



INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

Mestrado Profissional em Tecnologia das Radiações em Ciências da Saúde

**IMPACTO PSICOSSOCIAL DO USO DAS TECNOLOGIAS BASEADAS EM LUZ NA
PRÁTICA ODONTOLÓGICA NA IDENTIFICAÇÃO DE TRANSTORNOS ALIMENTARES
E DISMÓRFICO CORPORAL**

ROBERTA MARIA ALTAVISTA SAGRETTI

**Dissertação apresentada como parte dos
requisitos para obtenção do Grau de Mestre
em Tecnologia das Radiações em Ciências da
Saúde**

Orientadora:

Prof. Dra. Martha Simões Ribeiro

São Paulo

2025

INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

Mestrado Profissional em Tecnologia das Radiações em Ciências da Saúde

Impacto psicossocial do uso das tecnologias baseadas em luz na prática odontológica na
identificação de transtornos alimentares e dismórfico corporal

ROBERTA MARIA ALTAVISTA SAGRETTI

**Dissertação apresentada como parte dos requisitos
para obtenção do Grau de Mestre em Tecnologia
das Radiações em Ciências da Saúde**

Orientadora:

Prof. Dra. Martha Simões Ribeiro

São Paulo

2025



Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Como citar:

SAGRETTI, R. M. A. ***Impacto psicossocial do uso das tecnologias baseadas em luz na prática odontológica na identificação de transtornos alimentares e dismórfico corporal***. 2025. 87 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologia das Radiações em Ciências da Saúde), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, IPEN-CNEN, São Paulo. Disponível em: <<http://repositorio.ipen.br/>> (data de consulta no formato: dd/mm/aaaa)

Sagretti, Roberta Maria Altavista

Impacto psicossocial do uso das tecnologias baseadas em luz na prática odontológica na identificação de transtornos alimentares e dismórfico corporal / Roberta Maria Altavista Sagretti; Orientador: Martha Simões Ribeiro -- São Paulo, 2025.

87 f.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Nuclear (Reatores) -- Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, São Paulo, 2025.

1. Biofotônica. 2. Odontologia. 3. laser. 4. LED 5. Saúde mental I. Simões Ribeiro, Martha orient II. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autora: Roberta Maria Altavista Sagretti

Orientadora: Martha Simões Ribeiro

Título: Impacto psicossocial do uso das tecnologias baseadas em luz na prática odontológica na identificação de transtornos alimentares e dismórfico corporal

Data da Apresentação: 12 / 11 / 2025

Banca examinadora

Prof^a. Dra. Sandra Kalil Bussadori:

Instituição:

Julgamento_____

Prof. Dr. Cláudio Kazuo Akimoto Jr.

Instituição:

Julgamento_____

*Meu corpo não é meu corpo,
é ilusão de outro ser.
Sabe a arte de esconder-me
e é de tal modo sagaz
que a mim de mim ele oculta.*

Corpo de Carlos Drummond de Andrade

Ao meu filho, Gael, cuja presença renova
diariamente o sentido da vida.

AGRADECIMENTOS

À Dra. Olga Maria Altavista, minha mãe, pelo exemplo inspirador de mulher e profissional, por me ensinar o valor do estudo constante e da generosidade em compartilhar o conhecimento, com incansável dedicação.

À minha família, sustentada por mulheres que entrelaçam força e cuidado com disciplina e criatividade, e especialmente à minha madrinha Márcia Romão, presença firme e estruturante ao longo da minha trajetória de vida.

Ao meu pai, pelo exemplo silencioso de persistência e pela lição de que o trabalho é também uma forma de amor.

Minha profunda gratidão à Prof^a. Dra. Martha Simões Ribeiro, por aceitar orientar-me nesta jornada. Obrigada por acreditar e embarcar neste desafio ao meu lado, pela orientação precisa e, sobretudo, por ser uma verdadeira entusiasta da ciência e da pesquisa em um país que tanto carece de ambas.

À Dra. Juliana Gallo, farmacêutica, amiga e irmã, que acreditou em mim quando eu mesma duvidei. Agradeço pela contribuição direta na constituição deste trabalho, pelo apoio firme e generoso, pelas trocas de artigos, ideias e pela escuta acolhedora.

Ao meu esposo Maurício Martins, pelo apoio incondicional, e presença constante, fundamentais para viabilizar esta jornada.

Ao Dr. Marcelo Mendes, que acreditou em minha participação no curso de pós-graduação em Odontopediatria, experiência sem a qual a perspectiva desta pesquisa não teria sido possível.

A todos os cirurgiões-dentistas que participaram e colaboraram na divulgação do instrumento de pesquisa, e de modo especial ao Dr. Waldyr Romão Jr., pelo apoio ágil e generoso que tornou possível a concretização desta etapa no curto tempo de que dispúnhamos.

Aos colegas do mestrado profissional, pela troca de experiências, pelo acolhimento e suporte mútuo, inclusive pelas valiosas ajudas com fórmulas e cálculos, vocês foram fundamentais para o completo aproveitamento das aulas e ensinamentos. À amiga e psicanalista Manuela Silva pela generosidade na escuta e pelas preciosas anotações.

Ao Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), pela sólida base acadêmica e técnica, bem como pela coragem em abrir seu programa para diferentes

profissões, viabilizando a inserção de uma psicóloga neste espaço e possibilitando o desenvolvimento deste trabalho.

À cirurgiã-dentista Dra. Lara Mota e ao físico Dr. Orlando Rodrigues Jr., pela participação como avaliadores no Seminário de Área e pelas valiosas contribuições que me ajudaram a compreender, com maior precisão, as diferenças entre os discursos da Psicologia, da Odontologia e da Física, fortalecendo assim este percurso de pesquisa.

Por fim, agradeço imensamente à banca examinadora , à Dra. Sandra Kalil Bussadori, cirurgiã-dentista, e ao Dr. Cláudio Akimoto, psicólogo , pela disponibilidade em participar deste momento tão significativo da minha trajetória e pela admiração que cultivo por suas trajetórias profissionais e pelo compromisso ético e científico que representam.

RESUMO

SAGRETTI.R.M.A. ***Impacto psicossocial do uso das tecnologias baseadas em luz na prática odontológica na identificação de transtornos alimentares e dismórfico corporal*** 2025. 88f. Dissertação (Mestrado profissional em Tecnologia das Radiações em Ciências da Saúde) Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares-IPEN-CNEN. São Paulo, Brasil.

As tecnologias baseadas em luz, como laser e LED, ocupam lugar central na biofotônica odontológica e ampliam seu uso em procedimentos terapêuticos e estéticos, ressignificando a representação social do cirurgião-dentista como profissional ligado à saúde e à inovação tecnológica. Ao mesmo tempo, observa-se um aumento da prevalência de transtornos alimentares e do transtorno dismórfico corporal, condições de etiologia multidimensional que exigem abordagens multiprofissionais. Torna-se relevante investigar como o uso das tecnologias de biofotônica se articulam com a promoção da saúde integral. A análise configurou-se sob eixo biopsicossocial. Estudo em quatro etapas: (1) elaboração do instrumento de pesquisa, um questionário on-line para mapear o uso do laser e LED na odontologia e a percepção dos cirurgiões-dentistas sobre saúde mental; (2) aplicação do instrumento a cirurgiões-dentistas de diferentes regiões; (3) análise dos dados e (4) elaboração de material de letramento. Participaram 113 cirurgiões-dentistas, majoritariamente da região sudeste e ampla diversidade de especialidades. Apesar de reconhecerem a importância da atuação multiprofissional, a integração entre áreas permanece incipiente. A maioria relatou tempo de anamnese de apenas 6 a 15 minutos (41,6%). 76,1% utilizam sempre ou quase sempre laser/LED, com predomínio de laser de baixa potência, 76,2%. A formação técnica se mostrou consistente, com lacuna para identificação de TA e TDC. Conclui-se que o impacto psicossocial dessas tecnologias se manifesta na forma como o capital simbólico do laser reconfigura a representação social do dentista e, por extensão, o campo da Odontologia. A elaboração da cartilha e do *workshop hands-on* surgiu como resposta prática às lacunas identificadas. O material foi desenvolvido como instrumento de letramento em saúde mental, propondo uma anamnese ampliada e integração de equipes multiprofissionais.

Palavras-chave: biofotônica, odontologia, laser, LED, saúde mental

ABSTRACT

SAGRETTI. R. M. A. ***Psychosocial impact of light-based technologies in dental practice in the identification of eating disorders and body dysmorphic disorder.***2025. 88 f. Dissertation (Professional Master's Program in Radiation Technology in Health Sciences)– Nuclear and Energy Research Institute- IPEN-CNEN. São Paulo, Brazil.

Light-based technologies, such as lasers and LEDs, hold a central role in dental biophotonics and have expanded their application in therapeutic and aesthetic procedures, reshaping the social representation of the dentist as a professional associated not only with oral health but also with technological innovation. Simultaneously, the prevalence of eating disorders and body dysmorphic disorder has increased, conditions of multidimensional etiology that require multiprofessional approaches. It therefore becomes relevant to investigate how the use of biophotonic technologies is articulated with the promotion of comprehensive health. The analysis was guided by a biopsychosocial framework. The study was developed in four stages: (1) creation of a research instrument, an online questionnaire designed to map the use of lasers and LEDs in dentistry and dentists' perceptions of mental health; (2) distribution of the instrument to dentists from different regions; (3) data analysis; and (4) development of literacy materials. A total of 113 dentists participated, predominantly from the Southeast region, with wide diversity in specialties. Although most recognized the importance of multiprofessional teams collaboration, integration between fields remains incipient. Most participants reported anamnesis duration of only 6 to 15 minutes (41.6%). A total of 76.1% reported always or almost always using laser/LED devices, with predominance of low-level laser therapy (76.2%). Technical training proved consistent, yet a gap was observed in identifying eating disorders and body dysmorphic disorder. It is concluded that the psychosocial impact of these technologies is reflected in how the symbolic capital associated with lasers reconfigures the social representation of dentists and, consequently, the dental field. The development of the handbook and hands-on workshop emerged as a practical response to the identified gaps. The material was designed as a mental-health literacy tool, proposing an expanded anamnesis and the integration of multiprofessional care teams.

Keywords: biophotonics, dentistry, laser, LED, mental health

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CFO	Conselho Federal de Odontologia
EPS	Educação Permanente em Saúde
FBM	Fotobiomodulação
tPBM	Fotobiomodulação Transcraniana
ILIB	Intravascular Laser Irradiation of Blood
LASER	Light amplification by stimulated emission of radiation
LED	Diodos Emissores de Luz
LLLT	Lasers de Baixa Intensidade
OMS	Organização Mundial da Saúde
TA	Transtornos Alimentares
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDC	Transtorno Dismórfico Corporal
TFD	Terapia Fotodinâmica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS e JUSTIFICATIVA.....	18
2.1 Objetivo geral	
2.2 Objetivos específicos	
2.3 Justificativa	
3 REVISÃO DA LITERATURA	21
3.1 O modelo biopsicossocial	
3.2 O que são transtornos alimentares	
3.2.1 Anorexia Nervosa	
3.2.2 Bulimia Nervosa	
3.2.3 Transtorno de Compulsão Alimentar	
3.2.4 Pica, Transtorno de purgação e TARE	
3.3 O que é transtorno dismófico corporal	
3.4 Laser e LED na odontologia	
3.4.1 Principais usos e campo de pesquisa	
3.4.3 Procedimentos e marcadores biológicos	
3.4.4 Neurociência, Ilib e Transcraniana	
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	48
4.1. Fase 1 – Coleta e Análise Inicial dos Dados	
4.1.1 Etapa 1 – Aplicação do formulário digital	
4.1.2 Etapa 2 – Divulgação e alcance da amostra	
4.1.3 Etapa 3 – Análise dos dados	
4.2. Fase 2 – Produção e Aplicação do Produto	
4.2.1 Etapa 4 – Elaboração da cartilha e workshop	
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	52
5.1 Perfil sociodemográfico e profissional dos cirurgiões-dentistas	
5.2 Integração interdisciplinar entre Psicologia e Odontologia na prática clínica	

5.3 O grau de uso e atualização dos profissionais sobre tecnologias baseadas em luz (laser e LED)

5.4 Grau de conhecimento e atuação de promoção de saúde mental no contexto odontológico

5.5 Aderência ao instrumento

5.6 A cartilha

6 CONCLUSÃO 73

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 76

APÊNDICE 1 – Instrumento de pesquisa 82

APÊNDICE 2 – Resultados 83

APÊNDICE 3 – Produto/Cartilha 84

APÊNDICE 4 – Plano Implementação *Hands-on* 82

1 INTRODUÇÃO

O surgimento de novas tecnologias ligadas à saúde vem exigindo uma nova formação e organização dos profissionais da área, visto que são responsáveis por assegurar uma atenção qualificada e que atenda às necessidades de saúde da população.

A década de 60 foi marcada pelo desenvolvimento do *laser* por Theodore Maiman, “*acrônimo para light amplification by stimulated emission of radiation* (i.e., amplificação da luz por emissão estimulada de radiação). Paralelamente a isso, também foi a década em que os aspectos culturais passaram a ditar mais fortemente o culto ao corpo (OLIVEIRA e HUTZ, 2010) e uma visão patógena que pouco considerava os aspectos psicológicos e sociais aos diagnósticos. Uma coincidência histórica que se correlacionará no cenário pós-moderno.

De 1960 para cá, o *laser* na saúde passou por avanços técnicos com grandes contribuições no campo biológico mas também atravessa aspectos psicossociais. Dentro deste cenário, verifica-se um aumento expressivo do uso de tecnologias baseadas em luz na Odontologia. Muitos estudos com estas tecnologias, como a terapia de fotobiomodulação, a terapia fotodinâmica, a fotopolimerização de resinas, o clareamento dental e as aplicações cirúrgicas, apresentam direcionamentos com resultados bem-sucedidos, já que *lasers* e, mais recentemente, LEDs (diodos emissores de luz) vêm sendo associados a diferentes procedimentos clínicos odontológicos (NÚÑEZ, GARCEZ e RIBEIRO, 2021). Concomitantemente, o uso de protocolos como o ILIB (*Intravascular Laser Irradiation of Blood*) e a fotobiomodulação transcraniana (tPBM) vem sendo estudado e empregado por equipes multiprofissionais em clínicas odontológicas, ampliando as possibilidades terapêuticas e reforçando o caráter interdisciplinar dessas práticas e possíveis atuações diretas junto a saúde mental.

O *laser*, enquanto capital simbólico, produz efeitos que ultrapassam o domínio técnico e incidem diretamente sobre o imaginário social da profissão odontológica e de sua representação social. Se antes o dentista era socialmente associado à dor e ao estigma (GOFFMAN, 1988) do temido som da alta rotação, hoje observa-se uma tendência de transformação dos consultórios em clínicas “instagramáveis”, silenciosas, nas quais elementos como decoração, café e sofás compõem uma

estética de bem-estar e qualidade de vida. Nesses espaços, o *laser* assume posição de destaque nas imagens de divulgação, conferindo ao profissional um lugar de saber técnico e domínio tecnológico.

Não obstante, verifica-se empiricamente o crescimento da atuação de profissionais da saúde, odontólogos inclusos, gerando conteúdos em suas redes sociais, tais como *Facebook*, *Instagram* e *Tik Tok*. Aos usuários destas mídias, é comum se deparar com postagens de “antes e depois”, ou da divulgação de procedimentos estéticos ou tratamentos odontológicos com uso de laser expondo suas potencialidades, caráter pouco invasivo e acessibilidade, e omitindo suas fragilidades. Há uma ampla oferta de conteúdos nas redes sociais, com vídeos que apresentam os dispositivos de *laser* e LED, fotografias de profissionais empunhando seus equipamentos e até mesmo propagandas em que apenas o aparelho de laser figura como protagonista visual.

