UNIVERSIDADE CHRISTUS

CURSO DE ODONTOLOGIA

VLADIMIR PIERRE GOMES SILVA

REABILITAÇÃO ORAL COM PINO DE FIBRA DE VIDRO E COROA *METAL-FREE*: RELATO DE CASO

FORTALEZA

2026

VLADIMIR PIERRE GOMES SILVA

REABILITAÇÃO ORAL COM PINO DE FIBRA DE VIDRO E COROA *METAL-FREE*: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Odontologia da Universidade Christus, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Henrique Acioly Guedes Peixoto Vieira

FORTALEZA

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Christus - Unichristus
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica da
Universidade Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S586r Silva, Vladimir Pierre Gomes.
Reabitação Oral Com Pino de Fibra de Vidro e Coroa Metal-Free : Relato de Caso / Vladimir Pierre Gomes Silva. - 2026.
39 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Christus - Unichristus, Curso de Odontologia, Fortaleza, 2026.
Orientação: Prof. Dr. Pedro Henrique Acioly Guedes Peixoto Vieira.

1. Prótese parcial fixa. 2. Prótese dentária. 3. Coroa metal-free. I. Título.

CDD 617.69

VLADIMIR PIERRE GOMES SILVA

REABILITAÇÃO ORAL COM PINO DE FIBRA DE VIDRO E COROA *METAL-FREE*: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Odontologia da Universidade Christus, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Henrique Acioly Guedes Peixoto Vieira

Aprovado em: 05/11/2026

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Pedro Henrique Acioly Guedes Peixoto Vieira (Orientador)

Universidade Christus (UNICHRISTUS)

Prof.ª Dra. Ramille Araújo Lima

Universidade Christus (UNICHRISTUS)

Prof.ª Dra. Ernanda Maria de Araújo Sales

Universidade Federal do Ceará - Sobral (EXTERNO)

Dedico este trabalho a Deus, o autor da minha vida, por me conceder a graça de viver e realizar este propósito. Dedico, com amor, às mulheres da minha vida, minha mãe e minha avó, que sempre estiveram ao meu lado em todos os momentos. Dedico também à criança sonhadora e exploradora que, apesar dos desafios, lutou pelo seu futuro e jamais deixou de acreditar até onde seus pés poderiam chegar.

AGRADECIMENTOS

Chegar ao final do curso de Odontologia representa um marco de grande realização pessoal e profissional. É o momento de olhar para trás e reconhecer todo o esforço, dedicação e perseverança que foram necessários para conquistar este sonho. Ao recordar os últimos cinco anos, não posso deixar de refletir sobre os desafios, os aprendizados e as conquistas vividos ao longo dessa jornada. Lembrar-me do Vladimir no primeiro dia de aula, transbordando de felicidade, mas também cheio de medo e inseguranças, encantado com tudo ao seu redor, é uma memória que guardarei para sempre. Ver de onde comecei e onde cheguei é simplesmente surreal. No entanto, sei que essa trajetória não foi trilhada sozinho. Cada etapa desse caminho contou com o apoio, o incentivo e o amor de pessoas especiais, a quem quero expressar minha mais profunda gratidão.

Em primeiro lugar, agradeço ao meu Papai do Céu, que sempre teve planos para minha vida e nunca deixou de me acompanhar, tanto nos momentos de alegria quanto nos de dificuldade. Foi ele quem me deu força, sabedoria e inspiração para seguir adiante, mesmo nas horas mais desafiadoras. Nos momentos de dúvida e cansaço, encontrei nele a motivação necessária para continuar. Sua proteção me guiou, deu-me coragem para superar obstáculos e sustentou-me em cada passo dessa trajetória. Sem sua presença constante, eu não teria chegado até aqui. A fé foi o meu alicerce nos momentos de incerteza, e é a ele que dedico minha mais profunda gratidão por cada conquista e aprendizado.

À minha mãe, Olga Patrícia, agradeço por sempre acreditar nos meus sonhos e por ser um apoio incondicional desde o primeiro momento em que decidi cursar Odontologia. Ela me incentivou nos momentos de dúvida e exaustão, lembrando-me constantemente do meu propósito e da importância de segui-lo. Sem você, nada disso seria possível. Você fez de tudo para que este sonho se tornasse realidade, permitindo-me dedicar integralmente aos estudos sem precisar trabalhar durante a faculdade. Esse privilégio e todo o seu esforço jamais serão esquecidos.

À minha avó, Lúcia, minha base, meu porto seguro e minha melhor companhia ao longo de todos esses anos em que tivemos o privilégio de viver juntos. Sou imensamente grato por tudo o que você fez por mim, não apenas por ter me criado, mas por ter me formado como pessoa, com tanto amor, paciência e dedicação. Você me ensinou, nos gestos mais simples e nos momentos mais difíceis, o verdadeiro significado de cuidado, força e generosidade. Cada valor que carrego comigo e cada conquista que hoje celebro têm a sua presença e a sua assinatura.

Saiba que tudo isso também é seu. Obrigado por nunca soltar a minha mão e por sempre acreditar em mim, mesmo quando eu duvidei. Eu te amo muito, hoje e sempre.

Aos meus irmãos, Victor e Larissa, que estiveram ao meu lado em momentos fundamentais dessa caminhada, deixo a minha gratidão. À minha irmã, meu sincero agradecimento por sempre acreditar em mim, mesmo quando eu ainda estava repleto de dúvidas. Ao meu irmão, expresso minha gratidão pelo apoio constante, especialmente durante o primeiro e o segundo semestres, quando sua disponibilidade para auxiliar nos meus deslocamentos diários foi fundamental. Tais gestos, embora pareçam simples, foram determinantes para minha adaptação e permanência no curso.

Aos meus mestres e professores, que tantas vezes me guiaram e demonstraram apoio direto em meus primeiros procedimentos clínicos. Cada aula, orientação e ensinamento foram fundamentais para a minha formação, não apenas como futuro cirurgião-dentista, mas também como cidadão. Vocês não se limitaram a transmitir conteúdo técnico; inspiraram compromisso, ética, responsabilidade e um verdadeiro amor pela profissão. Agradeço pela paciência, pela exigência que nos impulsiona a buscar a excelência e pelo exemplo diário de profissionalismo. Levarei comigo cada aprendizado e cada conselho, que certamente serão alicerces da minha trajetória daqui em diante.

Não poderia deixar de expressar minha imensa gratidão ao meu orientador e professor, Pedro Acioly, que desempenhou um papel fundamental no meu crescimento como futuro profissional. Quando precisei de uma nova orientação, não hesitei em procurá-lo, pois o senhor é aquele mestre que encanta a todos com sua leveza ao ensinar, sua alegria contagiante e a clareza ímpar ao explicar cada procedimento. Desde o nosso primeiro encontro, quando o convidei para esta jornada, senti uma energia e uma conexão muito especiais. Acredito que tudo na vida tem um propósito, e estou certo de que o destino reservou o senhor para me guiar. Suas orientações, sempre tão cuidadosas e precisas, inspiraram-me a ser um profissional mais comprometido e ético. Sou profundamente grato por todo o aprendizado e, sem dúvidas, levarei comigo não apenas o conhecimento técnico, mas também o exemplo de ser humano que o senhor é com todos ao seu redor.

Por fim, quero agradecer aos meus amigos. Obrigado por serem os melhores. Em especial, agradeço ao meu grupinho: Ana Clara, Cássia, Bruna e Izadora. As amizades que construímos ao longo destes anos são uma parte significativa desta trajetória. A troca de experiências, o apoio mútuo e a convivência diária foram fundamentais para que essa caminhada fosse mais leve e repleta de aprendizado. Cada um de vocês deixou uma marca especial nesta fase da minha vida, e sou muito grato por cada momento que vivemos juntos.

E, antes que eu me esqueça: Vlad do passado, obrigado por não ter desistido. Espero que você saiba que tudo valeu a pena e que esteja orgulhoso de nós. Vlad do futuro, que o nosso caminho seja tão lindo quanto sempre sonhamos, porque somos capazes. Vlad do presente, por favor, esqueça o amanhã, mesmo que só por hoje, e permita-se comemorar.

Concluo este ciclo com o coração transbordando gratidão e esperança pelos próximos desafios. Sei que o caminho da Odontologia é longo e repleto de responsabilidades, mas tenho a confiança de que estou preparado para trilhá-lo, graças ao apoio incondicional de todos aqueles que me acompanharam até aqui. A cada um de vocês, o meu mais sincero muito obrigado.

“Acredite em si mesmo e todo o resto se encaixará.”

