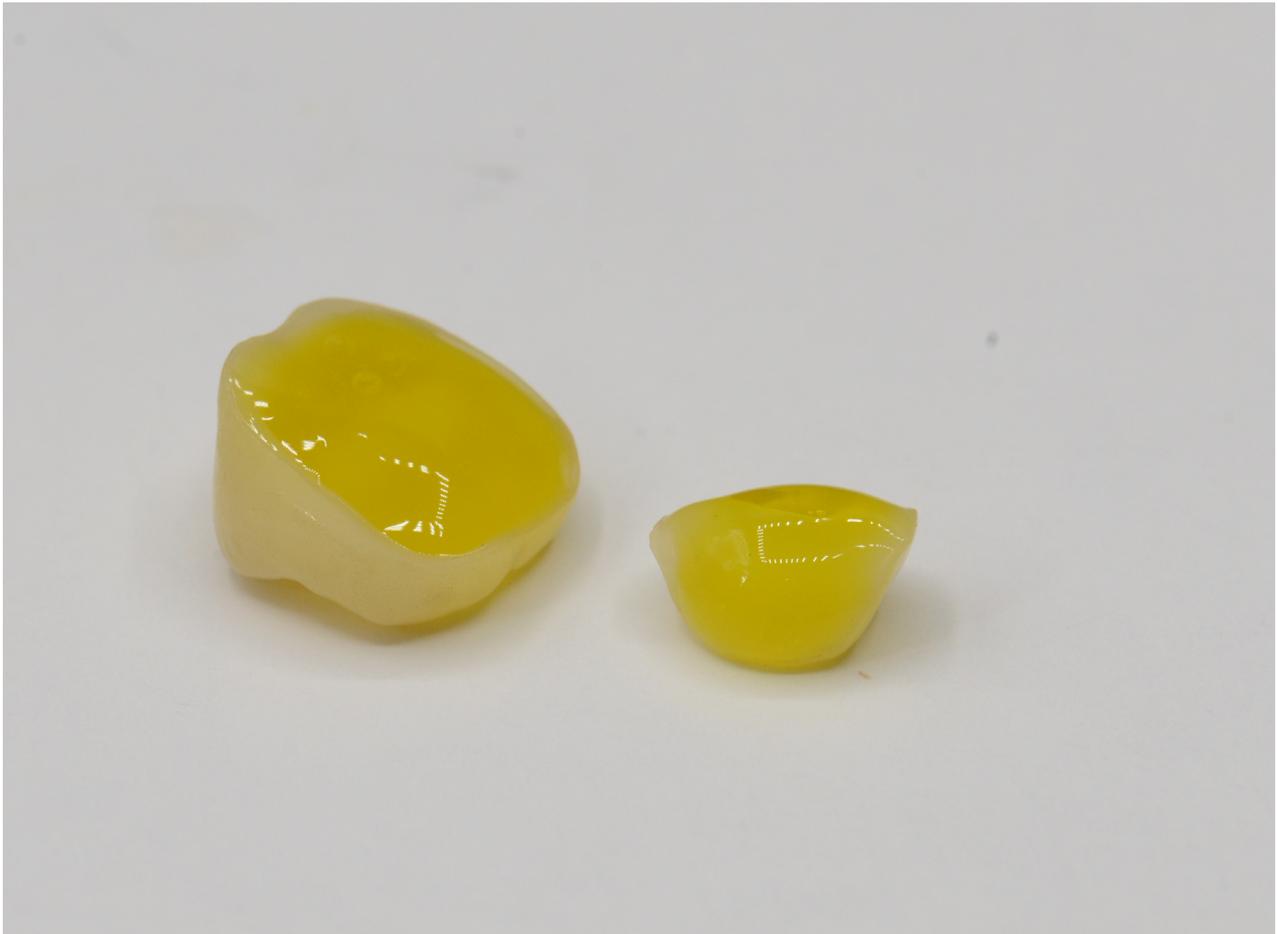
Os vidros em cerâmicas odontológicas derivam principalmente de um grupo de minerais extraídos chamados feldspato e são baseados em sílica (óxido de silício) e alumina (óxido de alumínio), portanto, cerâmicas feldspáticas pertencem a uma família chamada vidros de aluminossilicato, sendo extremamente biocompatíveis.