Fora dos consultórios, o fenômeno contemporâneo dos influenciadores digitais amplia essa lógica de visibilidade e consumo simbólico. Com crescimento após a pandemia da COVID-19, o uso recorrente de filtros digitais e recursos de edição de imagem cria padrões visuais idealizados, estimulando a busca principalmente por procedimentos clareadores e outras intervenções cutâneas como forma de adequação às expectativas impostas pelas redes sociais.

Artistas e personalidades públicas frequentemente divulgam, em suas redes sociais, relatos sobre o uso do laser, seja em procedimentos estéticos, terapêuticos ou de “autocuidado não invasivo”, contribuindo para a popularização e a glamourização da tecnologia. Esses discursos performativos, ancorados em narrativas de bem-estar e rejuvenescimento, produzem efeitos tanto na demanda social quanto na própria identidade profissional dos dentistas, que passam a ser interpelados pelo mesmo imaginário midiático que sustenta o desejo de consumo e pertencimento a um estilo de vida tecnologicamente mediado.

Nessa nova economia simbólica, tanto o procedimento quanto o próprio profissional adquirem caráter objetual, inserindo-se em uma lógica de visibilidade e consumo. Consequentemente, o paciente é deslocado da posição de sujeito para a de consumidor de tecnologias e de si mesmo, evidenciando o modo como a odontologia contemporânea reflete e reproduz dinâmicas culturais mais amplas de estetização e performatividade do corpo (LE BRETON, 2007).

O avanço das tecnologias baseadas em luz vem ampliando o campo de atuação dos cirurgiões-dentistas, com tendência a estender-se para dimensões tradicionalmente vinculadas à saúde mental com possível inclusão de ILIB e tPBM nas práticas odontológicas, ainda que não haja habilitação atual para esta atuação. No entanto, observa-se que esse avanço tecnológico tem ocorrido, em grande medida, sob uma perspectiva tecnicista, sem o devido acompanhamento de estudos multidisciplinares que possibilitem uma abordagem integral, condizente com o modelo biopsicossocial de saúde.

Essa lacuna torna-se especialmente relevante se considerarmos que o dentista, historicamente, já figura como o primeiro profissional procurado por indivíduos que apresentam queixas corporais ou estéticas associadas a sofrimento psíquico (busca por alívio de sintomas, marcadores biológicos de transtornos alimentares, por exemplo). Com o fortalecimento do discurso estético e a valorização simbólica das tecnologias baseadas em luz, o consultório odontológico se converte em um espaço de consumo do corpo e da imagem.

Sob a ótica psicanalítica, o *laser*, elevado a objeto de desejo e símbolo de prestígio, encarna o que Lacan denomina *objeto a*, aquilo que causa o desejo e sustenta o laço social. Nesse contexto, ele opera como fetiche contemporâneo, condensando a promessa de “correção” do corpo e de “reconciliação” com a imagem (LACAN, 1964). O sujeito, entretanto, permanece capturado em uma lógica de consumo e alienação, buscando no brilho do objeto técnico a restauração de uma completude imaginária que o discurso científico promete, mas não pode oferecer.

Assim, a incorporação do *laser* na odontologia evidencia não apenas uma transformação técnica, mas uma mudança cultural e discursiva. Uma vez que a compreensão da interação da luz no tecido biológico não dá conta de compreender as tecnologias baseadas em luz na saúde. A crítica a esse movimento não implica negar o avanço científico, mas propor uma leitura que o inscreva no campo ampliado da saúde, reconhecendo o paciente como sujeito de desejo e a dimensão do sofrimento e não apenas de uma imagem a ser corrigida.

Esse contexto exige reflexão sobre os limites éticos e clínicos da prática estética e reforça a necessidade de orientação (letramento) profissional qualificada para garantir segurança e responsabilidade no cuidado em saúde. Por saúde

entende-se “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença” como nos traz a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2021).

O cenário atual brasileiro mostra que apesar do investimento em novas tecnologias, isso não se reflete em saúde bucal da população. Segundo CFO, Conselho Federal de Odontologia, são mais de 440 mil dentistas ativos e registrados, o que representa 20% dos dentistas mundiais com significativa produção científica. Apesar dos avanços tecnológicos da odontologia nas últimas décadas, o acesso à assistência continua restrito à minoria da população brasileira. Com 1 dentista para cada 490 habitantes, considerado um bom número pela OMS, verifica-se muitas regiões desassistidas e 14 milhões de brasileiros adultos sem nenhum dente na boca segundo IBGE. No último censo da odontologia o CFO divulgou que em relação a acesso 68% dos brasileiros visitaram um dentista, mas apenas 23% pelas vias do sus e 86% dos dentistas realizam procedimentos estéticos, um número significativo e que não se restringe a especialidade da *Harmonização orofacial*. O modelo de atenção ainda privilegia o indivíduo em detrimento da coletividade, mantendo o foco no setor privado em vez do público o que corrobora para crescente estética em detrimento da saúde.

A partir dos aspectos psicossociais do uso das tecnologias baseadas em luz, observa-se um conjunto de transformações que transcende o domínio técnico e incide diretamente sobre o campo simbólico e clínico da Odontologia. A crescente ampliação da atuação clínica odontológica, o discurso persuasivo nas redes sociais e à construção de uma imagem amigável e acessível do *laser*, somada a um processo de domesticação dessas tecnologias, agora disponíveis para aquisição direta no mercado nacional e internacional, podem impactar de maneira significativa uma população particularmente vulnerável a essas narrativas, como pacientes com Transtornos alimentares (TA) e transtorno dismórfico corporal (TDC).

Estuda-se a hipótese, se antes esses sujeitos já buscavam o atendimento odontológico como via de alívio de sintomas orais, as novas narrativas estéticas, associadas à promessa de procedimentos “minimamente invasivos” e de rápida recuperação, tendam a reforçar o deslocamento da demanda por saúde para o campo da estética odontológica.

Nas últimas décadas verifica-se o crescimento nos casos de TA e TDC. Os comportamentos contemporâneos revelam uma complexidade de intersecções por

se configurarem como fenômenos pluridimensionais, atravessados por determinações familiares, psicológicas e socioculturais (SOUTO, 2002). Neste cenário exige-se que tanto a etiologia quanto o tratamento sejam pensados em consonância com equipes igualmente plurais, capazes de interrogar sobretudo o estatuto do corpo implicado. Sendo esta população vulnerável ao discurso midiático estabelecido pela nova representação social do dentista junto ao capital simbólico das tecnologias baseadas em luz.

Às vistas disso, o profissional da odontologia terá papel fundamental no reconhecimento e prevenção de transtornos alimentares:

“A Odontologia tem um papel fundamental no manejo de pacientes com tais distúrbios relacionados à dieta. Como os dentistas examinam seus pacientes em intervalos frequentes e podem ser os profissionais de saúde com quem os pacientes se sentem mais à vontade para discutir transtornos alimentares, os dentistas devem ter conhecimento da etiologia, dos critérios diagnósticos, dos efeitos sistêmicos e das manifestações intraorais dos transtornos alimentares. Além disso, o dentista pode ser o primeiro prestador de cuidados de saúde a identificar a condição e encaminhar o paciente adequadamente aos colegas médicos para tratamento subsequente.” (tradução livre de RANALLI, 2021)

O uso do *laser* como recurso terapêutico para marcadores biológicos demonstra eficácia comprovada, e inúmeros benefícios quando comparado a terapêuticas tradicionais ou associadas. Sua aplicação clínica pode ser potencializada com orientação da práxis multiprofissional. A formação em escuta clínica, anamnese aprofundada e entrevistas iniciais qualificadas permite ao cirurgião-dentista identificar indicadores de sofrimento psíquico, encaminhar adequadamente e atuar de forma eticamente responsável diante da complexidade diagnóstica dos transtornos subjacentes. Promovendo saúde ao considerar a dimensão do sofrimento e investigando a causa da alteração biológica por meio da perspectiva biopsicossocial, possibilitando diagnósticos precoces desses transtornos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O objetivo geral desse trabalho é analisar impacto psicossocial do uso de tecnologias baseadas em luz na prática odontológica na identificação de transtornos alimentares e distúrbios corporais.

2.2 Objetivos específicos

- Mapear o grau de utilização e atualização dos profissionais em relação às tecnologias baseadas em luz (laser e LED);
- Avaliar o nível de conhecimento e a atuação dos cirurgiões-dentistas na identificação de condições da saúde mental no contexto odontológico;
- Elaborar material de letramento (cartilha e hands-on) e promoção da saúde mental voltado à identificação de TA e TDC junto à prática biofotônica.

2.3 Justificativa

Uma vez que os indicadores primários físicos de TAs ocorrem na região gastrointestinal, possivelmente também se manifestando por sintomas orais e dentais, verifica-se que estes pacientes psiquiátricos possam, inicialmente, recorrer ao cirurgião dentista para procedimentos estéticos ou tratamento da doença (RANALLI, 2021). Quadros clínicos apresentando *erosão dental (perimólise), ilhas de amálgama, aumento de lesões de cárie, edema de glândulas salivares, mucosite, quielite, disfunção têmporo-mandibular, xerostomia, problemas gengivais, halitose e hipersensibilidade*, podem indicar comorbidade para anorexia ou bulimia nervosa, por exemplo (BUSSADORI; MASUDA, 2012). Assim como procedimentos estéticos são de busca recorrente de pacientes com TDC.

O crescente emprego da fotobiomodulação (FBM) e terapia fotodinâmica (TFD) para tratamento destas condições, quando não acompanhado de uma

anamnese com visão ampliada, compromete diagnósticos precoces, negligenciando a saúde mental do paciente. Vislumbra-se a hipótese de que o cirurgião-dentista, ao atuar predominantemente sob a lógica estética ou reparadora, possa inadvertidamente contribuir para a manutenção do sintoma, retardando a identificação de um possível transtorno subjacente. Tal fenômeno ocorreria na medida em que os sinais e queixas apresentados, próprios de TA ou TDC, não seriam reconhecidos como manifestações de sofrimento psíquico, mas interpretados apenas como demandas de aperfeiçoamento estético ou de alívio de sintomas orais. Assim, tanto o profissional quanto o paciente permaneceriam sob o falso pretexto de “cuidado”, o que comprometeria a possibilidade de um diagnóstico precoce e, conseqüentemente, de uma intervenção interdisciplinar adequada.

Busca-se que, para além da sintomatologia física, a vinculação do manejo da doença ou do sintoma (dor, por exemplo) a questões de ordem psicológica. Uma anamnese aprofundada poderá apontar para história pregressa, contexto socio-familiar e problemas psicossociais que podem escapar na rotina do prontuário padrão com visão generalista. Para isso, a educação *na* saúde se mostra primordial junto à educação permanente *em* saúde (EPS), em que se enfatiza o uso de equipes multiprofissionais, transdisciplinar e visão integral do paciente, potencializando a reflexão sobre o processo de trabalho, com uma gestão compartilhada e participativa na identificação de necessárias mudanças na prática clínica (BERTANI et al, 2008).

É urgente repensar os modos de produção de conhecimento e de cuidado em saúde. O método científico, cada vez mais especializado, corre o risco de fragmentar o corpo humano em partes isoladas, perdendo de vista o sujeito em sua integralidade. Resgatar e atualizar a perspectiva biopsicossocial e multicêntrica não é apenas um desafio contemporâneo, mas um compromisso ético. Nesse sentido, a psicanálise pode operar como contraponto crítico, ao recolocar em primeiro plano a dimensão relacional do cuidado, tal como sublinha Moretto (2019). Introduzir essa perspectiva implica não apenas ampliar o diálogo entre diferentes saberes, mas também reconhecer o sujeito para além dos recortes biomédicos, reinscrevendo o cuidado em sua dimensão singular.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 O modelo biopsicossocial

O modelo biopsicossocial propõe uma compreensão integrada do processo saúde-doença, considerando a interação entre fatores biológicos, psicológicos e sociais. Desenvolvido por George L. Engel (1977) como alternativa ao modelo biomédico tradicional, centrado apenas na dimensão orgânica, esse paradigma reconhece que a saúde resulta de um equilíbrio dinâmico entre corpo biológico, mente e contexto social.

Do ponto de vista científico, o modelo biopsicossocial sustenta que aspectos biológicos (como genética, metabolismo e fisiologia), aspectos psicológicos (emoções, cognições, comportamentos e mecanismos de enfrentamento) e aspectos sociais (relações, cultura, condições de vida e trabalho) interagem de forma contínua, influenciando tanto a etiologia quanto a evolução das doenças. Além disso, a complexidade de fatores que atuam na zona de interface, como a epigenética, situada entre o biológico e o social.

Assim, o modelo desloca a ênfase do diagnóstico puramente técnico para uma abordagem integral e interdisciplinar do cuidado, em que o paciente é visto como sujeito ativo, inserido em um contexto que também precisa ser considerado na prática clínica e na promoção da saúde.

3.1.1 Aspectos psicossociais

Pode-se identificar três disparadores principais entre os aspectos psicossociais do uso do *laser/LED* na odontologia:

1. Divulgação massiva na era digital: discurso persuasivo nas redes sociais de conteúdos que associam o *laser* à beleza, rejuvenescimento e bem-estar produz um imaginário social positivo conciliada às suas potencialidades terapêuticas, reforçando o desejo por procedimentos estéticos e influenciando indivíduos vulneráveis a questões de imagem corporal (TA e TDC).

2. Ampliação, nas últimas décadas, do campo de atuação odontológica com novas habilitações, especialmente em procedimentos estéticos e terapias integrativas. Mais recentemente, observa-se uma tendência de inserção do cirurgião-dentista em práticas, autônomas ou multiprofissionais, voltadas à intersecção com a saúde mental. O avanço das tecnologias baseadas em luz, como o laser e o LED, abriu espaço para aplicações como o ILIB e a tPBM, que expandem as possibilidades terapêuticas, demandando (i) letramento em saúde integral, (ii) atuação integrada com equipes multiprofissionais para garantir boas práticas, e (iii) normas específicas que acompanhem o desenvolvimento tecnológico, atualmente respaldado pelos marcos vigentes (cf. Resoluções CFO nº 82/2008; nº 198/2019; nº 230/2020; nº 226/2020), Código de Ética Odontológica (Res. CFO nº 118/2012) e Lei nº 5.081/1966.
3. Domesticação e comercialização das tecnologias: facilidade de acesso e compra direta de dispositivos de *laser/LED* no mercado nacional e internacional contribuem para seu uso sem orientação profissional, naturalizando práticas estéticas potencialmente arriscadas, sobretudo entre pacientes com predisposição a TA e TDC.

Segundo Roger Silverstone (2005), em *Domesticação da Mídia e da Tecnologia*, a domesticação é o processo pelo qual as tecnologias são apropriadas e integradas à vida cotidiana, adquirindo significados simbólicos e morais: representa uma mediação entre o mundo tecnológico e o social. Silverstone descreve esse processo em quatro dimensões interdependentes: apropriação (acesso e posse da tecnologia), objetificação (a forma como ela é apresentada e simbolizada), incorporação (seu uso prático e cotidiano) e conversão (a circulação de significados no espaço social). Assim, domesticar uma tecnologia significa transformá-la de objeto técnico em parte da ordem simbólica e moral das relações humanas. Do ponto de vista psicanalítico, esse movimento pode

ser aproximado ao processo de simbolização, momento em que o objeto ultrapassa sua função instrumental e passa a ocupar um lugar no campo do desejo e da linguagem, adquirindo valor de significante nas relações do sujeito com o outro.

Um estudo recente investigou o nível de conhecimento e a receptividade dos pacientes em relação ao uso de tecnologias a *laser* na endodontia, revelando alta aceitação e confiança nesses procedimentos. A maioria dos participantes declarou que aceitaria o tratamento com laser caso fosse recomendado pelo dentista. **51,3%** sem hesitação e **46,9%** mediante explicação prévia, enquanto apenas **1,8%** buscaria uma segunda opinião. Esses dados indicam que o *laser* é amplamente percebido como um recurso seguro, moderno e diferencial clínico, contribuindo para fortalecer a relação de confiança entre paciente e profissional, o que corrobora os dados coletados pelo instrumento de pesquisa junto aos dentistas, como explanado nos resultados a seguir (Duarte et al., 2025).