(O Rei Leão, Disney)

RESUMO

A Odontologia possui uma forte conexão com a estética do sorriso, influenciando diretamente a qualidade de vida do paciente. Em casos de perda estrutural significativa, especialmente após o tratamento endodôntico, é comum o uso de pinos intrarradiculares para possibilitar a reabilitação com próteses estéticas, como as livres de metal (*metal-free*), cuja utilização tem crescido nos últimos anos. Este trabalho tem como objetivo relatar o caso clínico de reabilitação oral de um dente posterior superior, especificamente o dente 15 (segundo pré-molar superior direito), por meio da combinação entre pino de fibra de vidro e coroa cerâmica do tipo *metal-free*. O paciente, do sexo masculino, 52 anos de idade, buscou atendimento na clínica odontológica da Universidade Christus com queixa de dor no quadrante superior direito. Ao exame clínico e radiográfico, constatou-se cárie profunda com resposta dolorosa persistente ao frio no elemento 15, confirmando o diagnóstico de pulpite irreversível e a indicação de tratamento endodôntico. Durante o procedimento, ocorreu a fratura da porção coronária do dente, intercorrência previamente prevista e comunicada ao paciente. Diante disso, o plano de tratamento foi ajustado, optando-se pela instalação de um retentor intrarradicular de fibra de vidro associado à posterior colocação de coroa unitária cerâmica sem estrutura metálica. O preparo do conduto foi realizado respeitando-se o protocolo de remoção de dois terços do material obturador, a fim de permitir a adequada inserção do pino. A moldagem seguiu a técnica de dupla impressão, utilizando-se fio retrator gengival e silicone por adição (base e catalisador). Os modelos foram confeccionados com gesso tipo IV e enviados ao laboratório para a confecção de coroa *metal-free* em dissilicato de lítio (monobloco). Conclui-se que a implementação de parâmetros voltados à satisfação estética, tanto na peça unitária quanto no sorriso, aliada à recuperação das funções mastigatória e fonética, resultou em desfechos significativamente positivos.

Palavras-Chave: Prótese parcial fixa; Prótese dentária; Coroa *metal-free.*

ABSTRACT

Dentistry has a strong connection with smile aesthetics. In cases of significant structural loss, especially after endodontic treatment, intraradicular posts are commonly used to enable rehabilitation with aesthetic prostheses, such as metal-free crowns, the use of which has grown in recent years. This study aims to report a clinical case of unit restoration of a upper posterior tooth, specifically tooth 15 (maxillary right second premolar), through the combination of a glass fiber post and a metal-free ceramic crown. A 52-year-old male patient sought care at the dental clinic of the University Christus complaining of pain in the upper right quadrant. Clinical and radiographic examinations revealed deep caries with persistent painful response to cold in tooth 15, confirming the diagnosis of irreversible pulpitis and the indication for endodontic treatment. During the procedure, fracture of the crown portion occurred, a complication previously anticipated and communicated to the patient. Consequently, the treatment plan was adjusted, opting for the placement of a glass fiber intraradicular post associated with the subsequent placement of a single-unit metal-free ceramic crown. Canal preparation was performed respecting the protocol of removing two-thirds of the filling material to allow proper insertion of the post. Impression making followed the dual-phase technique, using a gingival retraction cord and addition silicone. The working models were poured with type IV dental stone and sent to the laboratory for the fabrication of a metal-free lithium disilicate crown (monoblock). It is concluded that the implementation of parameters aimed at aesthetic satisfaction, both in the single unit and in the smile, combined with the recovery of masticatory and phonetic functions, resulted in significantly positive outcomes.

Keywords: Fixed Partial Denture; Dental Prosthesis; *Metal-free* crown.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Radiografia periapical inicial do elemento 15…….……...…....22

Figura 2 - Radiografias periapicais das etapas do tratamento do elemento 15……....23

Figura 3 - Técnica de confecção do Pino de Fibra de Vidro……24

Figura 4 - Preparo Dentário e Confecção de coroa provisória…….25

Figura 5 - Moldagem com Fio retrator e silicone de adição realizada pela técnica de dupla inserção….……....…….…….26

Figura 6 - Sequência clínica do tratamento da peça protética e cimentação definitiva da coroa *metal-free*……..27

Figura 7 - Aspecto clínico pós-operatório final do tratamento reabilitador…….....28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CE	Ceará
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
GPa	Gigapascal
IES	Instituição de Ensino Superior
MPa	Megapascal
PFV	Pino de Fibra de Vidro
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UF	Unidade da Federação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO……...15
2. OBJETIVOS……17
2.1 Objetivo Geral……17
2.2 Objetivos Específicos……..17
3. REFERENCIAL TEÓRICO……..18
4. MATERIAIS E MÉTODOS……...21
4.1 Desenho do Estudo……..21
4.2 Aspectos Éticos...……...……21
4.3 Seleção do Paciente……..…21
4.4 Descrição do Procedimento..……..…..21
4.5 Coleta de Dados...……21
5. RELATO DE CASO……22
6. DISCUSSÃO……29
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS…….31
REFERÊNCIAS……..32
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....34
ANEXO B - FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA.....35
ANEXO C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA.....36

1. INTRODUÇÃO

A estética do sorriso tem assumido papel de grande relevância na Odontologia contemporânea, tornando-se um dos principais motivos que levam os pacientes a buscar atendimento odontológico. Nesse contexto, destaca-se a busca por procedimentos restauradores capazes de corrigir alterações estéticas e devolver a harmonia do sorriso, preservando ao máximo as características naturais dos dentes (Aguiar *et al.*, 2016; Kelly; Benetti, 2011).

Diante desse cenário, o cirurgião-dentista deve estar preparado para executar restaurações com elevado nível de precisão técnica. Independentemente de serem realizadas por meio de técnicas diretas ou indiretas, essas intervenções devem seguir protocolos clínicos criteriosos, garantindo não apenas um resultado estético satisfatório, mas também longevidade e adequado desempenho funcional das restaurações (Conrad; Seong; Pesun, 2007).

Na reabilitação odontológica, a restituição da função e da estética do elemento dental constitui um dos principais objetivos do tratamento. Em situações nas quais ocorre extensa perda da estrutura coronária, a utilização de retentores intrarradiculares pode representar uma alternativa eficaz para proporcionar suporte e retenção adequados às restaurações protéticas (Ferrari; Vichi; García-Godoy, 2000; Faria-e-Silva *et al.*, 2009).

Diversos fatores podem levar à redução significativa da estrutura dental remanescente, como comprometimento pulpar, fraturas decorrentes de traumas, lesões de cárie extensas ou mesmo reabilitações anteriores de grande extensão. Nessas circunstâncias, o emprego de retentores torna-se frequentemente necessário para garantir estabilidade e retenção às reabilitações protéticas (Baratieri *et al.*, 2001).

Quando a quantidade de estrutura coronária remanescente não é suficiente para assegurar a retenção adequada da restauração, torna-se necessário utilizar o canal radicular como área de suporte. Entre as alternativas disponíveis na prática clínica, destacam-se os retentores metálicos fundidos e os pinos intrarradiculares pré-fabricados, cuja indicação depende das características estruturais do dente e das necessidades do tratamento restaurador (Araújo *et al.*, 2021).

Entre os diferentes tipos de pinos pré-fabricados, os pinos de fibra de vidro têm recebido destaque na prática clínica odontológica. Sua utilização apresenta vantagens como facilidade de manipulação, simplificação do preparo do canal radicular e rapidez durante o processo de cimentação. Além disso, esses dispositivos apresentam comportamento biomecânico semelhante

ao da dentina, favorecendo uma distribuição mais equilibrada das tensões (Faria-e-Silva *et al.*, 2009).

No contexto das reabilitações protéticas, a seleção do tipo de coroa também exerce influência direta sobre o resultado final do tratamento. As coroas confeccionadas com sistemas cerâmicos livres de metal, conhecidas como *metal-free*, têm se destacado como uma opção amplamente utilizada, sobretudo devido ao seu elevado potencial estético quando comparadas às coroas metalocerâmicas (Blatz; Sadan; Kern, 2003; Kelly; Benetti, 2011).

As cerâmicas odontológicas são classificadas como materiais inorgânicos com elevada estabilidade química e excelente biocompatibilidade. Sua composição envolve matérias-primas de origem natural, como feldspato, sílica e caulim, resultando em materiais com propriedades ópticas e estruturais capazes de reproduzir satisfatoriamente a aparência dos dentes naturais (Conrad; Seong; Pesun, 2007).

Dentre as opções cerâmicas disponíveis, as vitrocerâmicas reforçadas por dissilicato de lítio destacam-se pelo equilíbrio entre propriedades mecânicas e estéticas, apresentando resistência à flexão e tenacidade à fratura superiores às cerâmicas feldspáticas convencionais, associadas a uma matriz vítrea que favorece a mimetização dos tecidos dentários. Por essas características, tornaram-se uma das principais escolhas para restaurações unitárias em dentes posteriores, permitindo a confecção de peças monolíticas com alta previsibilidade clínica (Conrad; Seong; Pesun, 2007).