Cerâmicas feldspáticas apresentam uma prevalência da fase vítrea (55% a 70%), tornando-as uma excelente alternativa dentre os materiais cerâmicos restauradores, sendo indicadas para a realização de restaurações adesivas de alto impacto estético como facetas, coroas totais e parciais e incrustações (inlays, onlays e overlays). No entanto, devido a tais particularidades ópticas, não há indicação para ocultar adequadamente substratos metálicos e/ou extremamente pigmentados/descoloridos.



Desenvolvimento

CEREC Blocs são blocos cerâmicos de feldspato de estrutura fina fabricados industrialmente resultando em uma cerâmica quase sem poros com cristais finos. Isso resulta em melhor capacidade de polimento, menor desgaste do esmalte e maior resistência. A resistência deste material é de aproximadamente 130 megapascais quando polido. Pode, no entanto, ser cerca de 160 MPa ou superior quando vitrificada (glazeada), o que é cerca de duas vezes mais forte do que as cerâmicas feldspáticas convencionais. A cerâmica é ácido-sensível e cimentada facilmente com cimentos resinosos e/ou compósitos.



Condicionamento com ácido hidrófluorídrico a 10%

Em teoria, as propriedades mecânicas dessas cerâmicas são insuficientes para suportar as tensões oclusais, no entanto, a cimentação adesiva aumenta essa força. Como os CEREC Blocs estão disponíveis há mais de 35 anos no mercado odontológico, os resultados e observações de vários ensaios clínicos de longo prazo estão disponíveis. A taxa de sobrevivência média para restaurações de inlay e onlay na área posterior é de 96,7% após 9 anos. Uma meta-análise estimou a taxa de sobrevivência entre 92% e 95% para 5811 restaurações adesivas (onlays, overlays) com cerâmica de feldspato em 5 anos e 91% em 10 anos para 2154 restaurações. Isso pode ser atribuído à excelente ligação adesiva entre a cerâmica e a estrutura dentária, que é alcançada devido às excelentes propriedades de condicionamento dos CEREC Blocs.

Comercialmente, são disponibilizados como blocos monocromáticos (CEREC Blocs C, Dentsply Sirona; Bensheim, Alemanha) ou como blocos policromáticos (CEREC Blocs C PC, Dentsply Sirona; Bensheim, Alemanha), e ambos apresentam excelentes efeitos ópticos de opalescência e fluorescência.

Os CEREC Blocs C podem ser polidos, caracterizados e vitrificados (glazeados). Além disso, uma variedade de cores é disponibilizada para combinação com a dentição natural do paciente. Esses materiais exibem um efeito “camaleão”, mesclando ópticamente com a estrutura dentária circundante.



Pós-operatório imediato

Há também a opção de blocos policromáticos CEREC Blocs C PC, que contém uma variação gradual na saturação de cor (quatro tons). A camada intermediária (corpo) possui croma regular; a camada superior (esmalte) tem uma croma baixa, menos intensa e com alta translucidez; e as duas camadas inferiores (pescoço) possuem maior croma e baixa translucidez. O uso desse tipo de bloco possibilita a cópia das características ópticas de um dente natural, incluindo translucidez e intensidade de cor, o que pode melhorar a integração da restauração na dentição natural remanescente.

Os CEREC Blocs atendem facilmente aos requisitos de boa usinabilidade, o que se torna evidente durante o processo de moagem CAM e reduz o desgaste dos instrumentos das unidades de usinagem MCX, MCXL ou Primemill. Caso necessário, alterações de forma ou ajustes também podem ser realizados com facilidade e precisão com instrumentos diamantados e/ou borrachas abrasivas.

Existem diferentes métodos de acabamento de restaurações cerâmicas em CEREC Blocs:

Polimento mecânico: a superfície polida é a mais lisa em comparação com o glazeamento e o dente natural em MEV (Microscopia Eletrônica de Varredura). O polimento pode produzir uma superfície lisa que pode ser esteticamente mais semelhante ao esmalte natural do que a vitrificação/glazeamento.

Vitrificação: a utilização do glaze permite dar um brilho natural, por vezes superior a um simples polimento mecânico. O processo de tratamento térmico e glazeamento melhoram as propriedades mecânicas da peça por possível obliteração de microfissuras causadas pela usinagem.