Essa passagem é um sintoma claro do que Bourdieu (1989) denomina conversão de capital cultural em capital simbólico: o domínio de uma tecnologia complexa confere prestígio, e poder, ao mesmo tempo em que legitima um modelo de clínica voltado à performance, e não necessariamente ao cuidado integral. O prestígio associado ao domínio técnico opera, portanto, como um marcador de distinção social, reforçando o lugar simbólico do dentista no imaginário coletivo.

Há um hiato entre a incorporação tecnológica e a formação biopsicossocial do profissional. Tal discrepância abre espaço para riscos éticos: o reforço de padrões estéticos excludentes, a medicalização da aparência e a ausência de triagem adequada para sofrimento psíquico (MOSCOVICI, 1978). A dimensão simbólica do discurso publicitário e a estetização das práticas produzem representações sociais que naturalizam o uso de tecnologias como solução universal, deslocando o foco da escuta e da subjetividade (JODELET, 2001).

Por vezes, o dentista se distancia de sua posição como profissional da saúde e se aproxima, sob a lógica neoliberal que incentiva

o empreendedorismo e a concorrência individual, da representação de prestador de serviços e vendedor de produtos no campo comercial. Nesse deslocamento, a saúde deixa de operar como bem coletivo e passa a ser reduzida à condição de mercadoria. Ao refletirem sobre o corpo social na lógica capitalista, Souza e Costa-Val (2022) destacam que as transformações promovidas pelas tecnociências contemporâneas incidem de modo decisivo sobre a forma como vivemos, nos percebemos e nos relacionamos, redefinindo os limites do corpo e colocando-o no centro da existência.

Essa transformação repercute também na relação com o paciente, que passa da posição de sujeito de cuidado para a de consumidor. As emergências odontológicas passam a dividir espaço com as urgências subjetivas, em que o sofrimento psíquico se manifesta sob a forma de queixas corporais, buscando no corpo e nos dispositivos tecnológicos uma resposta ao mal-estar.

Do ponto de vista psicanalítico, trata-se de uma mutação do registro da falta, constitutiva do sujeito, para uma tentativa de tamponamento imaginário do mal-estar, sustentada por um mercado que promete reparar (*notar/consertar*), apagar ou harmonizar aquilo que, na estrutura, é da ordem do impossível de completar. O dentista, interpelado por esse novo discurso social, encontra-se diante do desafio ético de escutar o que, sob a forma da queixa estética, pode revelar um pedido de cuidado, e não apenas de consumo.

O conceito de mal-estar foi introduzido por Sigmund Freud em *O mal-estar na civilização* (1929), em que autor descreve o sofrimento humano como efeito das restrições impostas pela vida em sociedade, o preço pago pela renúncia às pulsões em nome da cultura. Ao retomar esse ponto, Jacques Lacan desloca o problema do campo moral e histórico para o estrutural: o mal-estar não é apenas consequência das exigências culturais, mas expressão da própria divisão do sujeito, produzido pela linguagem e atravessado pelo desejo e pelo gozo (LACAN, 1988). Para Lacan, o sofrimento contemporâneo decorre menos da repressão e mais do imperativo de satisfação ilimitada, marca do discurso capitalista

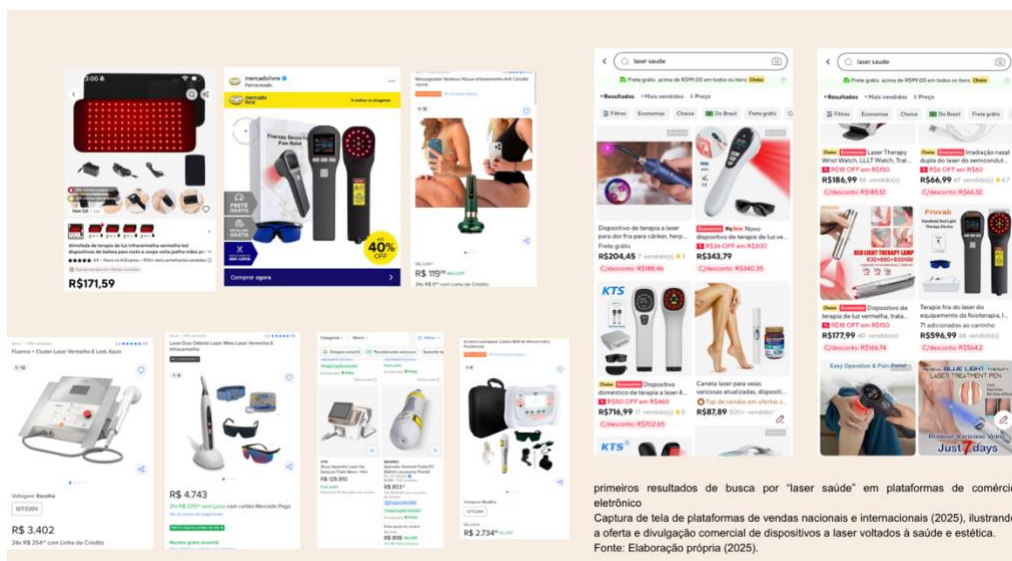
(LACAN, 1992) que promete apagar a falta e garantir o gozo total, produzindo, paradoxalmente, novas formas de mal-estar.

Moretto (2019), em *Abordagem psicanalítica do sofrimento nas instituições de saúde*, destaca que as instituições muitas vezes se organizam em torno do sintoma, e não do sofrimento. Nessa mesma direção, é possível considerar que diversas manifestações orais observadas pelo cirurgião-dentista podem funcionar como indicadores primários de comorbidades psíquicas ou mesmo como marcadores biológicos de doenças em estágios avançados.

Tal constatação exige, portanto, uma formação que vá além da competência técnica sobre os aspectos físicos e biológicos da interação entre luz e tecido. Faz-se necessário integrar boas práticas de saúde integral, capazes de reduzir riscos iatrogênicos em suas múltiplas dimensões: a técnica (erros ou efeitos indesejados de procedimentos), a ética (quando a lógica mercadológica, a pressão estética ou a medicalização excessiva convertem a saúde em produto, produzindo sofrimento) e a simbólica (quando o dentista, ao assumir-se como detentor absoluto do saber e adotar manejos rígidos, inviabiliza a escuta da singularidade do sujeito, reforçando sintomas ou defesas em vez de promover elaboração).

A reflexão bioética na odontologia contemporânea, conforme discutido por Galvão et al. (2010), reforça que o avanço tecnológico deve ser acompanhado de responsabilidade ética, biossegurança e capacitação profissional. No contexto atual, em que se observa o aumento do uso doméstico de dispositivos de *LED/laser*, torna-se essencial estudo de mercado para compreender como tais tecnologias vêm sendo apropriadas pelo público leigo. A *figura 1* apresenta o resultado da busca pelo termo “laser saúde” realizada em 2025 em plataformas de comércio eletrônico nacionais e internacionais, evidenciando a ampla disponibilidade de dispositivos a laser voltados à estética e ao bem-estar, comercializados diretamente ao consumidor final.

Figura 1 – Capturas de tela plataformas de venda



Em um país onde a automedicação é prática culturalmente disseminada, é necessário refletir criticamente sobre os efeitos da domesticação *destes* dispositivos, que podem ser utilizados de forma inadequada e sem distinção entre diferentes tipos e potências (alta ou baixa intensidade) ou a utilização (diferenciar laser cirúrgico ou endolaser) cada qual com indicações, parâmetros e riscos específicos. Tal cenário amplia a urgência de políticas de educação e regulamentação que orientem o uso seguro dessas tecnologias e evitem danos decorrentes do uso indiscriminado. A reflexão crítica sobre os limites de atuação de cada área, garantindo que o avanço tecnológico permaneça a serviço do cuidado e da saúde coletiva, e não da banalização terapêutica (Galvão et al., 2010).

Além disso, os princípios da bioética e da biossegurança devem orientar a discussão sobre o empréstimo ou locação de equipamentos para uso domiciliar, considerando que o manejo inadequado pode representar riscos à saúde e à segurança do paciente. Sem *(dis)pensar* o profissional da saúde.

Não obstante, são crescentes as evidências que a etiologia de transtornos alimentares e de imagem são multidimensionais (OLIVEIRA e HUTZ, 2010), com fatores subjetivos, transitando entre o biopsicossocial. Conhecer a construção social do belo, do feminino e do etarismo, poderá contribuir no entendimento do fenômeno social de aumento significativo dos transtornos alimentares e relacionados à imagem.

Estudos mostram o aumento dos transtornos na adolescência e surgimento de manifestações em crianças. Sendo prevalente em mulheres, mas com crescimento em homens (RANALLI, 2021). A noção de beleza e de feminilidade não é natural, mas resultado de um longo processo histórico e discursivo que produz corpos e comportamentos como “adequados” ou “desejáveis”. Simone de Beauvoir (1949) inaugura essa reflexão ao afirmar que “não se nasce mulher, torna-se mulher”, indicando que o feminino é uma construção social, e não uma essência biológica. Essa construção envolve a internalização de normas de gênero, modos de vestir, gestos e, especialmente, ideais estéticos que delimitam o que é considerado belo ou aceitável em cada época.

Judith Butler (2003) retoma e radicaliza essa perspectiva ao propor que o gênero é performativo: um ato reiterado, produzido e sustentado pela repetição de normas. O corpo feminino, nesse sentido, torna-se espaço de discursos regulatórios que produzem formas de sujeição. A beleza, longe de ser neutra, é um dispositivo de controle e reconhecimento social.

Silvia Federici (2017), por sua vez, insere o corpo feminino na crítica ao capitalismo, demonstrando como a divisão sexual do trabalho e a exploração reprodutiva foram historicamente sustentadas por representações de docilidade, pureza e beleza feminina. O corpo da mulher é, portanto, um campo político e econômico, disciplinado tanto pelo trabalho quanto pelos ideais estéticos.

Essa compreensão permite reconhecer que os ideais estéticos são produzidos historicamente e mantêm relações com o poder, o etarismo surge como uma de suas expressões mais evidentes. Trata-se de um conjunto de práticas, discursos e atitudes que discriminam indivíduos com

base na idade, especialmente os mais velhos. Como demonstram Levy (2020, 2022) e Ayalon e Tesch-Römer (2017, 2018), trata-se de um fenômeno estrutural que atravessa instituições, políticas de saúde, mídia e relações de trabalho, moldando a forma como as pessoas percebem o envelhecer e o próprio corpo. Essa lógica produz efeitos subjetivos significativos, pois a desvalorização da velhice e a idealização da juventude operam como formações imaginárias que incidem sobre o corpo e o desejo, instaurando uma relação de estranhamento e rejeição com a própria imagem. O sujeito se vê convocado a sustentar um ideal de eu impossível, pautado pela promessa de permanência da juventude e pela recusa do tempo, o que reforça mecanismos de sofrimento ligados à falta (valor, utilidade e beleza) e à finitude.

No contexto contemporâneo, marcado pela oferta crescente de produtos e procedimentos estéticos que prometem “rejuvenescer”, o etarismo se expressa também como uma nova forma de controle simbólico sobre o corpo. Sob o discurso da “gestão do envelhecimento”, práticas estéticas e odontológicas passam a ocupar o lugar de um suposto cuidado com a saúde, quando na realidade frequentemente reforçam a patologização do tempo e a negação dos processos naturais do corpo. Como observa Margaret Morganroth Gullette (2017), essa medicalização do envelhecer transforma o envelhecimento em um problema a ser corrigido, e não em uma fase legítima da vida.

Promover saúde, portanto, não significa apagar os sinais do tempo, mas gestionar funcionalmente a qualidade de vida, preservar autonomia, vínculos e prazer. Quando a estética se apresenta como “gestão do envelhecimento”, perpetua-se um sistema que alimenta o adoecimento social, tratando um sintoma coletivo, o preconceito contra o corpo velho, a partir de uma manifestação biológica inevitável: o passar do tempo.

Os procedimentos estéticos, nesse contexto, nem sempre são realizados com a intenção de passar despercebidos. Ao contrário, é preciso notar que carregam em si uma função simbólica: exibem um determinado valor social. Assim, se entrelaçam na produção de

subjetividades e desigualdades. Tais discursos se atualizam nas redes sociais e nas práticas estéticas e odontológicas, reforçando ou desafiando os ideais de perfeição, juventude e harmonia.

Sucupira, Brito e Ferreira, em *A (des)harmonia do nariz*, evidenciam uma clínica predominantemente voltada a padrões caucasianos, o que dialoga com o crescimento da busca por procedimentos de harmonização orofacial no Brasil, consumidos majoritariamente pela população branca, mas com adesão crescente da população negra. Essa procura não pode ser entendida apenas como escolha individual, mas deve ser analisada no horizonte do racismo estrutural, entendido como um fenômeno histórico, político e econômico que organiza a sociedade brasileira (ALMEIDA, 2019). Nesse contexto, sujeitos negros, diante de uma sociedade que historicamente restringe seu acesso a espaços de reconhecimento e mobilidade social buscam atenuar traços fenotípicos associados à negritude (FANON, 2008). Em paralelo, em culturas como a sul-coreana, observa-se um consumo intenso de procedimentos estéticos, mas em um registro distinto: não são necessariamente vividos como patologias, mas como práticas normalizadas e integradas ao ideal cultural (HOLLIDAY, 2023)

Assim, o crescimento da incidência de TA e TDC acompanham as exigências dos padrões estéticos de cada época. Estudos indicam que, a partir dos anos 1960, com intensificação na atualidade, consolidou-se um ideal de corpo feminino marcado pela magreza extrema, representado pelas modelos e manequins que passaram a exibir medidas cada vez menores. No início da década de 1980, esse movimento de valorização da magreza era claramente perceptível, reforçando a associação entre padrões estéticos e o adoecimento psíquico (OLIVEIRA; HUTZ, 2010)

Em psicanálise, a questão do corpo vai além de sua materialidade biológica: para Lacan, trata-se de um corpo falado, marcado pela linguagem, que não se reduz ao organismo. É o corpo enquanto lugar de gozo, tecido de significantes, sempre em relação ao Outro (LACAN, 1964/1985; LACAN, 1972-1973/1985; LACAN, 1975-1976/2007). O corpo

não é dado de antemão, mas se constitui na articulação entre o simbólico, o imaginário e o real. Perguntar “que corpo é esse? a quem pertence? como se constituiu?” (LAZZARINI, 2006) implica reconhecer que o sujeito habita um corpo que lhe é, ao mesmo tempo, próprio e estranho, demandando abordagens clínicas que possam sustentar essa dimensão enigmática e singular.

Muitas pesquisas surgem na década de 1990 com ênfase nos efeitos do ideal de magreza e culto ao corpo da sociedade contemporânea. Já enfatizavam as influências da mídia e revistas com produção de conteúdos de produtos dietéticos, dietas e academias, em que todo ambiente sociocultural construía uma imagem idealizada dos padrões de beleza (CORDAS et al, 1998; JACKSON, 1999). Souza (2020), ao problematizar as vulnerabilidades associadas ao uso das mídias sociais a partir do pensamento de Zygmund Bauman, expõe:

“Frente a isso, é viável pontuar que as mídias sociais participam, mesmo que não exclusivamente, da construção das identidades no cenário pós-moderno. Afinal, elas vão ao encontro de uma característica presente na pós-modernidade: a ausência de fronteiras fixas e identidades definidas, sendo os aparatos que servem às pessoas como modo de interagir de acordo com interesses em comum sem, necessariamente, estar dentro da mesma cidade. (SOUZA,2020)

O autor também faz importantes marcações a cerca do cyberbullying e manipulação de imagens por inteligência artificial e, dentro do contexto pandêmico da COVID-19, o uso das telas nas videoconferências e filtros nas plataformas de fotos, que contribuíram para distorção da imagem real do sujeito. Lima e Cassoni (2021), em revisão sistemática integrativa acerca da influência da mídia nos transtornos alimentares, trazem o crescimento da indústria estética e suas manifestações midiáticas.