Além da escolha do material restaurador, diversos aspectos clínicos devem ser cuidadosamente considerados durante a execução de restaurações indiretas, como planejamento do preparo dentário, técnica de moldagem, qualidade do laboratório protético e protocolo de cimentação. O sucesso do tratamento restaurador depende tanto do material selecionado quanto da habilidade técnica e do conhecimento científico do cirurgião-dentista. O domínio adequado das técnicas e dos materiais disponíveis contribui significativamente para a obtenção de resultados estéticos e funcionais satisfatórios (Denry; Holloway, 2010). Diante disso, justifica-se a relevância de relatar detalhadamente protocolos clínicos integrados que servem de guia prático e previsível para a rotina odontológica, conforme proposto no objetivo a seguir.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de restauração indireta unitária em pré-molar superior utilizando pino de fibra de vidro e coroa cerâmica *metal-free*.

2.2 Objetivos Específicos

- Apresentar a indicação e o planejamento clínico para o uso de pino de fibra de vidro e coroa cerâmica *metal-free* no elemento tratado;
- Descrever detalhadamente o passo a passo do protocolo clínico empregado no caso;
- Discutir a previsibilidade e o sucesso do tratamento à luz da literatura científica atual.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A reabilitação de elementos dentais tratados endodonticamente com severa perda estrutural representa um desafio mecânico e funcional na odontologia contemporânea. Historicamente, os núcleos metálicos fundidos foram amplamente utilizados; contudo, devido ao seu elevado módulo de elasticidade quando comparado à estrutura dentinária, esses retentores tendem a concentrar tensões na região apical da raiz, aumentando significativamente o risco de fraturas radiculares catastróficas (Pegoretti *et al.*, 2002; Zicari *et al.*, 2012).

Com o advento da odontologia biomimética, os pinos de fibra de vidro (PFV) consolidaram-se como a escolha principal para o reforço intrarradicular. Conforme apontado por Araújo *et al.* (2021), os PFV possuem um módulo de elasticidade (cerca de 20 a 40 GPa) muito semelhante ao da dentina humana (aproximadamente 18 GPa). Essa similaridade propicia uma distribuição homogênea das forças mastigatórias ao longo de todo o eixo longitudinal da raiz, fazendo com que o dente e o pino se comportem como uma unidade estrutural única. Consequentemente, em situações de sobrecarga mecânica, as falhas associadas aos pinos de fibra tendem a ser passíveis de retratamento, como o deslocamento do pino ou fraturas coesas da resina, preservando a integridade radicular (Zicari *et al.*, 2012). Corroborando essa vantagem biomecânica, uma revisão sistemática recente com metanálise demonstrou que dentes tratados endodonticamente restaurados com pinos de fibra de vidro apresentam taxa de sobrevida superior à observada com pinos metálicos (Giok; Veettil; Menon, 2023).

Paralelamente às propriedades do retentor, a longevidade da restauração final está intimamente ligada à presença do efeito férula. Al-Dabbagh *et al.* (2024) definem a férula como a permanência de uma cinta paralela de estrutura dentária sadia que se estende coronalmente à margem da preparação. A manutenção de pelo menos 1,5 a 2 mm de altura de parede dentinária vertical, com espessura adequada, é crucial para abraçar a coroa protética. Essa relação também foi confirmada em revisão sistemática com metanálise mais recente, que identificou aumento significativo nas taxas de sucesso de dentes tratados endodonticamente restaurados com pino de fibra quando presente uma férula circunferencial uniforme (Al-Dabbagh *et al.*, 2024).

A busca por restaurações que mimetizam a estética natural dos dentes impulsionou a substituição gradual das infraestruturas metálicas pelos sistemas puramente cerâmicos (*metal-free*). Próteses com metal, embora clinicamente consagradas pela resistência, limitam a passagem de luz, gerando frequentemente opacidade e o indesejado acinzentamento da margem gengival na região cervical (Kelly; Benetti, 2011; Mesquita *et al.*, 2022).

Dentre as cerâmicas livres de metal disponíveis para elementos posteriores na zona de transição estética e funcional como os pré-molares, o dissilicato de lítio destaca-se como um dos materiais mais versáteis e confiáveis. Classificado como uma cerâmica vítrea reforçada por cristais, ele oferece um excelente equilíbrio entre propriedades ópticas e resistência mecânica (Gracis *et al.*, 2015). A alta densidade de cristais de dissilicato de lítio interligados em sua matriz confere ao material uma resistência à flexão que varia entre 360 e 400 MPa, tornando-o perfeitamente apto a suportar as cargas oclusais ativas na região de pré-molares (Kelly; Benetti, 2011). Esses achados são reforçados por dados clínicos recentes: uma revisão guarda-chuva reunindo 28 revisões sistemáticas sobre aproximadamente 35 mil coroas relatou sobrevida de curto e médio prazo entre 95% e 100% para coroas de dissilicato de lítio (Lautenbacher *et al.*, 2024), enquanto um estudo retrospectivo de longo prazo registrou sobrevida cumulativa de 97,5% aos 5,9 anos e 95,0% aos 8,3 anos para restaurações posteriores nesse material (Lindner *et al.*, 2023).

Além do fator de resistência, as propriedades biomiméticas do dissilicato de lítio permitem uma reprodução fiel da translucidez, opalescência e fluorescência do esmalte dentário. Como verificado por Mesquita *et al.* (2022), a capacidade de condicionamento ácido deste sistema cerâmico viabiliza uma união micromecânica extremamente forte com os cimentos resinosos. Isso possibilita preparos ligeiramente mais conservadores, uma vez que a retenção da peça final não depende exclusivamente da geometria macroscópica do preparo, mas sim da eficiência da interface adesiva.

O sucesso clínico de longo prazo na associação entre um pino de fibra de vidro e uma coroa *metal-free* depende intrinsecamente do protocolo de cimentação adesiva. A cimentação deixou de ser apenas um meio de preenchimento de espaço e passou a ser um elo de união química e mecânica entre os diferentes substratos: dentina radicular, pino de fibra, núcleo de preenchimento e coroa cerâmica (Araújo *et al.*, 2021).

O tratamento de superfície de cada interface é o fator determinante para a eficácia dessa união. No caso da cerâmica à base de dissilicato de lítio, o protocolo preconiza o condicionamento com ácido fluorídrico (geralmente a 5% ou 9%), responsável por dissolver a fase vítrea da cerâmica e expor os cristais de dissilicato, criando uma superfície altamente irregular e micromecanicamente retentiva (Gracis *et al.*, 2015). Na sequência, a aplicação de um agente de união silano é indispensável; o silano atua como uma molécula bifuncional, unindo a matriz inorgânica da cerâmica aos monômeros orgânicos do cimento resinoso (Mesquita *et al.*, 2022).

No interior do conduto radicular, o desafio adesivo é ampliado devido à dificuldade de controle da umidade, visualização e alcance da luz polimerizadora. Conforme discutido por Zicari *et al.* (2012), a utilização de cimentos resinosos duais é mandatória nessas situações. A reação química inicial garante a polimerização do material mesmo nas porções mais profundas do conduto, onde a luz do fotopolimerizador chega atenuada, enquanto a fotoativação confere a estabilidade imediata do cimento nas porções cervicais. O prévio condicionamento da dentina intracanal e do pino de fibra de vidro garante a formação da camada híbrida, blindando a interface contra microinfiltração e otimizando a distribuição de tensões residuais (Araújo *et al.*, 2021; Giok; Veettil; Menon, 2023).

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Desenho do Estudo:

Estudo de relato de caso clínico com abordagem qualitativa e descritiva desenvolvido na Clínica Escola do Curso de Odontologia da Universidade Christus, Fortaleza, Ceará, Brasil.

4.2 Aspectos éticos:

O estudo atendeu aos preceitos da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o número de parecer 8.048.969, garantindo o sigilo, a privacidade e o anonimato do participante. O paciente concordou em participar do estudo e autorizou a divulgação das imagens e dados clínicos mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.3 Seleção do Paciente:

Como critérios de inclusão tem-se paciente adulto, com elemento dental tratado endodonticamente e indicação de reabilitação protética. Já como critérios de exclusão tem-se ausência de assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou presença de condições sistêmicas graves que contraindicam os procedimentos.

4.4 Descrição do Procedimento:

Foram realizadas avaliações clínica e radiográfica, tratamento endodôntico, desobstrução e preparo do conduto radicular, cimentação de pino de fibra de vidro, moldagem de trabalho com silicone de adição, confecção de coroa cerâmica *metal-free* (em dissilicato de lítio), prova clínica, cimentação adesiva e acompanhamento para proservação do tratamento reabilitador.