Cut-back: a restauração pode ser rebaixada em sua porção vestibular e/ou incisal, graças ao software CAD. Esta área estratégica sofre um posterior acréscimo cerâmico para alcançar a personalização por demanda de caracterização intrínseca altamente estética.

Após a vitrificação ou polimento, há uma diminuição da abrasão da cerâmica em contato com esmalte antagonista.

Conclusão

A compreensão das características do material, seus prós e contras e como eles devem ser manuseados tem um papel primordial na escolha do material específico para uma determinada situação clínica.

O resultado do tratamento clínico está estritamente relacionado à seleção das propriedades e características dos materiais CAD/CAM, dependendo também de vários fatores como desenho da restauração, oclusão e cimentação.

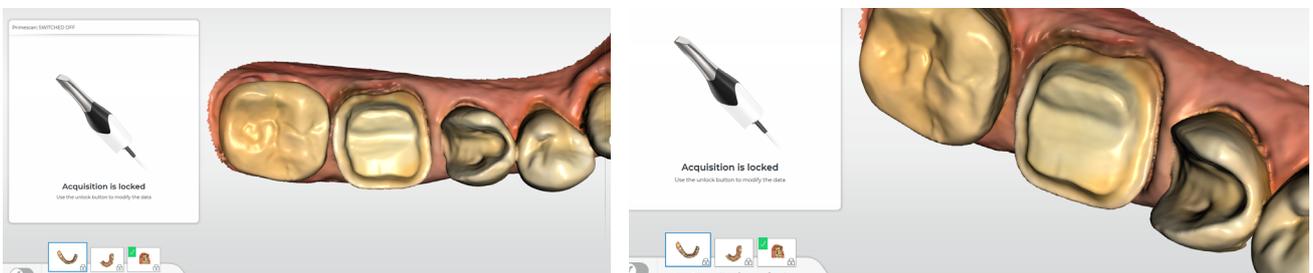
Publicações de dados clínicos e laboratoriais ao longo das décadas demonstram que restaurações obtidas com CEREC Blocs constituem-se em alternativa estética e confiável, com resultados extremamente satisfatórios.



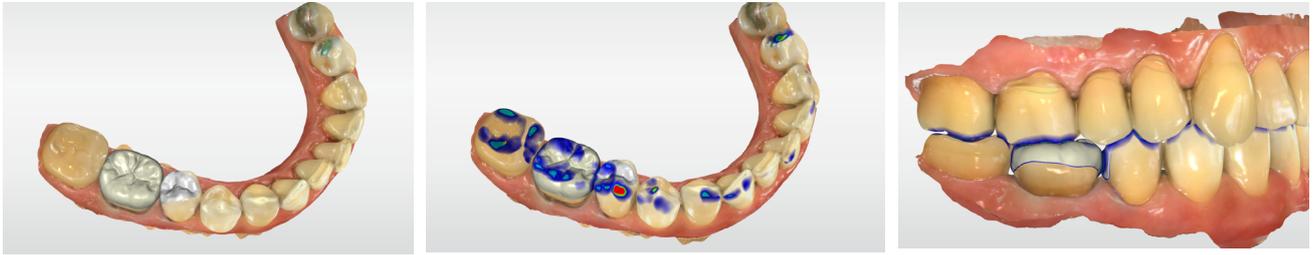
1. Situação clínica inicial, vista oclusal, vestibular e lingual.



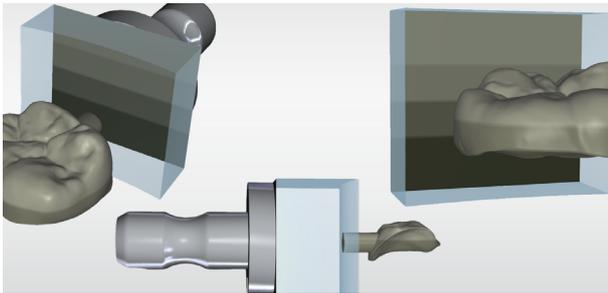
2. Situação clínica inicial, vista oclusal, vestibular e lingual.