Freud (1921/2011), em Psicologia das Massas e Análise do Eu, propõe que os vínculos que mantêm coesa uma massa são de natureza libidinal, isto é, sustentados por laços afetivos e identificatórios que remetem à

formação do ideal do eu. O líder, nessa estrutura, ocupa o lugar desse ideal, tornando-se o ponto de identificação comum que orienta e regula os afetos do grupo. Ao substituir o próprio ideal do eu pelo ideal compartilhado encarnado pelo líder, o indivíduo dissolve parcialmente sua autonomia psíquica e adere a uma lógica de submissão afetiva e de pertencimento coletivo.

Na contemporaneidade, o fenômeno dos influenciadores digitais (Figuras 2-5) reproduz, sob nova roupagem, essa dinâmica descrita por Freud: os seguidores investem libidinalmente nesses líderes simbólicos, idealizando suas imagens, estilos de vida e discursos. As redes sociais funcionam como o espaço de circulação dessa libido coletiva, onde a identificação e o desejo de reconhecimento produzem massas digitais coesas em torno de figuras que encarnam ideais de beleza, sucesso e felicidade. Assim, a economia libidinal das massas freudianas encontra hoje sua atualização nas comunidades virtuais, onde o laço social se organiza menos pela presença física e mais pela partilha de um mesmo ideal imaginário mediado pela imagem. Moldando expectativas e gerando forte impacto emocional.

Figura 2 – Artista 1 relata uso de laser em rede social

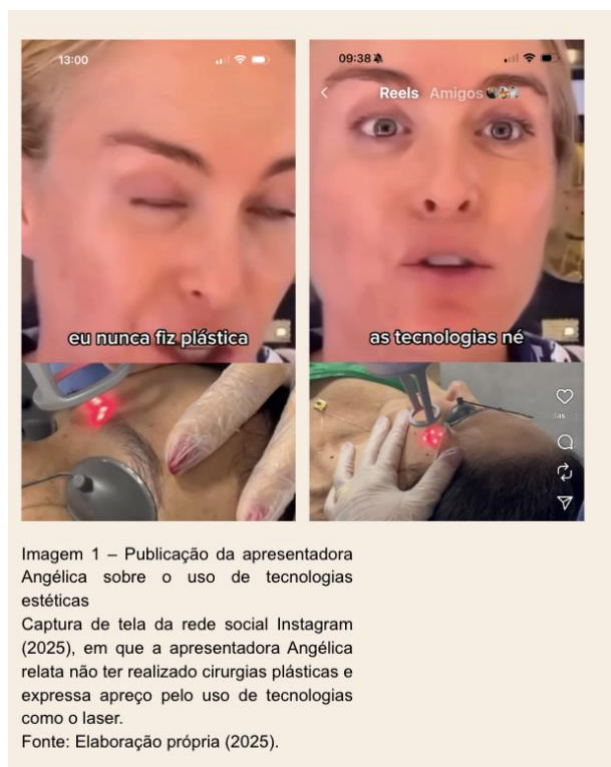


Figura 3 – Artistas 2 e 3 relatam uso de procedimentos a *laser*

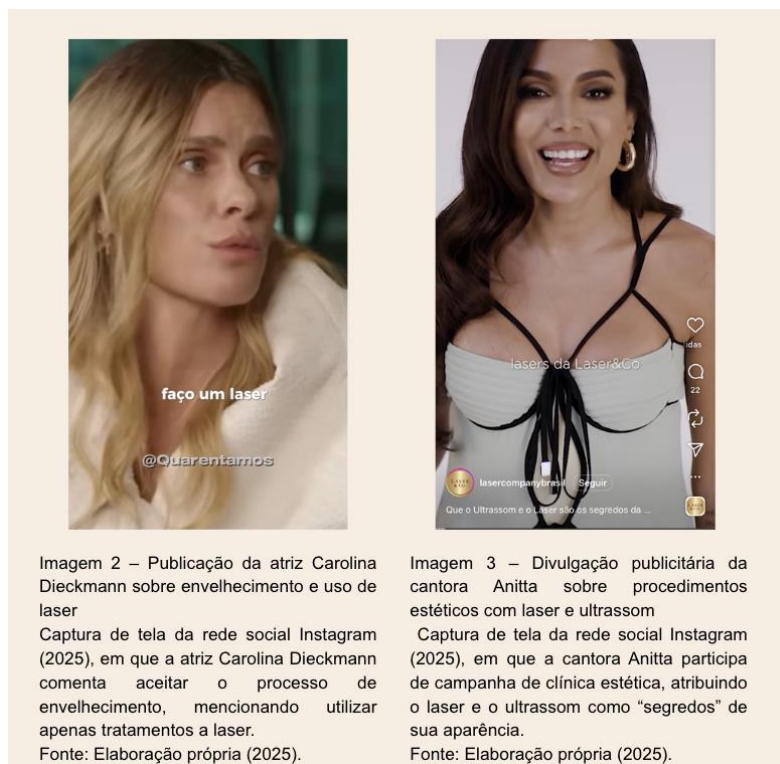
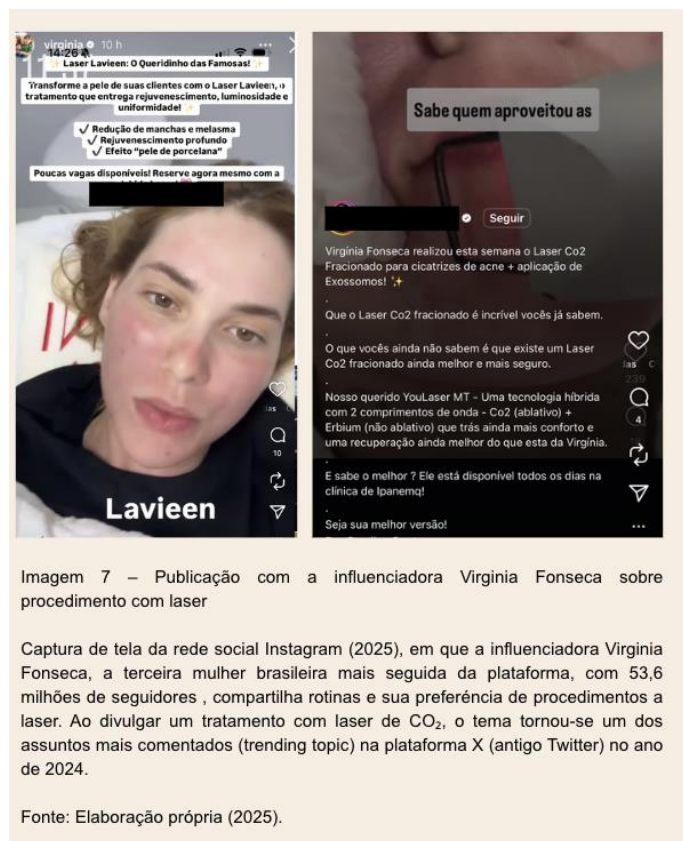


Figura 4 – Influenciadoras digitais relatam uso de procedimentos a laser



Figura 5 – Influenciadora digital relata uso de procedimentos a laser

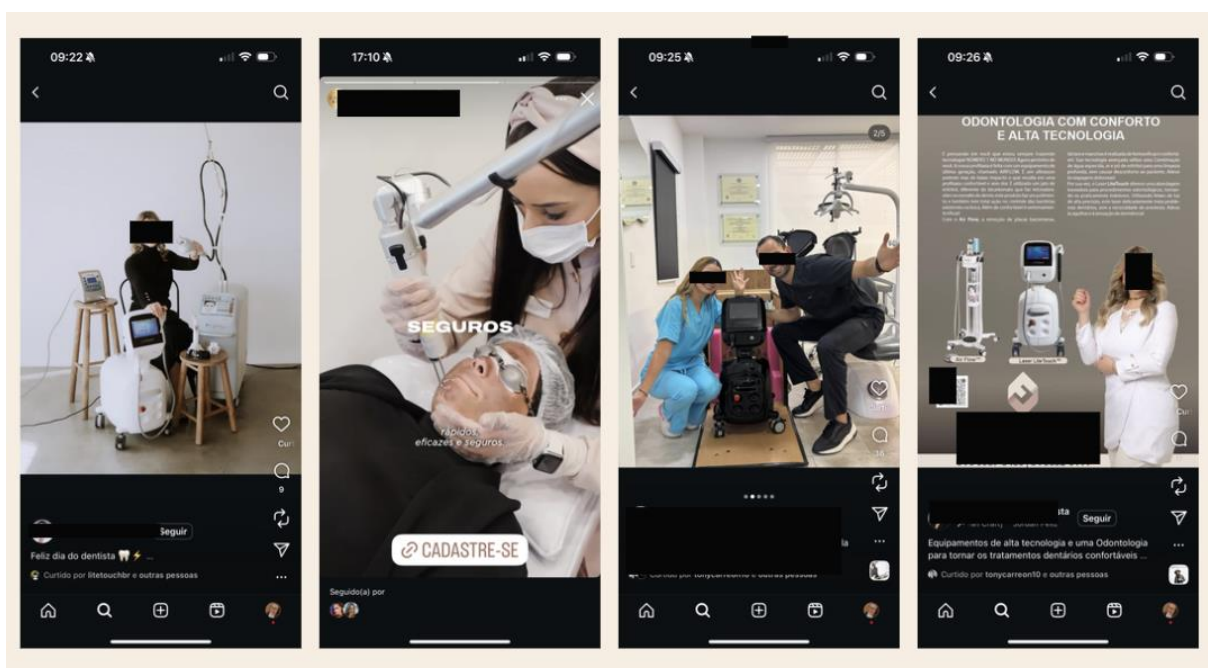


Um estudo apontou que a exposição contínua a “sorrisos de influencer” intensifica a comparação social e contribui para uma maior procura por procedimentos estéticos, como clareamento, muitas vezes sem supervisão profissional adequada (MALAQUIAS, 2025). Simultaneamente, uma revisão acerca do marketing digital na odontologia destaca que essa presença online sistemática favorece a captação e fidelização de pacientes, intensificando a credibilidade do profissional e ampliando o alcance de tecnologias novas (laser/LED) que adquirem status de símbolo de inovação e diferenciação clínica (SODRE, L.P. et al., 2025).

Nos últimos anos, o uso das mídias sociais por cirurgiões-dentistas tornou-se uma ferramenta estratégica para divulgação profissional, educação em saúde e captação de pacientes, modificando profundamente a relação entre dentista e paciente. A revisão integrativa

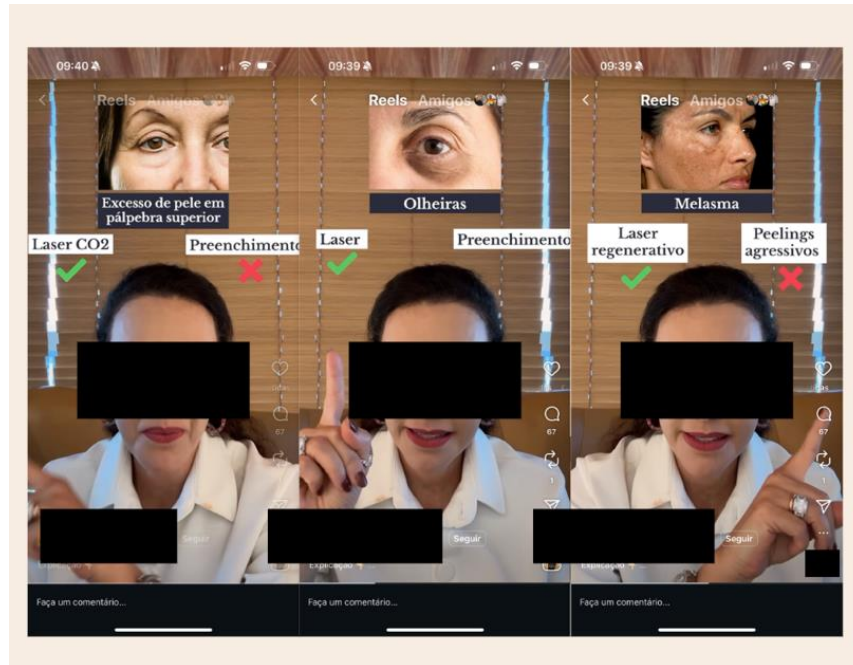
de Silva e Sarmiento (2022), que analisou 25 estudos publicados entre 2015 e 2021, demonstrou que mais de 80% dos dentistas utilizam plataformas digitais, sobretudo Instagram, Facebook e TikTok, com finalidades de marketing e interação direta com o público. O Instagram, em particular, destacou-se como o principal meio de exposição estética e autopromoção profissional. Os autores observaram que essa presença digital amplia o alcance da informação e fortalece a imagem do profissional, mas também acentua o risco de mercantilização da odontologia. Nas *figuras 6-9* é possível observar publicações de cirurgiões-dentistas, em que a tecnologia baseada em luz é protagonista:

Figura 6 – Captura plataforma Instagram – postagens odontologia



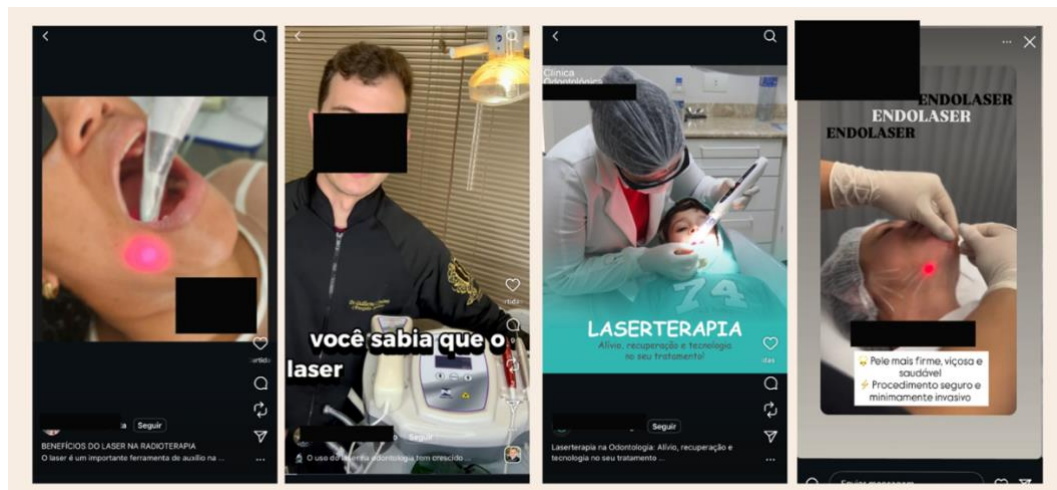
Fonte: captura própria 2025

Figura 7 – Captura plataforma Instagram – Comparação terapêutica



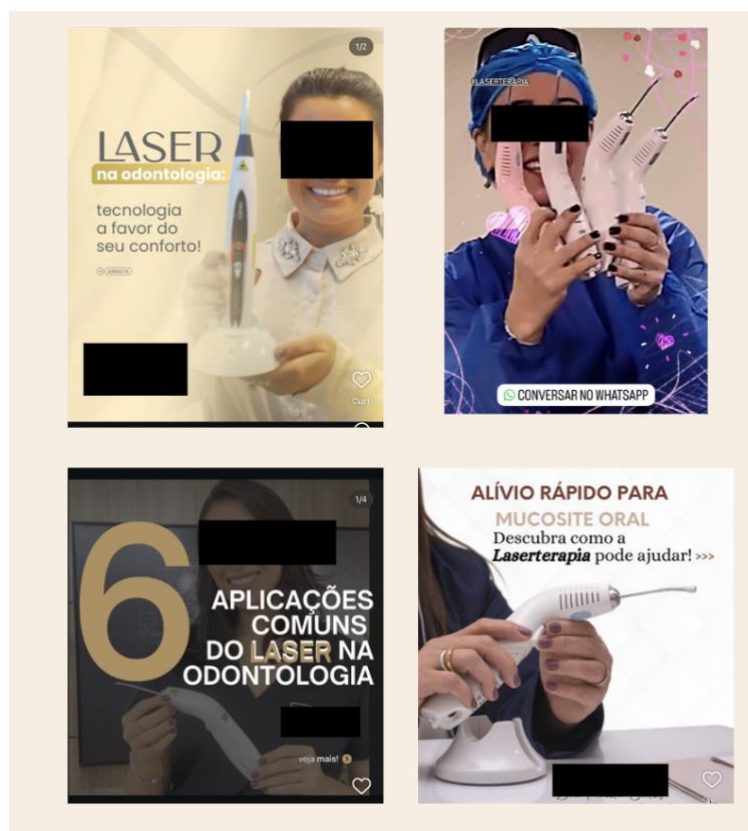
Fonte: captura própria 2025

Figura 8 – Capturas de tela – plataforma Instagram – divulgação odontologia



Fonte: captura própria 2025

Figura 9 – Capturas de tela – plataforma Instagram – divulgação odontologia



Fonte: captura própria 2025

O estudo aponta ainda que a estética do sorriso é o tema mais recorrente nas postagens, frequentemente associada à noção de “sorriso perfeito”, o que pode influenciar negativamente a percepção corporal de pacientes e estimular comportamentos de comparação social, especialmente em sujeitos predispostos a TA e TDC. Nesse contexto, o uso de tecnologias baseadas em luz, aparece compondo um capital simbólico que reforça a confiança do paciente e a atratividade dos procedimentos. Entretanto, os autores enfatizam que o uso ético das redes sociais exige observância das normas do CFO, evitando sensacionalismo, exposição de pacientes e promessas de resultados. Assim, embora as mídias sociais representem um avanço na comunicação e no acesso à informação, seu uso desregulado pode gerar efeitos psicossociais adversos, exigindo do profissional responsabilidade ética e sensibilidade clínica frente às novas formas de demanda subjetiva que emergem do ambiente digital (Silva & Sarmento, 2022).

3.2 O que são transtornos alimentares

Os transtornos alimentares constituem um grupo de condições psiquiátricas caracterizadas por padrões persistentes de comportamento alimentar inadequado, acompanhados de distorções cognitivas e emocionais acerca do peso e da forma corporal. O DSM-5 (APA, 2014) define tais quadros como síndromes clínicas que resultam em prejuízos significativos para a saúde física e para o funcionamento psicossocial, podendo apresentar evolução crônica e risco aumentado de mortalidade.

Cordás, Appolinário, Morgan, Ribeiro e Alvarenga (2019) ressaltam que os transtornos alimentares não podem ser compreendidos apenas como distúrbios nutricionais, mas como manifestações complexas que emergem da interação entre fatores biológicos, psicológicos e socioculturais. A centralidade do corpo e da alimentação nesses quadros reflete transformações culturais mais amplas, em que a magreza e o controle alimentar são frequentemente supervalorizados.

Fortes, Neves, Meireles, Almeida, Ferreira e Almeida (2018) acrescentam que o impacto dos transtornos alimentares transcende o indivíduo, afetando intensamente o núcleo familiar. Os guias clínicos para familiares evidenciam que a convivência com pacientes acometidos por anorexia, bulimia ou compulsão alimentar frequentemente gera sobrecarga emocional, sentimentos de impotência e dificuldades na comunicação.

Do ponto de vista psicanalítico, os transtornos alimentares podem ser compreendidos como manifestações do mal-estar na cultura, na medida em que o corpo é tomado como lugar privilegiado de inscrição do gozo e de resposta ao discurso social. Lacan (1966/1998) destacou, no conceito de estádio do espelho, que a imagem corporal não é um dado natural, mas uma construção simbólica e imaginária que organiza a relação do sujeito com seu corpo e com o Outro. Quando a relação com a imagem fica marcada pela desarmonia e pela invasão do gozo, pode emergir o sintoma alimentar (LACAN, 1962/2005). Miller (2011) amplia essa leitura ao situar os transtornos alimentares no campo dos “novos sintomas” da contemporaneidade, nos

quais o corpo aparece como lugar de domínio e controle absoluto, numa tentativa de regulação do gozo fora das amarras simbólicas.

No paradigma biomédico, a cura é concebida como a eliminação do sintoma e a restituição da norma, o corpo deve voltar a funcionar dentro dos parâmetros fisiológicos esperados, e o sofrimento deve cessar. Nos TAs e TDC isso se traduz em protocolos de correção e controle: reeducar o comportamento alimentar, restabelecer o peso ideal, normalizar a imagem corporal. O contraponto crítico da psicanálise contribui para a visão que o sintoma não é um erro a ser suprimido, mas uma formação singular do inconsciente, uma invenção do sujeito diante do real do gozo. No último ensino de Lacan, seminário XXIII, a cura não se orienta pela erradicação do sintoma, mas pela possibilidade de o sujeito “fazer com” o seu *sinthoma* encontrar um modo próprio de lidar com o que nele é irreduzível. Assim, no campo dos TA e TDC, a psicanálise propõe uma ética distinta: em vez de ajustar o corpo a uma norma, trata-se de possibilitar que o sujeito reconstrua sua relação com o corpo e com o gozo, transformando o sintoma em um modo de existência menos mortífero.

3.2.1 Anorexia Nervosa

A anorexia nervosa é definida pelo DSM-5 como a restrição persistente da ingestão calórica, que conduz a um peso corporal significativamente inferior ao esperado para idade, sexo e estado de saúde. Tal restrição associa-se a medo intenso de engordar, comportamentos persistentes que interferem no ganho de peso e distorções na forma como o indivíduo percebe sua imagem corporal (APA, 2014).

Cordás et al. (2019) enfatizam que a anorexia nervosa representa uma das condições psiquiátricas mais graves, não apenas pelo elevado risco de complicações médicas, como osteopenia, bradicardia, alterações gastrointestinais e danos dentários decorrentes de deficiências nutricionais, mas também pela letalidade. A rigidez cognitiva, o perfeccionismo e a comorbidade com depressão e transtornos ansiosos são descritos como características frequentemente associadas.

Na perspectiva psicoeducativa, Fortes et al. (2018) destacam o desafio das famílias em lidar com a recusa alimentar persistente e com os rituais de controle do peso, frequentemente interpretados como escolhas voluntárias e não como manifestações de uma doença. Essa incompreensão tende a agravar conflitos familiares e a dificultar a adesão ao tratamento.

Sob a ótica psicanalítica, a anorexia nervosa é lida como uma recusa radical do gozo da demanda do Outro. O ato de não comer, além de provocar grave comprometimento biológico, pode ser interpretado como tentativa de extrair o corpo do campo do Outro, recusando a marca do desejo alheio sobre si (Lacan, 1975/2007). Observa-se que a anorexia pode ser considerada uma “negação do gozo oral”, em que o sujeito busca extrair-se da lógica de satisfação pulsional pela via da recusa absoluta. Paradoxalmente, essa recusa converte-se em forma de gozo: o gozo da privação, da rigidez e da própria anulação. Assim, a magreza extrema assume valor de significante, um ponto de identificação e consistência para o sujeito em meio ao vazio simbólico

3.2.2 Bulimia Nervosa

O DSM-5 descreve a bulimia nervosa como episódios recorrentes de compulsão alimentar, caracterizados pela ingestão de grandes quantidades de alimentos em curto período, acompanhados de sensação de perda de controle. Esses episódios são seguidos por comportamentos compensatórios inadequados, como vômitos autoinduzidos, uso abusivo de laxantes, diuréticos, jejuns prolongados ou exercícios físicos excessivos (APA, 2014).

Embora, diferentemente da anorexia, a maioria dos pacientes com bulimia mantenha peso dentro ou acima da faixa considerada normal, Cordás et al. (2019) observam que a presença de episódios compulsivos e purgativos gera complicações médicas graves, incluindo erosão dentária, esofagite, desequilíbrios hidroeletrólíticos e risco aumentado de arritmias. A vergonha e a culpa relatadas pelos pacientes após os

episódios tendem a reforçar o ciclo do transtorno, dificultando a busca por ajuda profissional.

Fortes et al. (2018) chamam atenção para o sofrimento emocional intenso, que frequentemente se estende às relações sociais e afetivas, uma vez que a alimentação em grupo ou em público pode ser evitada por medo de perda de controle. Esse isolamento reforça o estigma e compromete ainda mais a rede de apoio social.

Sob a lente da psicanálise, a bulimia nervosa pode ser entendida como expressão do ciclo entre gozo e culpa. Enquanto a compulsão alimentar traz à cena um excesso de gozo oral, uma ingestão que ultrapassa o limite simbólico da satisfação, a purgação subsequente aparece como tentativa de anular o excesso e restaurar um suposto equilíbrio (Lacan, 1966/1998). Observa-se que esse movimento circular entre excesso e expiação revela o impasse estrutural do sujeito frente ao gozo: o corpo é o palco de um excesso que não pode ser simbolizado, restando ao sujeito a repetição compulsiva da ingestão e da eliminação. Nesse sentido, a bulimia dá testemunho da dificuldade em inscrever o gozo na ordem simbólica, transformando o corpo em cenário de um conflito irresoluto entre prazer e culpa.

3.2.3 Transtorno de Compulsão Alimentar

O transtorno de compulsão alimentar é caracterizado, segundo o DSM-5, por episódios recorrentes de ingestão de grandes quantidades de alimentos em um curto espaço de tempo, acompanhados de sensação de perda de controle, mas sem a presença de comportamentos compensatórios subsequentes (APA, 2014).

Cordás et al. (2019) identificam esse transtorno como o mais prevalente entre os transtornos alimentares, frequentemente associado à obesidade e às doenças metabólicas, como diabetes tipo 2 e hipertensão. Diferentemente da bulimia, aqui a compulsão ocorre sem compensação.

Já Fortes et al. (2018) destacam que esses episódios costumam ocorrer em segredo e são acompanhados de intenso sofrimento psíquico, marcado por sentimentos de vergonha, baixa autoestima e percepção de fracasso. Esse ciclo alimenta um processo de cronificação que exige abordagem interdisciplinar, incluindo acompanhamento psicológico, psiquiátrico e nutricional.

Na leitura psicanalítica, a compulsão alimentar revela o retorno insistente de um gozo não regulado pela função do significante. Trata-se de uma experiência de excesso sem borda, em que a ingestão desmedida busca preencher um vazio impossível de ser saturado (Lacan, 1975/2007). Entende-se a compulsão como sintoma contemporâneo do “corpo sem bússola”, marcado pelo imperativo de satisfação imediata. O comer compulsivo, nesse contexto, aparece como resposta ao imperativo do consumo e ao declínio das referências simbólicas que outrora organizavam a relação do sujeito com a lei e o desejo. O sentimento de vergonha relatado pelos pacientes é efeito dessa falta de amarra simbólica, revelando a dimensão de um gozo que escapa ao controle do sujeito.

3.2.4 Pica, Transtorno de Ruminação e Transtorno Evitativo/Restritivo da Ingestão Alimentar

Além dos quadros mais prevalentes, o DSM-5 descreve três categorias menos comuns, mas clinicamente relevantes. Anteriormente denominados transtornos da infância, sua nova categorização permite compreender tanto a possibilidade de incidência desses quadros na fase adulta quanto o fato de que muitos dos demais transtornos podem ter início ainda na infância. É importante destacar que tais categorias também se apresentam com frequência como comorbidades em indivíduos neuroatípicos,

A *pica*, que recebe este nome por conta de um Pica-pau que come pedras e madeiras, caracteriza-se justamente pela ingestão persistente de substâncias não nutritivas, como terra, papel, gelo ou cabelo, em

padrões inadequados ao estágio de desenvolvimento do indivíduo (APA, 2014). Embora mais frequente em crianças, pode se manifestar em adultos, especialmente em contextos de deficiência nutricional e/ou cognitiva.

O *transtorno de ruminação* consiste na regurgitação repetida de alimento por pelo menos um mês, que pode ser remastigado, reengolido ou cuspidor. A regurgitação não é atribuível a condição gastrointestinal ou médica e não ocorre exclusivamente durante anorexia, bulimia, transtorno de compulsão alimentar; quando presente com outro transtorno alimentar, sua gravidade clínica requer atenção específica (APA, 2014). Em crianças pequenas pode levar a perda ponderal e desnutrição; em adolescentes e adultos, descrevem-se repercussões como erosão dentária, alterações eletrolíticas e prejuízo psicossocial. Diferentemente do vômito, a regurgitação é tipicamente não precedida por náusea ou repulsa, ocorrendo de modo relativamente “facilitado”.

Já o transtorno evitativo/restritivo da ingestão alimentar consiste na recusa persistente em ingerir alimentos, não motivada por preocupações com peso ou forma corporal, mas associada a fatores como desinteresse pela comida, seletividade extrema ou medo de engasgar e vomitar. Cordás et al. (2019) sublinham que esse quadro se manifesta frequentemente na infância, podendo comprometer gravemente o crescimento e o desenvolvimento.

Guia prático, de Fortes et al. (2018), reforça a importância do reconhecimento precoce desses transtornos por parte das famílias e dos profissionais de saúde, uma vez que intervenções rápidas tendem a reduzir complicações nutricionais e psicossociais.

A psicanálise permite ler esses transtornos como formas singulares de inscrição do gozo no corpo. Na pica, a ingestão de substâncias não alimentares pode ser interpretada como tentativa de suturar uma falha na simbolização, em que o sujeito busca dar corpo a algo do real através da incorporação. Já no transtorno evitativo/restritivo, a recusa ao alimento não é motivada pela estética corporal, mas como defesa contra o real da pulsão, frequentemente associada a experiências de angústia corporal

(medo de engasgo, vômito). Lacan (1966/1998) indica que, quando a função simbólica falha em dar contorno à experiência pulsional, o sujeito pode lançar mão de defesas idiossincráticas, como a evitação extrema. É possível complementar, lembrando que nesses quadros está em jogo menos a busca estética e mais a tentativa do sujeito de lidar com a invasão do gozo no corpo.

3.3 O que é transtorno dismórfico corporal

O Transtorno Dismórfico Corporal (TDC) é classificado pelo *DSM-5* (APA, 2014), não por acaso, dentro do espectro dos transtornos obsessivo-compulsivos e relacionados, sendo definido pela preocupação excessiva com um ou mais defeitos percebidos na aparência física, defeitos esses que não são observáveis ou são considerados mínimos pelos outros. Essa preocupação leva a comportamentos (compulsivos) como verificar-se no espelho, buscar constantemente procedimentos estéticos, comparar-se com outros ou a atos mentais excessivos (obsessivos), associados a significativo sofrimento ou prejuízo no funcionamento social, ocupacional e em outras áreas da vida.

Desta forma, Veale, Wilhelm e Phillips (2019) descrevem o TDC como uma condição marcada por intenso sofrimento psíquico e alto risco de comorbidades psiquiátricas, como depressão maior, transtornos de ansiedade e ideação suicida, sendo esta última relatada por significativa parcela dos pacientes ao longo da vida. Os autores sublinham ainda que muitos pacientes buscam inicialmente soluções estéticas ou médicas/odontológicas, e não psiquiátricas, o que pode retardar o diagnóstico e o tratamento adequado.