4.5 Coleta de Dados:

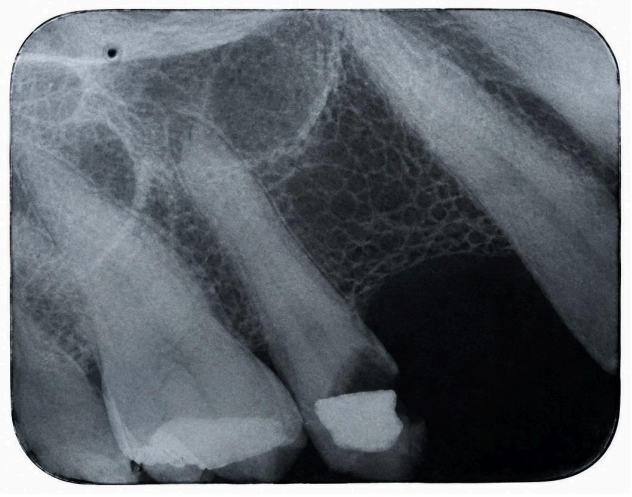
A coleta de dados incluiu registros fotográficos padronizados nos períodos pré, trans e pós-operatórios, além do levantamento das informações clínicas e exames radiográficos registrados no prontuário do paciente.

5. RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, M. R. S., 52 anos de idade, compareceu à Clínica Odontológica da Universidade Christus apresentando como queixa principal "dor em um dente de cima". Ao exame clínico intrabucal, observou-se arco superior com ausência dos elementos 18, 14, 24, 26, 27 e 28, e arco inferior com ausência dos elementos 38, 46 e 48, estando os demais elementos dentários presentes. Ao exame clínico intraoral, observou-se restauração fraturada na face mesial do elemento 15 (segundo pré-molar superior direito). No exame periodontal sumário, registraram-se os seguintes índices diagnósticos: Índice de Placa Visível (IPV): 44,5%; Índice de Sangramento à Sondagem (SS): 16,0%; Registro Periodontal Simplificado (PSR): Sextante I: Código 2; Sextante II: Código 2*; Sextante III: Código 0; Sextante IV: Código 4; Sextante V: Código 2; Sextante VI: Código 3*.

A avaliação radiográfica evidenciou imagem radiolúcida compatível com lesão cariosa profunda, apresentando proximidade com a câmara pulpar, além de discreto espessamento do espaço do ligamento periodontal periapical. Ao teste de sensibilidade pulpar ao frio, o elemento apresentou resposta intensa e persistente após a remoção do estímulo, sendo diagnosticado com pulpite irreversível e indicado o tratamento endodôntico do referido elemento.

Figura 1 - Radiografia periapical inicial do elemento 15.

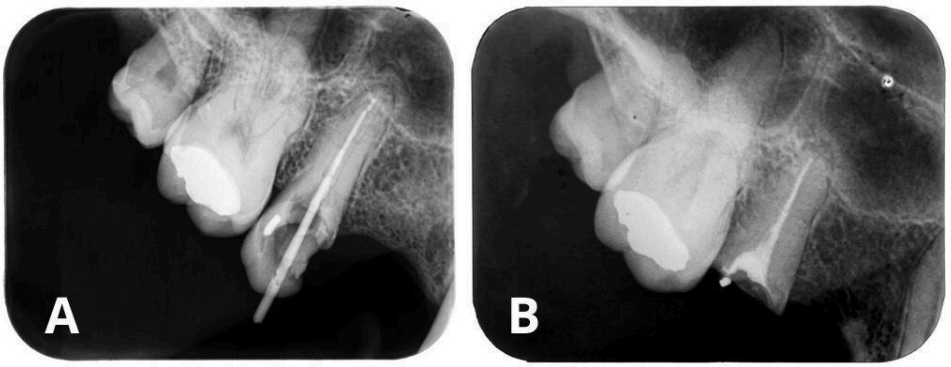


Fonte: do autor (2025).

O tratamento endodôntico foi realizado em duas sessões. Na primeira, foram realizados o acesso e a instrumentação endodôntica. Na segunda sessão, durante a etapa de obturação do canal, ocorreu uma fratura da porção coronária (Figura 2B), evento previamente previsto e devidamente explicado ao paciente. Seguindo o protocolo clínico, a obturação foi concluída com cimento endodôntico à base de óxido de zinco e eugenol (Endofill, Dentsply Sirona, Petrópolis,

RJ, Brasil) e, ao final, realizou-se a restauração provisória com cimento de ionômero de vidro modificado por resina (Riva Light Cure, SDI, Bayswater, Victoria, Austrália).

Figura 2 - Radiografias periapicais das etapas do tratamento do elemento 15.



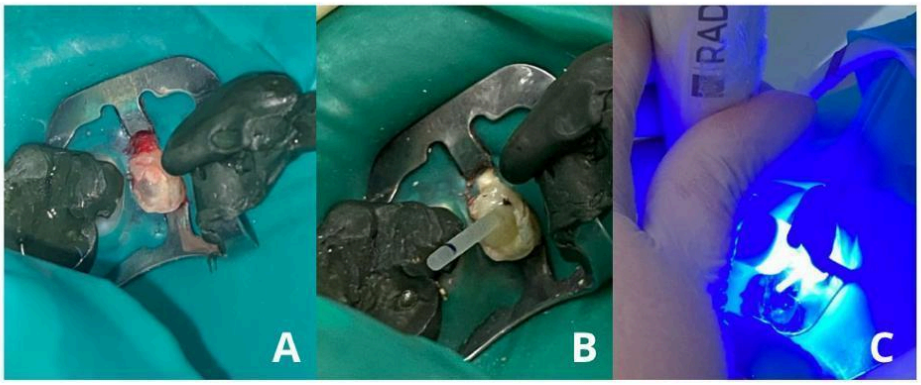
A) Prova do cone principal de guta-percha; B) Obturação endodôntica e visualização da perda/fratura da estrutura coronária.

Fonte: do autor (2025).

Devido à fratura coronária, o planejamento do caso foi alterado, optando-se pela cimentação de retentor intrarradicular e instalação de coroa unitária livre de metal. O tratamento prosseguiu com o preparo do conduto radicular, considerando o comprimento de trabalho radicular de 13 mm. Realizou-se a remoção da guta-percha através da desobstrução de 2/3 do canal radicular (9 mm) utilizando-se brocas Gates-Glidden e Largo nº 2 e nº 3 (MK Life, Porto Alegre, RS, Brasil), mantendo-se um selamento apical remanescente de 4 mm para assegurar a vedação endodôntica, respeitando os critérios de comprimento do pino. Como retentor intrarradicular, utilizou-se um pino de fibra de vidro de dupla conicidade (Whitepost DC nº 0.5, FGM, Joinville, SC, Brasil) (Figura 3), reembasado com resina composta restauradora universal (Filtek Z350 XT, Solventum/3M, St. Paul, MN, EUA) para melhor adaptação ao conduto. A preparação do retentor consistiu na desinfecção com álcool etílico hidratado 70% (Natuar, Indústrias Anhembi, Osasco, SP, Brasil) , seguida da aplicação do agente de união silano (Angelus, Londrina, PR, Brasil) por 60 segundos com auxílio de *microbrush*. Após a profilaxia do dente com escova de Robinson e pedra-pomes, procedeu-se à cimentação com cimento resinoso autoadesivo de ativação dual (seT Maxx, SDI, Bayswater, Victoria, Austrália). Devido às propriedades deste material, dispensou-se o condicionamento ácido e a aplicação prévia de sistema adesivo no remanescente dental, visto que a união ocorre por afinidade química do cimento com os tecidos dentários. Com o conduto limpo e seco, o pino foi inserido juntamente com o cimento, os excessos foram removidos e realizou-se a fotoativação do cimento resinoso

utilizando uma unidade de luz LED (Radii-Cal, SDI, Bayswater, Victoria, Austrália), operando com irradiância de 1200 mW/cm² por 40 segundos.

Figura 3 - Técnica de confecção do Pino de Fibra de Vidro.