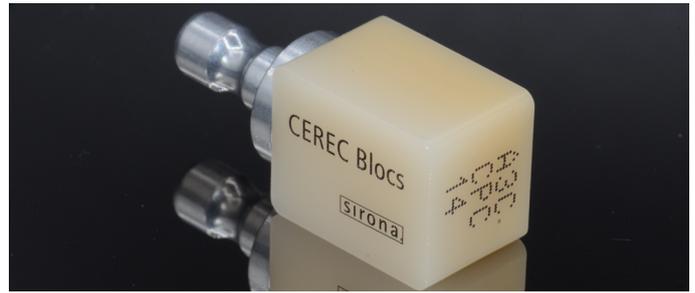
3. Detalhe dos preparos e tela de captura do software CEREC SW 5.2.2



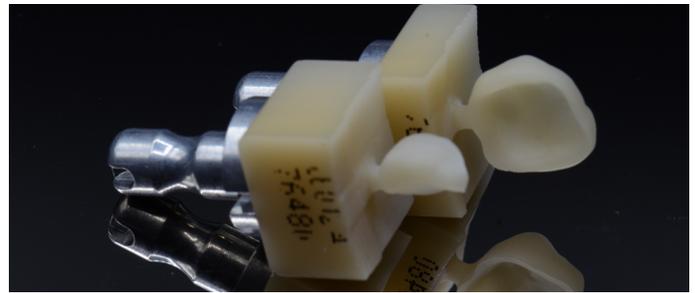
4. Desenhos restauradores realizados



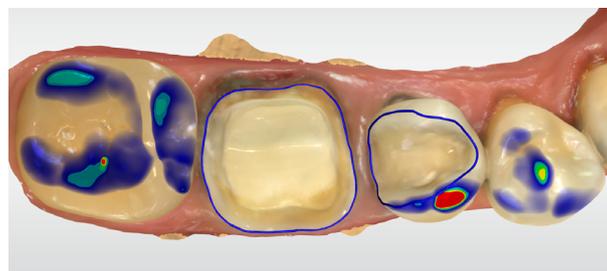
5. Otimização do posicionamento das restaurações para utilização dos recursos ópticos dos blocos policromáticos CEREC Blocs CPC



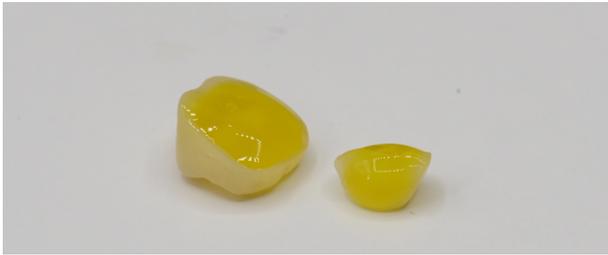
6. Bloco policromático CEREC Blocs CPC



7. Detalhes anatômicos e integridade de margens obtidas na moagem extra-fina das restaurações (software CEREC SW 5.2.2 & Primemill)



8. Restaurações caracterizadas e vitrificadas



9. Condicionamento com ácido hidrófluorídrico a 10%



10. Neutralização do efeito residual do ácido hidrófluorídrico a 10% através da aplicação de ácido fosfórico a 37%

11. Aplicação do silano



12. Cimentação adesiva realizado com o cimento resinoso Calibra Ceram Medium/Prime bond Universal - detalhe para a remoção facilitada dos excessos.

13. Pós-operatório imediato



Dr. Leandro Passos Soares

Esse ebook foi produzido pelo Professor Dr. Leandro Passos Soares, Graduação em Odontologia pela Universidade Federal Fluminense (1999), especialização em Prótese Dentária pela Associação Brasileira de Odontologia - Seção Rio de Janeiro (2002), Mestrado em Odontologia (Área de Concentração em Clínica Odontológica) pela Universidade Federal Fluminense (2006) e Doutorado em Odontologia (Área de Concentração em Dentística Restauradora) pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2012). Professor adjunto, nível 4, sem dedicação exclusiva, área de conhecimento: Prótese Dentária, Faculdade de Odontologia, Instituto de Saúde de Nova Friburgo, Universidade Federal Fluminense. Professor Visitante, Faculdade de Medicina e Odontologia, Universidade de Alberta, Canadá. Membro e CEREC Trainer pela International Society of Computerized Dentistry (ISCD), Austria desde 2017. CEREC Trainer pela Dentsply Sirona Dental Academy, Alemanha desde 2016. International Member, Academy of Digital Dentistry, Inglaterra desde 2016