No guia prático de Veale e Neziroglu (2018), destinado a pacientes e familiares, destaca-se que o TDC frequentemente gera isolamento social, prejuízo em relações afetivas e profissionais e um ciclo vicioso de insatisfação. As tentativas de correção estética com cirurgias plásticas, dermatológicas ou odontológicas, raramente produzem alívio duradouro, uma vez que a distorção está enraizada no modo como o sujeito percebe sua imagem e não em uma característica objetiva do corpo. Essa dinâmica

também se reflete na prática odontológica, já que procedimentos faciais ou dentários podem ser solicitados reiteradamente por pacientes com TDC, sem que as intervenções modifiquem a percepção de deformidade.

Do ponto de vista epidemiológico, estima-se uma prevalência de 1,7% a 2,4% na população geral, com início típico na adolescência e impacto semelhante em homens e mulheres (APA, 2014; Veale et al., 2019). Entre os locais mais frequentemente alvo da preocupação estão pele, nariz, cabelo, dentes e formato do corpo.

Sob a ótica psicanalítica, o TDC pode ser compreendido como manifestação radical da fragilidade da imagem corporal. Lacan (1966/1998), em sua teorização sobre o estádio do espelho, mostra que a imagem que o sujeito tem de si não é uma cópia fiel do corpo, mas uma construção imaginária, sempre mediada pela relação com o Outro. No TDC, essa imagem especular encontra-se fissurada, marcada pela impossibilidade de se reconhecer em um corpo unificado: o sujeito vê “falta” ou “defeito” onde o Outro não vê nada, revelando a falha da imagem em sustentar a consistência do eu.

Se na anorexia e na bulimia o corpo é objeto de controle pela via da alimentação, no TDC ele é objeto de perseguição pela via da imagem: o gozo localiza-se no olhar, que captura e aprisiona o sujeito em um detalhe corporal vivido como intolerável. O excesso de espelhamentos, cirurgias ou comparações aparece, então, como tentativas de “tampar” a falta estrutural, mas que paradoxalmente a intensificam.

Dessa forma, enquanto a psiquiatria e a medicina enfatizam os critérios diagnósticos, prevalência e manejo clínico, a psicanálise ilumina a dimensão subjetiva do TDC como um distúrbio da imagem e do gozo, em que o corpo é conflito entre o desejo do sujeito e o olhar do Outro. Essa leitura contribui para compreender por que as intervenções exclusivamente estéticas tendem a fracassar: não é o corpo real que está em questão, mas a consistência imaginária que o sujeito tenta restituir pela via do tratamento.

3.4 Laser e LED na Odontologia

3.4.1 Principais usos e campo de pesquisa

O emprego do laser e do LED em Odontologia representa um campo consolidado e em expansão. Os lasers de baixa intensidade (LLLT) e LEDs são amplamente utilizados para fotobiomodulação, promovendo efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e cicatrizantes. Já a terapia fotodinâmica (PDT) amplia as possibilidades clínicas, especialmente no controle antimicrobiano em periodontia, endodontia e implantodontia (NUÑEZ; GARCEZ; RIBEIRO, 2017). De forma complementar, os lasers de alta potência têm papel fundamental em cirurgias odontológicas, permitindo incisões precisas, menor sangramento e melhor recuperação tecidual (LACHELARIE et al., 2024; MALCANGI et al., 2023). A fluorescência induzida por LED surge como técnica diagnóstica promissora na detecção precoce de lesões potencialmente malignas e displasias orais, favorecendo o diagnóstico diferencial de tecidos alterados (PIERFELICE et al., 2024; YAMAMOTO et al., 2017).

No campo estético, o uso do laser e LED tem se expandido para procedimentos de clareamento dental, harmonização orofacial e rejuvenescimento perioral, bichectomia e plástica gengival refletindo a crescente integração entre estética e tecnologia na prática odontológica (MEGHANA et al., 2023; ALSULAIMANI et al., 2023). Pesquisas atuais destacam ainda o papel dessas tecnologias em ortodontia (aceleração da movimentação dentária), estomatologia (manejo de mucosites e herpes simples) e odontopediatria (alívio da dor na erupção dentária, frenectomia) (UFG, 2015). Assim, o campo de aplicação não se restringe ao reparo tecidual, mas avança para a integração de práticas clínicas, diagnósticas e estéticas com inovação tecnológica.

3.4.2 Campo de pesquisa – Neurociência, ILIB e transcraniana nos transtornos alimentares

Mais recentemente, a aplicação do *laser* extrapolou o campo odontológico estrito, aproximando-se da neurociência clínica. Destacam-se a técnica ILIB e tPBM que investigam efeitos sistêmicos e neuromodulatórios.

Estudos preliminares apontam benefícios do ILIB no equilíbrio metabólico e imunológico, sugerindo impacto positivo em comorbidades (ansiedade) associadas aos transtornos alimentares. (NUÑEZ; GARCEZ; RIBEIRO, 2017). Já a tPBM, aplicada sobre áreas corticais específicas, tem sido estudada em protocolos de regulação emocional ainda em fase de consolidação científica.

Em consonância com a relevância de integrar os aspectos biopsicossociais na prática odontológica, apresenta-se, a seguir, o Quadro 1, que descreve os principais marcadores biológicos associados aos TAs e ao TDC observados no campo da Odontologia. O quadro também indica os dispositivos de laser e/ou LED mais utilizados em cada condição, bem como seus efeitos terapêuticos correspondentes.

Considerando que tais marcadores podem constituir indicadores clínicos relevantes na detecção precoce de alterações relacionadas ao comportamento alimentar e à percepção corporal, recomenda-se que sua pontuação e análise sejam realizadas de forma integrada a outros parâmetros clínicos e subjetivos: como a reincidência da alteração, a busca reiterada por procedimentos estéticos e o discurso do paciente acerca de suas motivações e expectativas de tratamento.

QUADRO 1: Marcadores biológicos associados aos TAs e TDCs na Odontologia.

Alteração clínica	Causa fisiopatológica	Dispositivo indicado
Mucosite	Deficiência nutricional, fragilidade da mucosa oral	Laser vermelho de baixa potência, efeito cicatrizante e anti-inflamatório
Xerostomia	Hipossalivação devido à desidratação, desnutrição e uso de fármacos	Laser vermelho de baixa potência em glândulas salivares, estimulação salivar
Aumento de lesão de cárie	Redução do fluxo salivar, alteração no pH oral, maior colonização bacteriana	Laser vermelho de baixa potência , analgesia/cicatrização; LED azul , antimicrobiano
Queilite	Carência de vitaminas do complexo B e ferro, associada à desnutrição	Laser vermelho de baixa potência cicatrizante/anti-inflamatório local
Hipersensibilidade dentária	Exposição dentinária por erosão/abrasão e desgaste precoce	Laser infravermelho de baixa potência dessensibilização dentária
Halitose persistente	Longos jejuns: redução de fluxo salivar + degradação bacteriana de proteínas	LED azul, descontaminação antimicrobiana em língua e mucosa
Ressecamento labial/pele	Desidratação + deficiência nutricional	Laser vermelho de baixa potência hidratação tecidual e bioestimulação
Rejuvenescimento cutâneo	Envelhecimento intrínseco/extrínseco (radiação UV, estresse oxidativo, perda de colágeno)	Laser de CO ₂ fracionado, renovação tecidual, estímulo de colágeno, melhora da textura
Queda de cabelo	Deficiência proteica, ferropriva e vitamínica	Laser vermelho/infravermelho de baixa potência , estímulo de crescimento capilar
Perimólise (erosão ácida em incisivos superiores)	Exposição repetida ao suco gástrico durante vômitos autoinduzidos	Laser infravermelho de baixa potência dessensibilização e reparo tecidual
Aumento de glândulas salivares (parótidas)	Hipertrofia secundária a vômitos crônicos e estímulo repetido e possível busca por bichectomia	Laser vermelho de baixa potência , modulação inflamatória , e Laser de alta potência cirúrgico
Ansiedade e depressão (comorbidades em TA e TDC)	Alterações neuroquímicas e psicossociais	ILIB (Laser intravascular) – efeito sistêmico imunomodulador; Fotobiomodulação transcraniana, regulação emocional e redução de sintomas ansiosos/depressivos

Elaboração própria com base em RIBEIRO, M. S.; NUÑEZ, S. Laser de baixa potência: princípios básicos e aplicações clínicas na odontologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012; UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG). Manual de Laser. Goiânia: UFG, 2015. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/133/o/Manual_Laser.pdf. Acesso em: out. 2025; NUÑEZ, S.; GARCEZ, A.; RIBEIRO, M. S. Aplicações clínicas do laser na odontologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021; APPOLINARIO, J. C.; NUNES, M. A.; CORDÁS, T. A. (orgs.). Transtornos alimentares: diagnóstico e manejo. Porto Alegre: Artmed, 2012.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo exploratório, foi aprovado pelo *Comitê de Ética em Pesquisa*, da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo sob no 7.549.127, e se caracteriza como de natureza aplicada, fundamentado em um desenho metodológico de abordagem mista, com predominância do enfoque quantitativo. A análise dos dados foi realizada por meio da Estatística Descritiva, articulada a uma interpretação teórico-clínica sustentada pela Psicanálise. A investigação estruturou-se em duas fases, subdivididas em quatro etapas sequenciais.

4.1 - Fase 1 – Coleta e análise Inicial dos Dados

4.1.1 Etapa 1 – Aplicação do formulário digital

O levantamento de dados foi realizado por meio de um formulário online, elaborado na plataforma Google Forms (Apêndice 1), composto por 57 perguntas distribuídas em cinco seções: (i) identificação, (ii) psicologia na atuação da odontologia, (iii) tecnologias baseadas em luz na odontologia, (iv) promoção de saúde mental na odontologia e (v) espaço aberto para comentários. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado digitalmente por todos os participantes, não havendo descarte de formulários.

A seção de identificação não solicitou o nome dos participantes, garantindo o sigilo, a impessoalidade e a anonimização dos dados. O e-mail foi solicitado apenas para evitar duplicidade de respostas e para envio do convite ao workshop (hands-on) e do produto final (a cartilha). Os grupos populacionais foram categorizados, por exemplo, em faixas como “formados há mais de 10 anos” e “recém-formados”.

A escolha da plataforma *Google Forms* deveu-se à sua gratuidade, à interface amigável e intuitiva, bem como ao fato de constituir um espaço digital amplamente difundido e familiarizado entre os profissionais de saúde. Tal escolha favoreceu a adesão e a acessibilidade dos participantes à pesquisa em diferentes dispositivos eletrônicos, tendo sido

o questionário estruturado para adequada diagramação tanto em computadores quanto em aparelhos móveis.

4.1.2 Etapa 2 – Divulgação e alcance da amostra

A divulgação ocorreu em diferentes etapas e por múltiplos canais de comunicação. Inicialmente, enviou-se uma mensagem padrão (Apêndice 2) a cirurgiões-dentistas previamente conhecidos, utilizando os aplicativos WhatsApp e Instagram. Em seguida, elaborou-se e publicou-se um material no formato *reels* na plataforma social Instagram, o qual também serviu como instrumento de encaminhamento para profissionais de diferentes regiões do país.

Para ampliar o alcance geográfico, foi realizada uma busca ativa na rede social Instagram, amplamente utilizada pela categoria profissional, com o objetivo de identificar cirurgiões-dentistas atuantes nas regiões Norte, Nordeste e Sul. Essa estratégia justificou-se pela predominância inicial de respostas oriundas das regiões Centro-Oeste e Sudeste. O processo de divulgação estendeu-se por 20 dias, entre 8 e 28 de maio de 2025, totalizando o envio de 182 convites diretos e resultando em 113 respostas válidas ao formulário.

4.1.3 Etapa 3 – Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada pela própria pesquisadora nos meses de junho e julho de 2025, em conformidade com sua formação e habilitação profissional como psicóloga. A análise seguiu uma perspectiva psicossocial, realizada por meio da Estatística Descritiva, articulada a uma interpretação teórico-clínica sustentada pela Psicanálise, considerando tanto a dimensão quantitativa quanto os atravessamentos qualitativos que emergiram das respostas abertas.

As questões abertas do questionário, do tipo “comente” e “explique”, resultaram em dados qualitativos brutos, uma vez que

expressam narrativas, percepções e interpretações subjetivas dos participantes. Para que esses conteúdos pudessem ser submetidos a uma análise quantitativa, foi realizado um processo de categorização.

Esse procedimento consistiu em identificar unidades de sentido recorrentes nas respostas e agrupá-las em categorias temáticas previamente definidas ou emergentes, conforme o método de análise de conteúdo (Bardin, 2011), uma vez que há dados qualitativos suficiente para uma análise de discurso. Após a consolidação das categorias, cada resposta foi codificada segundo o critério de pertinência (empírico-descritiva), possibilitando a quantificação das ocorrências por meio de frequências absolutas e relativas.

Dessa forma, os dados originalmente qualitativos foram transformados em variáveis categóricas, permitindo a integração com as demais análises estatísticas descritivas do estudo e possibilitando comparações entre grupos ou variáveis independentes.

4.2 - Fase 2 – Produção e Aplicação do Produto

4.2.1 Etapa 4 – Elaboração da cartilha e workshop

Com base nos dados coletados e analisados, elaborou-se uma cartilha digital de letramento em saúde, hospedada na plataforma Canva e disponibilizada em subdomínio próprio, mediante cadastro (Apêndice 3). Foi prevista, também, a possibilidade de versão impressa mediante solicitação prévia e pagamento do custo de produção e envio.

Como etapa futura, está programada a realização de um workshop no modelo hands-on (Apêndice 4), a ser realizado no Estado de São Paulo, com possibilidade de transmissão online para outros estados. Serão convidados os cirurgiões-dentistas que participaram da pesquisa, com preenchimento das vagas por ordem de inscrição. A realização do hands-on justifica-se pela necessidade de avaliar, de forma prática e interativa, a aplicabilidade e a receptividade da cartilha entre os cirurgiões-dentistas. Essa etapa possibilita verificar não apenas a clareza e

pertinência do conteúdo, mas também sua capacidade de mobilizar reflexões e mudanças nas condutas clínicas. Além disso, o encontro favorece a troca de experiências entre os profissionais, permitindo identificar potencialidades, ajustes e desafios na incorporação do letramento em saúde mental ao cotidiano odontológico. Dessa forma, o hands-on atua como um espaço de validação e co-construção, fortalecendo a proposta de um atendimento mais humanizado e preventivo, alinhado às demandas contemporâneas.

5 RESULTADOS

Os dados apresentados a seguir foram sintetizados a partir do painel de gráficos dos resultados do instrumento de pesquisa, presente no Apêndice 2 – Resultados. A separação da análise respeita as seções originais do formulário, que buscaram: (i) mapear o perfil sociodemográfico e profissional dos cirurgiões-dentistas; (ii) examinar a integração interdisciplinar entre Psicologia e Odontologia; (iii) analisar o grau de uso e atualização dos profissionais em tecnologias baseadas em luz (laser e LED); (iv) avaliar o conhecimento e atuação em promoção de saúde mental no contexto odontológico; e (v) verificar a eficácia e aderência do instrumento de pesquisa desenvolvido.

5.1 Perfil sociodemográfico e profissional dos cirurgiões-dentistas

A pesquisa obteve 113 respostas válidas, totalizando **100%** da amostra. A distribuição etária revelou predominância de profissionais entre 37 e 56 anos (**55,7%**), seguidos por aqueles com mais de 56 anos (**30,1%**), caracterizando uma amostra experiente e consolidada na prática clínica. A análise das regiões de atuação demonstrou concentração em São Paulo (*Figura 10*), mas com expressiva participação de profissionais oriundos de outros estados que migraram para atuar nesse polo, confirmando a centralidade de SP na formação e na prática odontológica.

Figura 10 – Infográfico estado de atuação clínica



O recorte por gênero mostrou equilíbrio relativo, ainda que com leve predominância feminina, refletindo o cenário atual da Odontologia no Brasil. Quanto ao tempo de formação, grande parte graduou-se entre as décadas de 1990 e 2000, o que corrobora a tendência de uma prática marcada pela experiência acumulada e, ao mesmo tempo, pela necessidade de atualização diante das novas tecnologias. **93%** dos respondentes atuam em rede privada e apenas **21%** em rede pública, sendo apenas **7,1%** com atuação exclusiva em rede pública.