A) Isolamento absoluto e campo operatório preparado; B) Prova e modelagem do pino de fibra de vidro no conduto radicular; C) Fotopolimerização do conjunto pino e com cimento resinoso autoadesivo de ativação dual (seT Maxx, SDI, Bayswater, Victoria, Austrália)

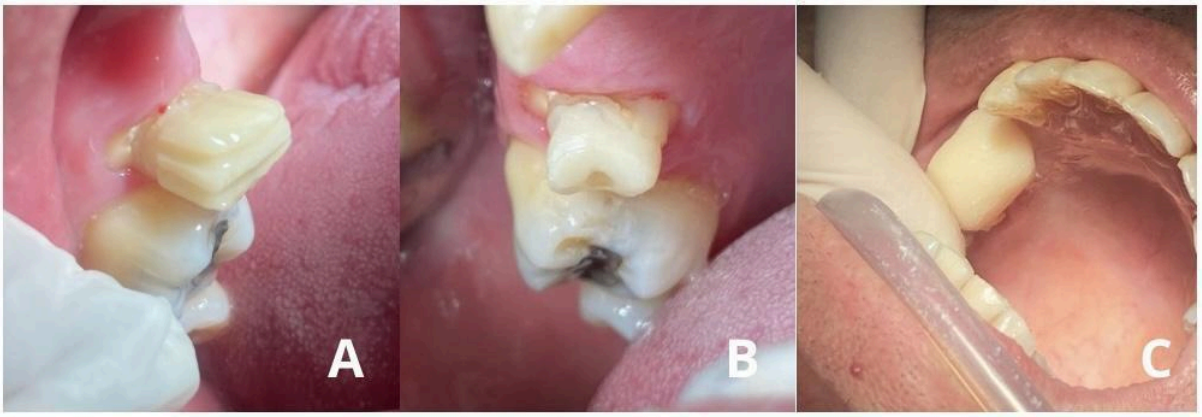
Fonte: do autor (2025).

Por fim, o pino foi seccionado com ponta diamantada cônica de extremidade ogival nº 3216 (KG Sorensen, Petrópolis, RJ, Brasil) sob refrigeração constante. Devido à ausência total de remanescente coronário do elemento 15, procedeu-se ao protocolo adesivo na dentina cervical exposta da raiz para a confecção do núcleo de preenchimento utilizando estratégia adesiva e resina composta. Utilizou-se um sistema adesivo convencional de três passos (Adper Scotchbond Multi-Uso, Solventum/3M, St. Paul, MN, EUA), realizando-se o condicionamento com ácido fosfórico a 37% (Condac 37, FGM, Joinville, SC, Brasil) por 15 segundos, seguido de lavagem abundante e secagem controlada. Na sequência, efetuou-se a aplicação ativa do primer e, após a evaporação do solvente, aplicou-se a camada do agente adesivo, procedendo-se à fotopolimerização. Posteriormente, realizou-se a confecção do núcleo de preenchimento e a reconstrução coronária utilizando resina composta nanoparticulada na cor A3 para dentina (Filtek Z350 XT, opacidade Dentina A3, Solventum/3M, St. Paul, MN, EUA). Também foi realizado o acréscimo de resina composta nas regiões dos terços cervicais das faces vestibular e palatina, visando recuperar o volume estrutural e garantir um contorno axial adequado para o elemento.

Em seguida, realizou-se o preparo para coroa total de forma integrada, envolvendo o núcleo de preenchimento e o remanescente dentário. Utilizou-se a ponta diamantada cônica de

extremidade ogival nº 3216 (KG Sorensen, Petrópolis, RJ, Brasil) sob alta rotação e refrigeração abundante, promovendo o desgaste harmônico em todas as faces. O preparo seguiu estritamente os princípios mecânicos de retenção e estabilidade, com manutenção da expulsividade, arredondamento dos ângulos internos e definição do término cervical em nível subgengival, respeitando as distâncias biológicas periodontais (Figura 4). Para a etapa provisória, confeccionou-se a coroa em resina acrílica autopolimerizável (Jet, Artigos Odontológicos Clássico, São Paulo, SP, Brasil) por meio da técnica de escultura funcional direta, adaptando o material em fase plástica sobre o preparo para a reabilitação da anatomia e função oclusal. Por fim, realizou-se o ajuste oclusal, seguido da remoção dos excessos, acabamento e polimento da peça através do kit de acabamento e polimento de resina acrílica (American Burrs, Palhoça, SC, Brasil).

Figura 4 - Preparo Dentário e Confecção de coroa provisória.

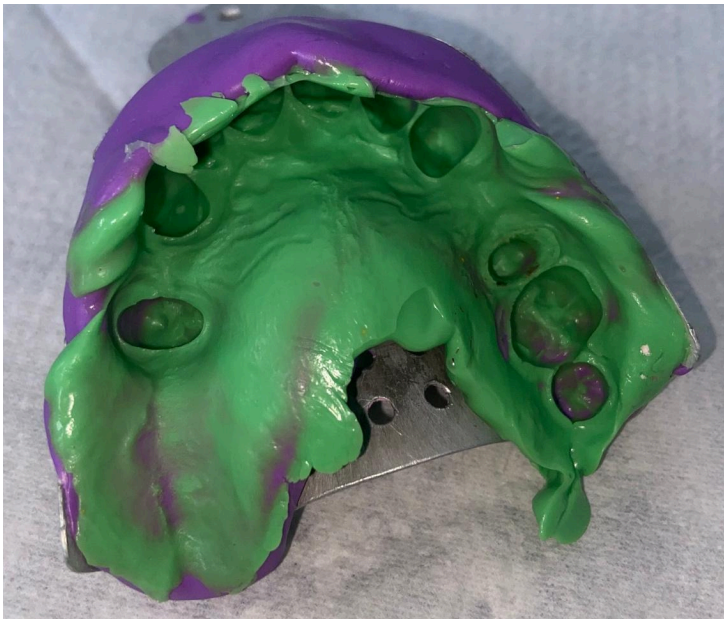


A) Execução do preparo protético para coroa total no elemento 15; B) Aspecto final do remanescente dental preparado; C) Adaptação e confecção da coroa provisória em resina acrílica pela técnica da escultura funcional.
Fonte: do autor (2025).

A cimentação da coroa provisória foi realizada utilizando cimento temporário à base de óxido de zinco sem eugenol (RelyX Temp NE, 3M ESPE, St. Paul, MN, EUA), visando não interferir na posterior polimerização do sistema resinoso definitivo. Em consulta subsequente, procedeu-se à seleção da cor (A3) com o auxílio da escala escala de cores convencional (Vita Classical, Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemanha) e registros fotográficos. Para a moldagem de trabalho (Figura 5), utilizou-se silicone de adição (base + catalisador) (SCAN Putty and SCAN Light; Yller, Pelotas, RS, Brazil). A sequência clínica consistiu na técnica do duplo fio (Ultrapak nº 000 e nº 00 ; Ultradent, South Jordan, UT, EUA), iniciando-se pela inserção do fio retrator de menor calibre (#000) seguido pelo de maior calibre (#00) com o auxílio de um

instrumento calcador específico (Fischer's Ultrapak Packer Regular; Ultradent, South Jordan, UT, EUA), realizando afastamento gengival vertical #000 e horizontal #00, respectivamente, e aguardando um tempo de 10 minutos. A moldagem preliminar foi realizada com a pasta pesada (manipulada sem luvas de látex para evitar inibição da polimerização), adaptada em moldeira e levada em posição com movimentos de alívio. Após a presa, removeu-se o fio de maior calibre e realizou-se a secagem da região. A segunda fase (refinamento) foi executada com a pasta leve, aplicada sobre o molde e o preparo; a moldeira foi reposicionada e, após a tomada de presa, obteve-se a cópia fiel dos detalhes cervicais (Figura 5).

Figura 5 - Moldagem com Fio retrator e silicone de adição realizada pela técnica de dupla inserção.



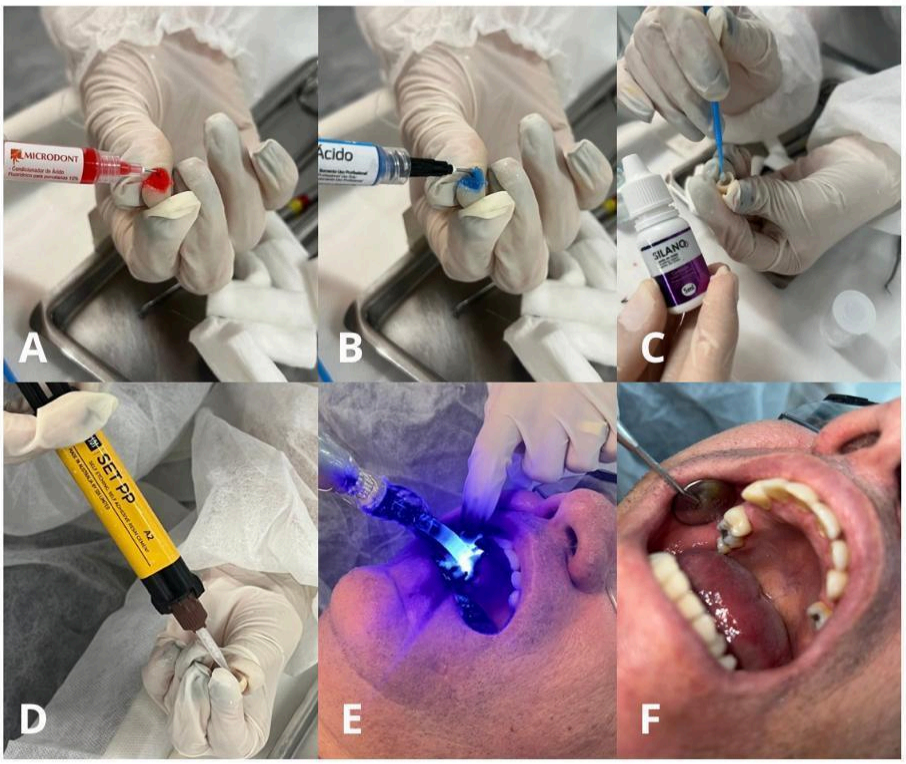
Fonte: do autor (2025).

Complementarmente, realizou-se a moldagem da arcada inferior utilizando hidrocolóide irreversível de alta estabilidade dimensional (Hydrogum 5, Zhermack, Badia Polesine, Rovigo, Itália), cujo modelo foi imediatamente vazado com gesso especial tipo IV (Herodent, Vigodent, Bonsucesso, RJ, Brasil). O conjunto de moldagem de trabalho e modelo antagonista foi encaminhado ao laboratório para a confecção da coroa em dissilicato de lítio em estrutura monobloco. Por fim, o elemento provisório foi devidamente recimentado.

Em sessão subsequente, realizaram-se as provas da coroa, com os devidos ajustes oclusais e estéticos. A cor e o formato da peça foram avaliados e aprovados pelo paciente e pelo operador antes da instalação final. Para o protocolo de cimentação, a superfície interna da coroa em cerâmica de dissilicato de lítio foi condicionada com ácido fluorídrico a 10% (Condac Porcelana, FGM, Joinville, SC, Brasil) por 20 segundos, seguido de lavagem abundante e

secagem. Em seguida, aplicou-se ácido fosfórico a 37% (Condac 37, FGM, Joinville, SC, Brasil) por 60 segundos, com o objetivo de realizar a limpeza técnica e a remoção de resíduos minerais provenientes do condicionamento primário. Após nova lavagem e secagem minuciosa, aplicou-se o agente de união silano (Angelus, Londrina, PR, Brasil), aguardando-se a sua completa evaporação por um minuto. Esse protocolo visou otimizar a união química e mecânica entre o cimento resinoso definitivo e a matriz vítrea da cerâmica (Figura 6).

Figura 6 – Sequência clínica do tratamento da peça protética e cimentação definitiva da coroa *metal-free*.



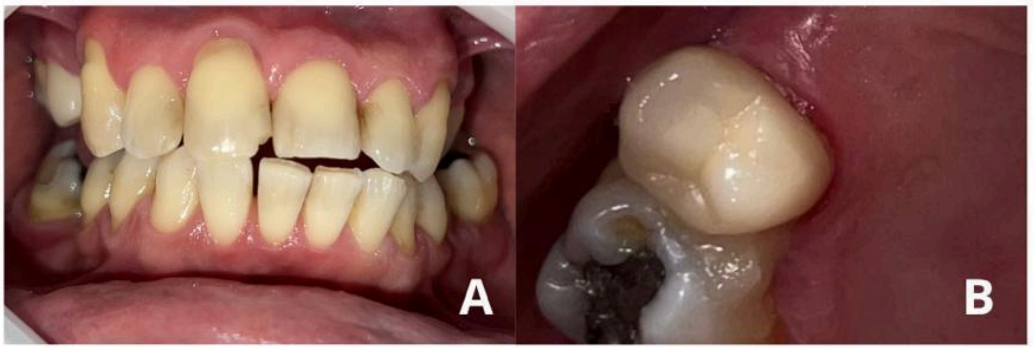
A) Condicionamento com ácido fluorídrico a 10% na parte interna da coroa; B) Limpeza e aplicação de ácido fosfórico a 37%; C) Aplicação do agente de união silano na parte interna da peça; D) Preenchimento da coroa com cimento resinoso dual autoadesivo SeT PP; E) Fotopolimerização do conjunto em todas as faces; F) Aspecto clínico final da coroa *metal-free* cimentada no elemento 15.

Fonte: do autor (2025).

A cimentação da peça definitiva foi conduzida sob isolamento relativo rigoroso, com o auxílio de roletes de algodão estéreis e sugador de alta potência. Utilizou-se um cimento resinoso autoadesivo de ativação dual (seT Maxx, SDI, Bayswater, Victoria, Austrália), o qual foi manipulado e aplicado uniformemente na superfície interna da coroa. A peça foi posicionada sobre o núcleo de preenchimento sob pressão constante para assegurar o assentamento passivo e o extravasamento dos excessos de cimento, que foram prontamente removidos. A

fotopolimerização foi realizada com um aparelho fotopolimerizador (Radii-Cal, SDI, Bayswater, Victoria, Austrália), operando com irradiância de 1200 mW/cm² por 60 segundos em todas as faces, garantindo a estabilidade da interface adesiva. Por fim, realizou-se a verificação final da oclusão e o paciente foi orientado quanto aos protocolos de higiene oral específicos para a manutenção da prótese.

Figura 7 - Aspecto clínico pós-operatório final do tratamento reabilitador.



A) Vista frontal em oclusão evidenciando a harmonia do sorriso e reabilitação final; B) Vista oclusal aproximada da coroa *metal-free* cimentada no elemento 15.

Fonte: do autor (2025).

Optou-se pela confecção de uma coroa cerâmica monobloco em dissilicato de lítio para a reabilitação do elemento 15, pois o material apresenta excelente resistência mecânica à flexão, módulo de elasticidade favorável e capacidade de adesão confiável ao substrato dentinário, assegurando longevidade clínica e harmonia estética em regiões posteriores (Conrad et al., 2007). Quanto ao plano de tratamento reabilitador global, o paciente manifestou inicialmente o desejo de reabilitar os demais espaços protéticos por meio de implantes osseointegrados; contudo, devido a limitações financeiras momentâneas, optou-se por realizar o tratamento de forma etapista. Dessa forma, priorizou-se a reabilitação do elemento 15 e definiu-se que os demais espaços edêntulos da arcada serão reabilitados sequencialmente com Próteses Parciais Removíveis (PPRs), restabelecendo a função oclusal e a integridade do sistema estomatognático de maneira viável.

6. DISCUSSÃO

A reabilitação de dentes tratados endodonticamente permanece como um dos desafios na clínica odontológica, dada a fragilidade estrutural decorrente da perda de dentina e da alteração das propriedades mecânicas do elemento (Baratieri *et al.*, 2001). No presente caso, a busca pela naturalidade e função guiou a escolha por uma abordagem conservadora adesiva, utilizando pinos de fibra de vidro associados a coroas *metal-free*.

A decisão clínica pela utilização do pino de fibra de vidro no elemento 15 sustentou-se nas propriedades mecânicas favoráveis do material. Diferente dos núcleos metálicos fundidos que, conforme alertado por Pegoretti *et al.* (2002), concentram tensões perigosas no ápice radicular devido ao seu alto módulo de elasticidade, a opção pelo pino de fibra de vidro fundamentou-se em seu comportamento mecânico semelhante à dentina (Ferrari; Vichi; García-Godoy, 2000). Esse racional é respaldado por evidência recente de maior nível, uma vez que a metanálise publicada em 2023 confirmou taxas de sobrevida superiores para dentes restaurados com pinos de fibra em comparação aos pinos metálicos (Giok; Veettil; Menon, 2023).

Essa dinâmica biomimética, amplamente defendida por Araújo *et al.* (2021) e Zicari *et al.* (2012), distribui as forças de maneira uniforme e protege o remanescente radicular contra fraturas catastróficas, algo crítico em dentes que sofrem cargas axiais e tangenciais constantes como os pré-molares. Durante a execução clínica, observou-se que a anatomia radicular permitia uma retenção adequada sem a necessidade de desgaste excessivo do conduto, o que reforça a literatura ao afirmar que a preservação da estrutura radicular é o fator primordial para a longevidade da restauração (Giok; Veettil; Menon, 2023).

Outro fator decisivo para o prognóstico favorável e sucesso mecânico do caso foi a presença de um efeito férula satisfatório. Clinicamente, o elemento 15 caracterizava-se por apresentar um remanescente dentinário sadio com altura cervical vertical superior a 1,5 mm em toda a sua circunferência. A literatura estabelece que a manutenção de, no mínimo, 1,5 a 2 mm de estrutura dentária sadia vertical acima da margem gengival é crucial para a distribuição das forças mastigatórias e prevenção de fraturas radiculares (Al-Dabbagh et al., 2024). No elemento 15, a preservação dessa cinta paralela de estrutura dentária sadia na região cervical funcionou como um abraçamento mecânico protetor. Como bem preconizado por Al-Dabbagh *et al.* (2024), a férula permitiu que a coroa *metal-free* abraçasse a estrutura de forma eficaz, dissipando o estresse mastigatório e as forças de alavanca laterais, reduzindo drasticamente as chances de deslocamento da peça ou de falha adesiva na interface do cimento resinoso. Esse achado clínico

está alinhado à revisão sistemática recente, que demonstrou aumento significativo no sucesso de dentes restaurados com pino de fibra quando presente férula circunferencial uniforme (Al-Dabbagh *et al.*, 2024), confirmando a relevância desse fator para o prognóstico do elemento 15 no presente caso.