Outro dado relevante refere-se à diversidade de especialidades (*Figura 11*) representadas na amostra, que abrange desde áreas clássicas da Odontologia (como Dentística e Periodontia) até campos emergentes (como Harmonização Orofacial, Laserterapia e Odontologia do Sono). Essa heterogeneidade reforça a pluralidade de cenários de aplicação das tecnologias de luz e a transversalidade do tema da saúde mental.

Figura 11 – Gráfico especialidades



5.2 Integração interdisciplinar entre Psicologia e Odontologia na prática clínica

A pesquisa evidenciou alto reconhecimento da relevância da Psicologia, considerada “muito relevante” por mais de **90%** dos participantes. Contudo, apenas cerca de metade declarou efetivamente trabalhar de modo integrado com psicólogos, seja de forma regular ou eventual. No que se refere à formação para essa interface, **50,4%** dos dentistas relataram cursos “pouco aprofundados” e apenas **9,7%** cursaram formações aprofundadas. Mais de **30%** nunca tiveram contato formal com conteúdos de Psicologia aplicados à prática odontológica. (Figura12) As fontes de formação mais recorrentes foram a pós-graduação (**36,7%**) e cursos livres (**30,6%**), enquanto a graduação ainda tem papel limitado nesse campo. (Figura 13)

Figura 12 – Formação aspectos psicológicos

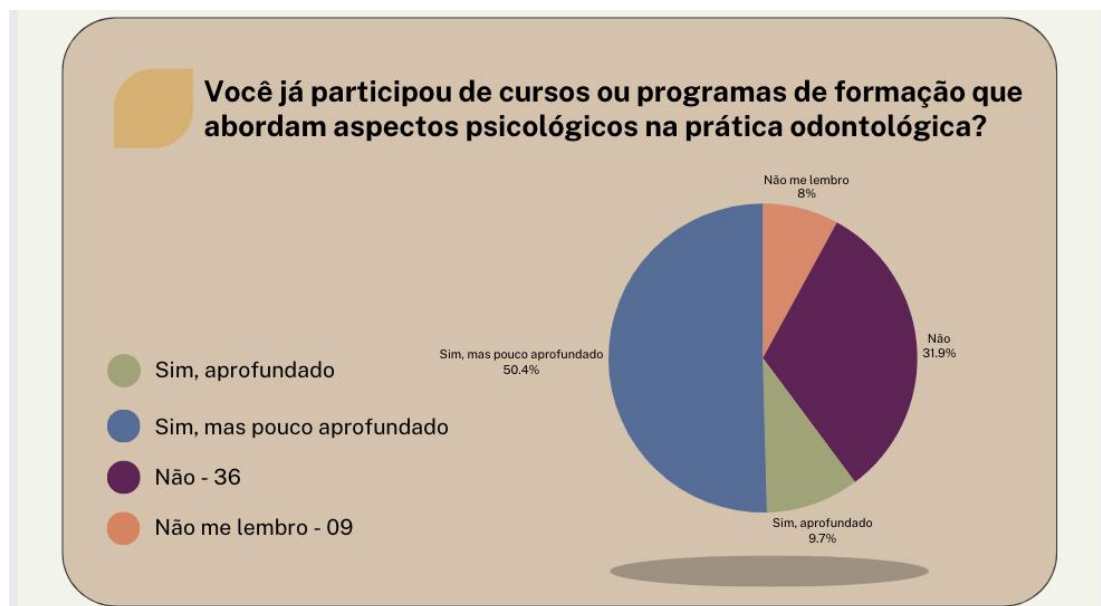


Figura 13 – quadro síntese fontes de formação

Especifique:			
Categoria	Nº de respostas	%	Exemplos de respostas
Graduação (disciplinas, projetos, extensão, iniciação)	12	24,50%	"Graduação – psicologia voltada para atendimento ao paciente." "Residência de
Pós-graduação / Especialização / Residência	18	36,70%	"Especialização de odontopediatria." "Fiz residência multiprofissional
Cursos livres, capacitações e curta duração (atualização, palestras, módulos, workshops)	15	30,60%	"Curso de curta duração sobre saúde mental." "Curso de
Outros (prática profissional, autoestudo, vivência)	4	8,20%	"Trabalho direto com psicóloga clínica durante 12 anos." "Tive uma alça de psicologia

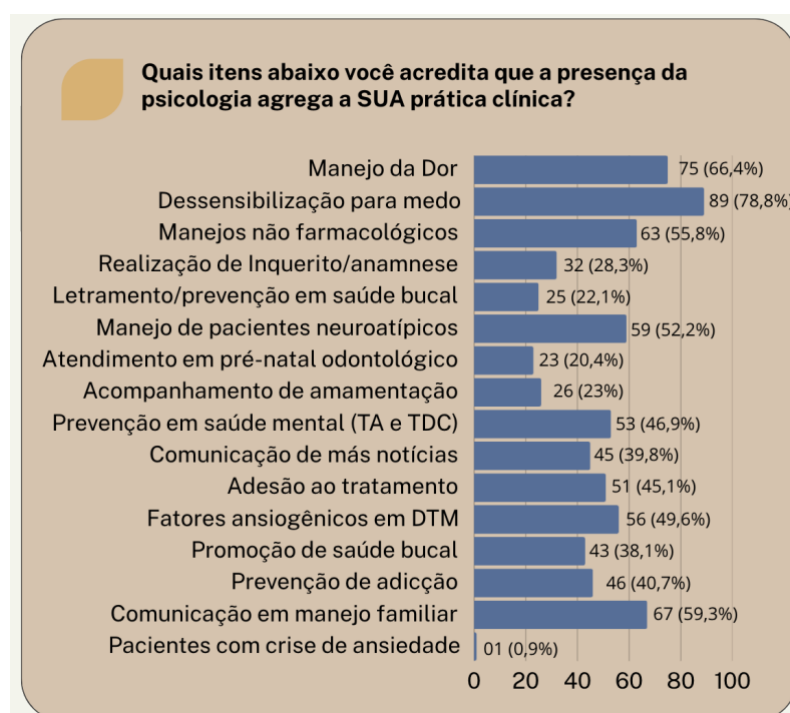
No cotidiano clínico, **43,8%** afirmaram não trabalhar em conjunto com psicólogos; **23,2%** o fazem com frequência, **22,3%** eventualmente e apenas **10,7%** acionam o profissional “quando necessário”. Os comentários qualitativos (Figura 14) apontaram experiências bem-sucedidas em contextos institucionais, mas também dificuldades de integração em consultórios privados. A interpretação desses resultados indica uma discrepância significativa entre a percepção da importância da Psicologia e sua efetiva incorporação na rotina odontológica. Isso sugere um campo fértil para desenvolvimento de estratégias interdisciplinares, que não dependam apenas da motivação individual, mas de dispositivos formativos e institucionais que favoreçam a prática multiprofissional.

Figura 14 – Experiências multiprofissionais

Comente			
Categoria	Nº de respostas	%	Exemplos de respostas
Experiências estruturadas em instituições	13	30,20%	Trabalho na equipe multiprofissional na UBS. Nos projetos de
Encaminhamentos frequentes	5	11,60%	Eu sempre indico meus pacientes para terapia ou
Percepção da importância/relevância	7	16,30%	Sempre importante. Participar com equipes
Desafios e limitações	3	7,00%	Na verdade, mesmo tendo tantas áreas juntas
Exemplos específicos de atuação multiprofissional	10	23,30%	Trabalho com Dor Orofacial. Nos projetos
Formação, estudo e networking	5	11,60%	Vários professores de áreas diferentes trabalhando

Quando questionados sobre a psicologia agregar em sua prática clínica (Figura 15), constructos de “Dor” e “Medo” se mantêm com maior relevância, seguidos por manejos não farmacológicos e na comunicação familiar. E com 47 respondentes na questão aberta, verifica maioria de relatos em relação a acolhimento, escuta e vínculo.

Figura 15 – Gráfico psicologia agregar à prática

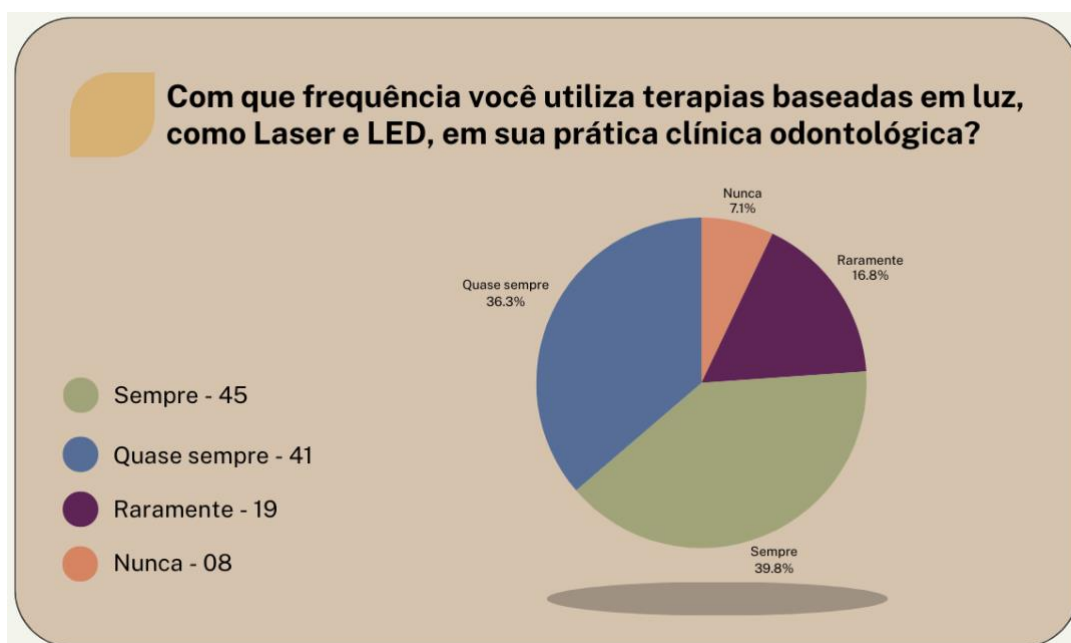


5.3 O grau de uso e atualização dos profissionais sobre tecnologias baseadas em luz (laser e LED)

5.3.1 Frequência de uso e limitações metodológicas

Um total de **76,1%** dos dentistas relatou utilizar sempre ou quase sempre terapias baseadas em luz (laser e LED) na prática clínica (figura 16). Esse percentual confirma a ampla difusão da tecnologia. No entanto, a questão reuniu “laser” e “LED” em uma única categoria, o que introduz fragilidade metodológica: o LED fotopolimerizador é um recurso básico e amplamente empregado, enquanto o laser terapêutico exige maior domínio técnico. Assim, os resultados revelam adesão, mas não permitem discriminar usos distintos.

Figura 16 – frequência de uso laser e LED



5.3.2 Principais aplicações

Os resultados qualitativos (figura 17 e 18) evidenciam que as principais aplicações das terapias de luz concentram-se no controle de dor, inflamação e disfunções temporomandibulares (**25%**), seguidas pelo uso em pós-operatórios, cicatrização e reparo tecidual (**23%**). Também se destacam as

intervenções voltadas ao tratamento de lesões bucais, como aftas, mucosite e herpes **(15%)**, além da terapia fotodinâmica antimicrobiana **(13%)**. Esse conjunto de indicações revela que a fotobiomodulação está inserida em um espectro amplo de práticas, que vai desde a clínica básica até procedimentos estéticos, confirmando sua relevância transversal no cotidiano odontológico.

Figura 17 – quadro principais aplicações

 Especifique			
Categoria	Nº de respostas	%	Exemplos de respostas
Controle de dor, inflamação e DTM	15	25%	"Laser de baixa potência em quase todos os meus procedimentos."
Pós-operatório, cicatrização e reparo tecidual	14	23%	"Laser para cicatrização e curativa." "Laser de baixa potência vermelho
Lesões bucais (aftas, mucosite, herpes, traumas, sensibilidade,	9	15%	"Manifestações herpéticas, pós-trauma, diminuição de processos
Terapia fotodinâmica antimicrobiana (PDT) e fotobiomodulação	8	13%	"Laser de baixa potência para fotobiomodulação e terapia fotodinâmica
Cirurgias e endodontia	7	12%	"Laser de alta potência para cirurgia e descontaminação "
Estética (clareamento, harmonização, estética facial)	4	7%	"Laser pós-cirúrgico, dor na ATM, mucosa (aftas),
Oncologia e pacientes especiais (PNE, paralisia	3	5%	"Pacientes oncológicos e DTM-DOF e paralisia de

Figura 18 – aplicação Laser e LED

Quais são os procedimentos odontológicos específicos para os quais você mais comumente aplica Laser ou LED?			
Categoria	Nº de respostas	%	Exemplos de respostas
Tratamento de lesões	80	74,80%	"Tratamento de lesões bucais (mucosite, traumas, infecções)"
Tratamento de sensibilidade	62	57,90%	"Laser para dor, sensibilidade, lesões orais e parodontia"
Reparação tecidual / cicatrização	63	58,90%	"Laser para reparo tecidual em não-operatórios"
Mucosite	59	55,10%	"Uso em pacientes oncológicos com mucosite"
Analgesia (manejo da dor, DTM, inflamação)	52	48,60%	"Utilizo laser em DTM para melhora da sintomatologia"
Redução de infecções	47	43,90%	"Laser de alta potência para cirurgia e descontaminação"
Tratamento de distúrbios funcionais (ATM, DTM, DOE)	46	43%	"Laser Duo vermelho e infravermelho em dores"
Cirurgia oral	46	43%	"Laser de diodo em alta potência e Er:YAG para"
Tratamento de doenças sistêmicas associadas	36	33,60%	"Aplicações em pacientes com comorbidades sistêmicas"
Clareamento dental / estética	28	26,20%	"Laser pós-cirúrgico e clareamento"
Tratamento de halitose	16	15%	"Uso complementar para halitose"
Preparação de dentes / endodontia	13	12,10%	"Laser em tratamento endodôntico para"
Retirada de biópsias	9	8,40%	"Uso de laser de alta potência para biópsias"
Remoção de tártaro e cálculo	5	4,70%	"Laser em raspagens periodontais"
Remoção de cáries	4	3,70%	"Uso de laser em preparos cavitários"
ILIB	2	1,90%	"ILIB."
Laser acupuntura	1	0,90%	"Laser acupuntura."
Tratamento de olheiras	2	1,90%	"Uso do laser para tratamento de olheiras"

5.3.3. Tipos de equipamentos e parâmetros

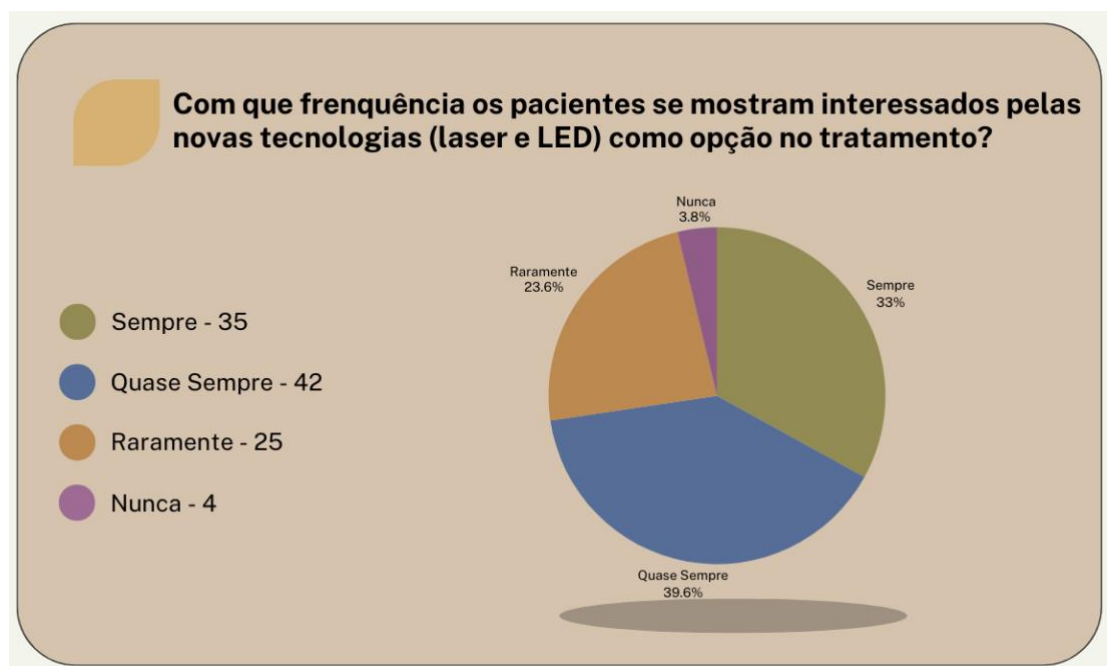
Os dados apontam predomínio de laser de baixa potência (**76,2%**), em contraste com o uso de alta potência (**23,8%**). Quanto ao LED, os comprimentos de onda mais utilizados foram: vermelho (**55,9%**), azul (**35,0%**), infravermelho (**7,7%**) e âmbar (**1,4%**). O redimensionamento das respostas

(ex.: “érbio” classificado como “outros”) reforça a existência de lacunas de letramento técnico entre os respondentes.