A utilização de cerâmicas odontológicas permitiu mimetizar o esmalte em termos de translucidez e resistência ao desgaste (Kelly; Benetti, 2011). No entanto, a discussão central deste caso reside na unidade funcional criada: a associação entre o pino de fibra, o preenchimento em resina composta e a coroa cerâmica permitiu uma distribuição de tensões mais homogênea ao longo do longo eixo do dente. Esta estratégia, defendida por Dietschi *et al.* (2008), foi verificada na prática através do restabelecimento da função oclusal, garantindo que o conjunto se comportasse de forma integrada diante dos esforços mastigatórios.

A escolha do cimento resinoso dual foi estratégica. Devido à profundidade do conduto radicular, a ativação química garante a polimerização onde a luz tem dificuldade de alcançar, enquanto a fotoativação permite a estabilidade imediata da peça (Faria-e-Silva *et al.*, 2009). Contudo, é importante ressaltar que a técnica exige um controle de umidade rigoroso. No manejo deste caso, o isolamento (ou controle rigoroso do campo) foi decisivo para evitar a degradação da interface adesiva, um ponto crítico frequentemente discutido como fator de falha em reabilitações adesivas (Conrad; Seong; Pesun, 2007). O sucesso final não se limitou à mecânica, mas à integração biológica. O preparo com término em posição subgengival foi planejado para mascarar a linha de cimentação e recuperar a simetria com os dentes adjacentes. Respeitar o espaço biológico e promover um contorno gengival harmônico foi fundamental para evitar inflamações periodontais persistentes e garantir a estabilidade estética a longo prazo.

Por fim, a transformação observada no sorriso deste paciente reforça que a odontologia restauradora ultrapassa a técnica biomecânica. Ao devolver a função e a estética, espera-se um impacto direto na psicologia social do indivíduo. Como aponta Goldstein (2000), a recuperação da autoestima e da segurança ao sorrir é o desfecho clínico que consolida a saúde mental e a qualidade de vida, validando a abordagem multidisciplinar adotada.

O dissilicato de lítio destaca-se como cerâmica vítrea reforçada que alia excelente comportamento óptico à elevada resistência mecânica, permitindo restaurações monobloco previsíveis em dentes posteriores (Conrad; Seong; Pesun, 2007). Quanto ao planejamento reabilitador global, optou-se pela abordagem etapista devido a limitações financeiras do paciente, postergando os implantes. Assim, priorizou-se a coroa unitária no dente 15, definindo a reabilitação posterior dos demais espaços edêntulos via Prótese Parcial Removível (PPR) para restabelecer a função oclusal de forma viável e previsível.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a reabilitação oral de dentes posteriores com grande perda estrutural exige um planejamento que integre biologia e mecânica. A utilização do pino de fibra de vidro associado a coroa cerâmica *metal-free* mostrou-se uma solução altamente eficaz e previsível para o elemento 15, restabelecendo tanto a estética quanto a função mastigatória. A abordagem efetiva obtido neste relato de caso reforça que, quando respeitados os princípios biomecânicos como o efeito férula e o correto protocolo de cimentação adesiva, é possível devolver ao paciente a harmonia do sorriso e a saúde do sistema estomatognático.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Emília Maria Gomes et al. Diferentes sistemas cerâmicos na reabilitação oral: relato de caso clínico. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 25, n. 72, p. 53-59, 2016. Disponível em: https://robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/989. Acesso em: 16 jul. 2026.

AL-DABBAGH, Raghad A. et al. Effect of a circumferential ferrule on the survival and success of endodontically treated teeth restored with fiber posts: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 132, n. 6, p. 1251-1259, 2024. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022391323008090. Acesso em: 16 jan. 2026.

ARAÚJO, Anna Clara Gomes De; VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha; VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Pinos de fibra de vidro – aspectos gerais, propriedades e considerações biomecânicas – uma revisão de literatura. **Revista Salusvita (Online)**, v. 40, n. 3, p. 83-102, 2021. Disponível em: https://busqueda.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1524730. Acesso em: 23 dez. 2025.

BARATIERI, Luiz Narciso et al. **Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades**. São Paulo: Santos, 2001. 739 p. Disponível em: https://search.worldcat.org/pt/title/53857877. Acesso em: 15 jul. 2026.

BLATZ, Markus B.; SADAN, Avishai; KERN, Matthias. Resin-ceramic bonding: a review of the literature. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 89, n. 3, p. 268-274, 2003. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022391302527505. Acesso em: 16 jul. 2026.

CONRAD, Heather J.; SEONG, Wook-Jin; PESUN, Igor J. Current ceramic materials and systems with clinical recommendations: a systematic review. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 98, n. 5, p. 389-404, 2007. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022391307601243. Acesso em: 16 jul. 2026.

DENRY, Isabelle; HOLLOWAY, Julie A. Ceramics for dental applications: a review. **Materials**, v. 3, n. 1, p. 351-368, 2010. Disponível em: https://www.mdpi.com/1996-1944/3/1/351. Acesso em: 20 jul. 2026.

DIETSCHI, D. et al. Biomechanical considerations for the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review of the literature, Part II (Evaluation of fatigue behavior, interfaces, and in vivo studies). **Quintessence International**, v. 39, n. 2, p. 117-129, 2008. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18560650/. Acesso em: 20 jul. 2026.

FARIA-E-SILVA, André Luís et al. Effect of relining on fiber post retention to root canal. **Journal of Applied Oral Science**, v. 17, n. 6, p. 600-604, 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/jaos/a/fSzZJff6vT8dVCtG4JLzxsQ/?lang=en. Acesso em: 20 jul. 2026.

FERRARI, Marco; VICHI, Alessandro; GARCÍA-GODOY, Franklin. Clinical evaluation of fiber-reinforced epoxy resin posts and cast posts and cores. **American Journal of Dentistry**, v. 13, n. Spec No, p. 15B-18B, 2000. Disponível em: https://europepmc.org/article/med/11763866. Acesso em: 20 jul. 2026.

GIOK, K. C.; VEETTIL, S. K.; MENON, R. K. Comparative effectiveness of fiber and metal posts in the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review with network meta-analysis. **Journal of Prosthetic Dentistry**, 2023. Online ahead of print. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022391323005693. Acesso em: 20 jul. 2026.

GOLDSTEIN, R. E. **A estética em Odontologia**. Tradução de Maria de Lourdes Giannini. Coordenação da tradução de Ewerton Nocchi Conceição. 2. ed. São Paulo: Santos, 2000.

GRACIS, Stefano et al. A new classification system for all-ceramic and ceramic-like restorative materials. **International Journal of Prosthodontics**, v. 28, n. 3, p. 227-235, 2015. Disponível em: https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A4%3A6569316/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Acrawler-gcd&id=ebsco%3Agcd%3A103069692&crl=c&jrnl=08932174&link_origin=scholar.google.com. Acesso em: 20 jul. 2026.

KELLY, J. Robert; BENETTI, Paula. Ceramic materials in dentistry: historical evolution and current practice. **Australian Dental Journal**, v. 56, p. 84-96, 2011. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1834-7819.2010.01299.x. Acesso em: 25 jul. 2026.

LAUTENBACHER, Benedikt et al. Survival and complication rates of lithium (di)silicate based single crowns: An umbrella review of 28 systematic reviews covering approximately 35,000 crowns. **Journal of Dentistry**, v. 145, p. 104978, 2024. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40750081/. Acesso em: 25 jul. 2026.

LINDNER, S. et al. Retrospective clinical study on the performance and aesthetic outcome of pressed lithium disilicate restorations in posterior teeth up to 8.3 years. **Clinical Oral Investigations**, v. 27, 2023. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-023-05328-0. Acesso em: 25 jul. 2026.

MESQUITA, V. T. et al. Avaliação do comportamento clínico do dissilicato de lítio em prótese parcial fixa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. e07111335122, 2022. Disponível em: https://rsdjournal.org/rsd/article/view/35122. Acesso em: 1 ago. 2026.

PEGORETTI, Alessandro et al. Finite element analysis of a glass fibre reinforced composite endodontic post. **Biomaterials**, v. 23, n. 13, p. 2667-2682, 2002. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0142961201004070. Acesso em: 1 ago. 2026.

ZICARI, F. et al. Factors affecting the cement–post interface. **Dental Materials**, v. 28, n. 3, p. 287-297, 2012. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0109564111008931. Acesso em: 1 ago. 2026.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, MARIO RIVANDO DE SOUSA, inscrito na Clínica Escola de Odontologia do Centro Universitário Christus, declaro responder corretamente ao questionádo acima e submeto-me às seguintes regras do setor de clínicas da instituição:

- coloco-me à disposição dos professoros para a realização de todos os exames necessários para o diagnóstico correto da minha doença;
- concedo aos professores autorização para a realização de fotografias, utilização de dados pessoais, exames por imagem e laboratoriais, quando portador de alguma enfermidade ou enquadrado dentro de um protocolo de pesquisa, desde que respeitadas as normas do comitê de ética em pesquisa;
- participar das atividades do Espaço de Promoção da Saúde, pois este constitul parte do processo de atendimento ofertado peia Clínica Escola de Odontologia, contribuindo para a ampliação dos conhecimentos acerca da saúde em geral e do autocuidado;
- observar a orientação dos professores/alunos/recepcionistas quanto ao agendamento dos atendimentos evitando faltas;
- estou ciente e de acordo que duas faltas consecutivas, sem aviso prévio e sem justificativa implicará em desligamento do atendimento;
- qualquer conduta/comunicação virtual e/ou presencial que venha a constranger, intimidar, ou assediar alunos/professores/funcionários da Clínica Escola de Odontologia, implicará em desligamento imediato do atendimento.

Fortaleza, 21 de NOVEMBRO de 2024.

Assinatura do paciente ou responsável legal

ANEXO B - FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA

Plataforma Brasil

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de
REABILITAÇÃO ORAL COM PINO DE FIBRA DE VIDRO E COROA METAL-FREE : RELATO DE CASO

2. Número de Participantes da Pesquisa: 1

3. Área Temática:

4. Área do
Grande Área 4. Ciências da Saúde

PESQUISADOR RESPONSÁVEL

5. Nome:
PEDRO HENRIQUE ACIOLY GUEDES PEIXOTO VIEIRA

6. CPF:	7. Endereço (Rua, n.		
012.548.923-46	DESEMBARGADOR MOREIRA 3003 DIONISIO TORRES APTO401 FORTALEZA CEARA 60170002		
8. Nacionalidade:	9. Telefone:	10. Outro	11. Email:
BRASILEIRO	(85) 8222-4802		ph_acioly@hotmail.com

Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.

gov.br Documento assinado digitalmente
PEDRO HENRIQUE ACIOLY GUEDES PEIXOTO VIE
Data: 03/10/2025 21:35:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Data: 06 / 10 / 2026

Assinatura

INSTITUIÇÃO PROPONENTE

12. Nome:	13. CNPJ:	14. Unidade/Órgão:
Instituto para o Desenvolvimento da Educação Ltda-IPADE/Faculdade Christus	04.102.843/0003-11	

15. Telefone:	16. Outro Telefone:
(85) 3265-6668	

Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.

Responsável: Danielle P. B. Barbosa CPF: 32133333387

Cargo/Função Supervisão de campus

Data: 06 / 10 / 25

Supervisão de Campus
Centro Universitário Christus - UNICHRISTUS
Danielle Barbosa

Assinatura

PATROCINADOR PRINCIPAL

Não se aplica.

ANEXO C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA

Unichristus

CENTRO UNIVERSITÁRIO
CHRISTUS - UNICHRISTUS

Plataforma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: REABILITAÇÃO ORAL COM PINO DE FIBRA DE VIDRO E COROA METAL-FREE : RELATO DE CASO

Pesquisador: PEDRO HENRIQUE ACIOLY GUEDES PEIXOTO VIEIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 93793525.9.0000.5049

Instituição Proponente: Instituto para o Desenvolvimento da Educação Ltda-IPADE/Faculdade

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 8.048.969

Apresentação do Projeto:

A Odontologia contemporânea busca conciliar estética e função, proporcionando ao paciente restaurações que favoreçam saúde bucal e qualidade
de vida. Nos casos de grande destruição coronária após tratamento endodôntico, a associação entre retentores intrarradiculares e coroas livres de
metal representa uma alternativa eficaz, estética e biomecanicamente favorável. O presente estudo tem como objetivo relatar um caso clínico de
reabilitação, por meio do uso de pino de fibra de vidro e coroa cerâmica metal-free. Trata-se de estudo clínico descritivo, conduzido em paciente
atendido na Clínica Odontológica do Centro Universitário Christus, respeitando os princípios éticos previstos na Resolução CNS nº 466/2012. O caso
será documentado por meio de registros clínicos, radiográficos e fotográficos. Os resultados esperados incluem restauração funcional e estética
adequada, além de contribuição para a literatura científica acerca de técnicas conservadoras de reabilitação oral.

Palavras-Chave: Prótese dentária, Estética dental, Tratamento odontológico.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de reabilitação oral em pré-molar

Endereço: Rua João Adolfo Gurgel, nº 133, térreo, salas T11 e T12 - Prédio Central
Bairro: Cocó **CEP:** 60.190-060
UF: CE **Município:** FORTALEZA
Telefone: (85)3265-8187 **E-mail:** cep@unichristus.edu.br

superior utilizando pino de fibra de vidro e coroa cerâmica
metal-free.
Objetivo Secundário:
De forma secundária, propõe-se em avaliar a viabilidade clínica do uso de pinos de fibra de vidro em dentes tratados endodonticamente; Descrever
o protocolo clínico e laboratorial empregado e Discutir os resultados obtidos à luz da literatura científica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:
Riscos:
Os riscos previstos são mínimos e semelhantes aos encontrados em procedimentos odontológicos de rotina, incluindo:desconforto ou sensibilidade
temporária durante o preparo dentário ou cimentação; possibilidade de fratura do material restaurador; necessidade de ajustes oclusais ou de reparo
futuro. Todos os procedimentos seguirão normas de biossegurança, utilizando técnicas seguras e materiais adequados.
Benefícios:
Benefício direto ao participante: reabilitação oral gratuita com pino de fibra de vidro e coroa cerâmica metal-free, proporcionando restabelecimento
da estética e função mastigatória. Além do benefício indireto: contribuição para a literatura científica e para a prática clínica em odontologia,
fortalecendo o uso de técnicas conservadoras e estéticas em casos de reabilitação pós-tratamento endodôntico.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:
O presente estudo caracteriza-se como um relato de caso clínico, de caráter descritivo e qualitativo, desenvolvido na Clínica Escola do Curso de
Odontologia do Centro Universitário Christus (Fortaleza, CE, Brasil).
Será incluído um paciente adulto com dente previamente tratado endodonticamente e necessidade de reabilitação protética. Serão excluídos
pacientes que não aceitarem participar mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou que apresentarem condições
sistêmicas graves que contraindiquem o tratamento.
O procedimento seguirá protocolo clínico padrão para reabilitação oral: avaliação clínica e radiográfica inicial, preparo do conduto radicular,

cimentação de pino de fibra de vidro, moldagem com silicone por adição, confecção de coroa cerâmica metal-free (E.max), prova clínica, cimentação
adesiva e acompanhamento pós-operatório. O caso será documentado por meio de registros clínicos, radiográficos e fotográficos, através de
registros do prontuário da IES.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todos os termos foram apresentados.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2667106.pdf	15/10/2025 19:13:21		Aceito
Outros	TERMO_DE_ANUENCIA_Vladimir.docx	15/10/2025 19:12:50	PEDRO HENRIQUE ACIOLY GUEDES PEIXOTO VIEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	06/10/2025 17:59:53	PEDRO HENRIQUE ACIOLY GUEDES PEIXOTO VIEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_completo.docx	06/10/2025 17:59:43	PEDRO HENRIQUE ACIOLY GUEDES PEIXOTO VIEIRA	Aceito
Outros	Termo_Fiel_depositario.docx	06/10/2025 17:59:30	PEDRO HENRIQUE ACIOLY GUEDES PEIXOTO VIEIRA	Aceito
Outros	Referencias.docx	06/10/2025 17:59:18	PEDRO HENRIQUE ACIOLY GUEDES PEIXOTO VIEIRA	Aceito
Orçamento	Orcamento.docx	06/10/2025 17:59:06	PEDRO HENRIQUE ACIOLY GUEDES PEIXOTO VIEIRA	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	06/10/2025 17:58:57	PEDRO HENRIQUE ACIOLY GUEDES PEIXOTO VIEIRA	Aceito
Brochura Pesquisa	Brochura_projeto.docx	06/10/2025 17:58:48	PEDRO HENRIQUE ACIOLY GUEDES	Aceito

Brochura Pesquisa	Brochura_projeto.docx	06/10/2025 17:58:48	PEIXOTO VIEIRA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	06/10/2025 17:58:38	PEDRO HENRIQUE ACIOLY GUEDES PEIXOTO VIEIRA	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

FORTALEZA, 11 de Dezembro de 2025

Assinado por:
OLGA VALE OLIVEIRA MACHADO
(Coordenador(a))