5.3.4 Aceitação dos pacientes

Entre 108 respondentes, **72,6%** relataram que seus pacientes sempre ou quase sempre demonstram interesse pelas tecnologias baseadas em luz (laser e LED) como opção de tratamento (figura 19). O dado indica alta receptividade e valorização dessas terapias, evidenciando o reconhecimento simbólico do laser como diferencial clínico, associado à inovação, à eficácia e à percepção de cuidado ampliado na prática odontológica.

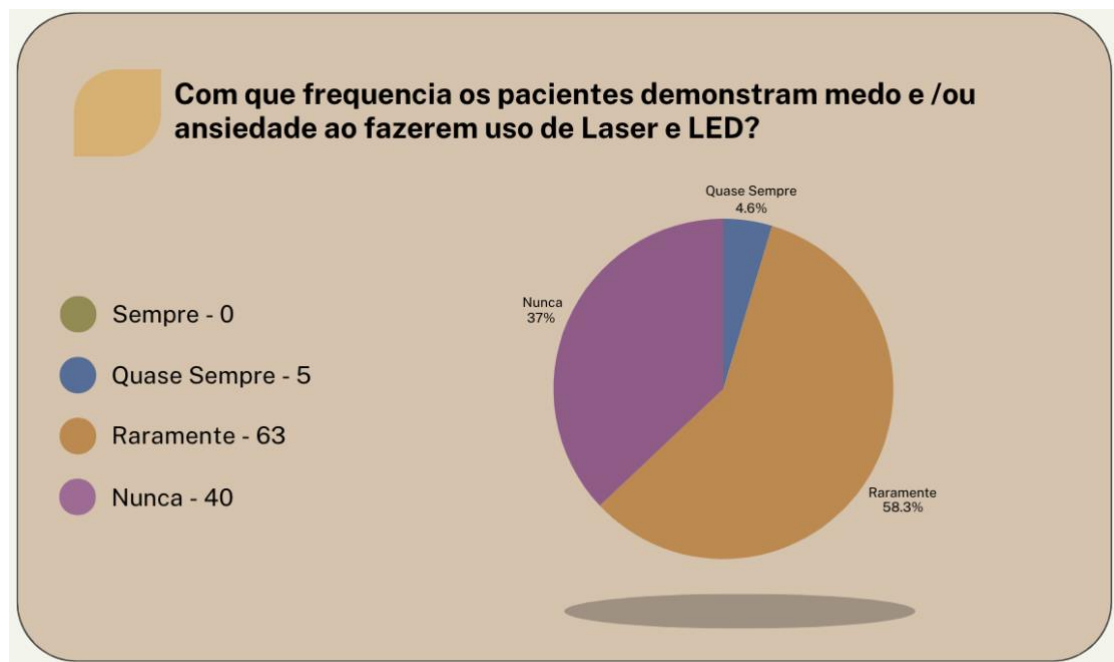
Figura 19 – frequência de uso



Entre 107 respondentes, **95,3%** afirmaram que seus pacientes nunca ou raramente demonstram medo ou ansiedade ao realizar procedimentos com laser ou LED (figura 20). Esse resultado revela uma reação emocional predominantemente positiva diante das tecnologias baseadas em luz, indicando baixas barreiras subjetivas à adesão e continuidade do tratamento. Observa-se que o laser ocupa um lugar simbólico distinto dentro do imaginário social das radiações: ao contrário das associações negativas com bombas

nucleares ou mutações genéticas, ele surge com uma “roupagem amigável”, vinculada à estética, à regeneração tecidual e ao bem-estar. Assim, o laser consolida-se como uma tecnologia dotada de capital simbólico próprio, que reforça a imagem de modernidade e cuidado humanizado na odontologia.

Figura 20– demonstração de medo e/ou ansiedade



5.3.5. Personalização e avaliação de protocolos

O corpo apresenta respostas diferentes ao uso de laser e LED a depender de suas condições fisiológicas. Em pacientes com desidratação, desnutrição ou maior acúmulo de tecido adiposo, a pele e os tecidos subjacentes podem alterar a absorção da luz e a profundidade de penetração da radiação. Isso impacta diretamente na eficácia clínica, pois pode reduzir ou modificar o efeito esperado da fotobiomodulação. Por esse motivo, a adequação individualizada dos protocolos, considerando características como hidratação, nutrição, fototipo, espessura da pele e presença de inflamação, é essencial para garantir segurança, resultados consistentes e evitar efeitos adversos. Quando questionados sobre a alteração de protocolos,(figura 21) **57,9%** afirmaram personalizar sempre ou quase sempre os parâmetros de laser/LED, enquanto **35,5%** raramente o fazem. Apesar disso, nenhum profissional mencionou

considerar marcadores biológicos de transtornos alimentares para ajustar protocolos, evidenciando possível lacuna na integração entre clínica odontológica e saúde mental (figura 22)

Figura 21 – parâmetros personalizados

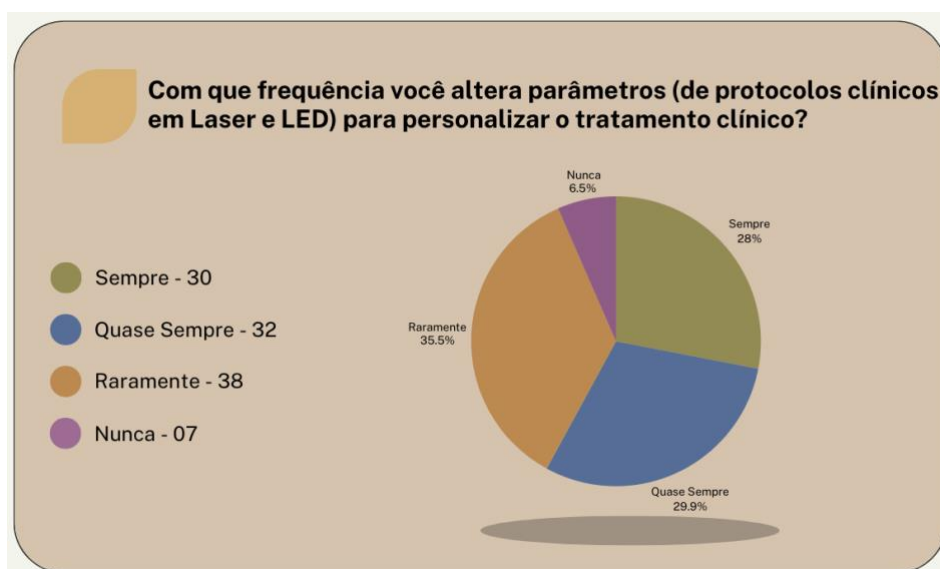


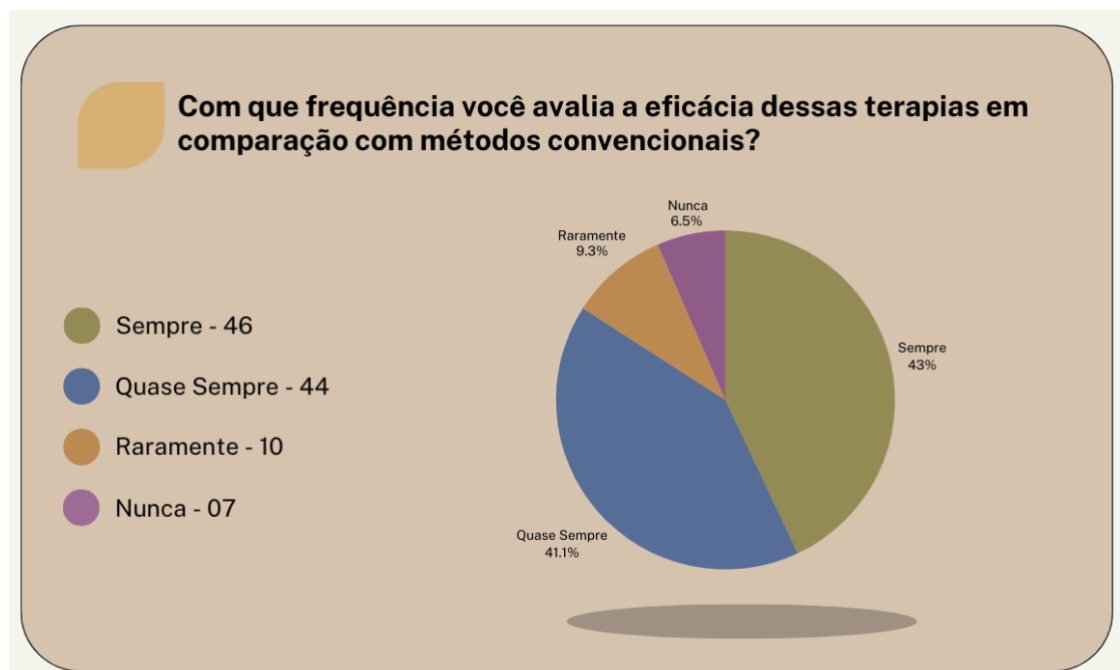
Figura 22 – quadro parâmetros personalizados

Especifique

Categoria	Nº de respostas	%	Exemplos de respostas
Personalização por paciente (idade, condição sistêmica, pele, resposta clínica)	6	31,60%	"Cada paciente recebe um protocolo de acordo com sua necessidade." "Depende das condições sistêmicas do paciente,
Protocolos variáveis (ajustes de dose, tempo, pontos,	5	26,30%	"Não utilizo os mesmos pontos e nem a quantidade de Joules." "Intervalos entre sessões podem
Protocolos pré-estabelecidos (protocolos fixos ou do equipamento)	3	15,80%	"O dispositivo laser que possuímos possui alguns protocolos pré-programados." "Melhor trabalhar dentro de protocolos pré-
Individualização pela prática clínica / experiência	3	15,80%	"A prática já me permite alterar protocolos." "Altero de acordo com a resposta clínica do
Aspectos técnicos (tipo de luz, comprimento de onda, energia, região	3	15,80%	"Cada frequência, tempo de exposição e comprimento de onda trata um sintoma específico." "Em tratamentos diferentes,

Sobre a avaliação de eficácia (figura 23), **84,1%** afirmaram sempre ou quase sempre comparar os resultados de terapias de luz com outros métodos, o que sugere postura crítica e abertura para validação científica.

Figura 23 – gráfico comparação terapêutica



5.3.6 Formação e atualização

A formação técnica mostrou-se consistente: **81,4%** já realizaram cursos sobre tecnologias de luz, sendo mais da metade em nível aprofundado. As fontes de atualização mais mencionadas foram artigos científicos (**48,2%**), seguidos de notas técnicas (**18,1%**) e manuais de fabricantes (**17,6%**), enquanto as redes sociais (**14%**) tiveram papel secundário.

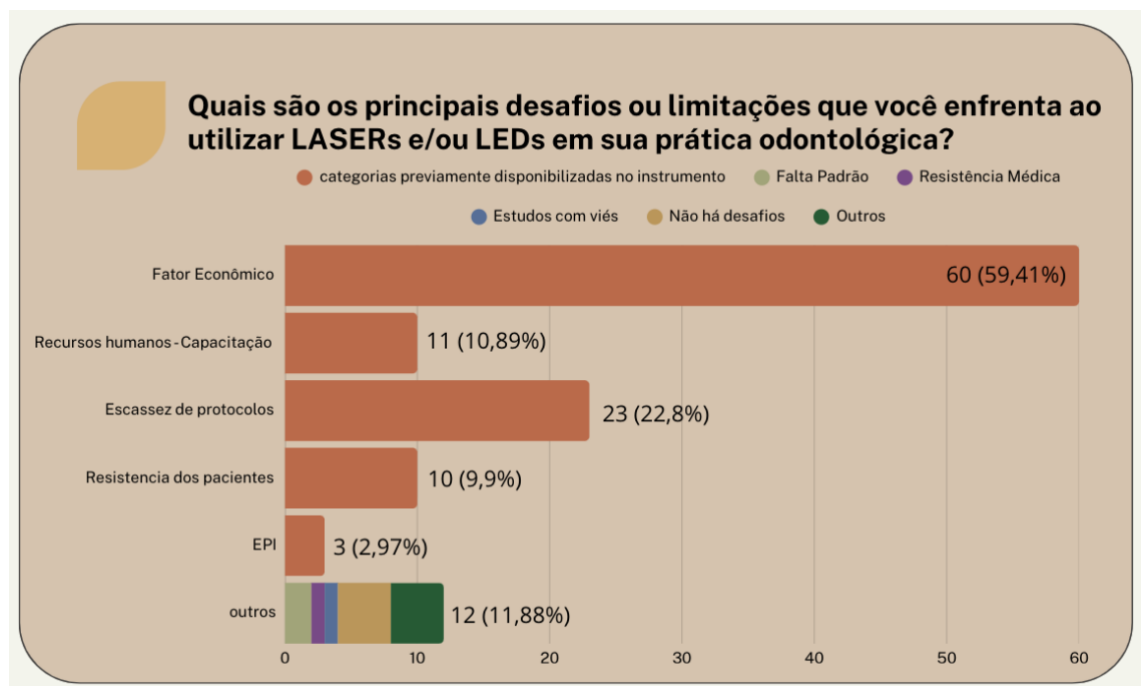
Dos 110 respondentes a este item, 80,9% possuem laser e/ou led próprios e **91,8%** consideram a leitura do manual do dispositivo importante, porém quando consultados acerca dos recursos para atualização e conhecimento das tecnologias a leitura do manual se reduz a **17,6%** perdendo espaço para busca por artigos científicos.

5.3.7. Barreiras e limitações

Entre os fatores de limitação do uso (figura 24), destacam-se: custo do equipamento (**59,4%**), escassez de protocolos claros (**22,8%**), e carência de formação adequada (**10,9%**). Esses resultados demonstram que, embora o uso seja amplo e consolidado, a padronização de protocolos clínicos e a acessibilidade econômica ainda se configuram como desafios.

Os resultados confirmam que as tecnologias de luz estão amplamente inseridas na prática clínica, com aceitação dos pacientes e postura crítica dos profissionais. Contudo, persistem fragilidades relacionadas à padronização dos protocolos, ao custo de equipamentos e ao letramento técnico refinado.

Figura 24 – gráfico desafios e limitações

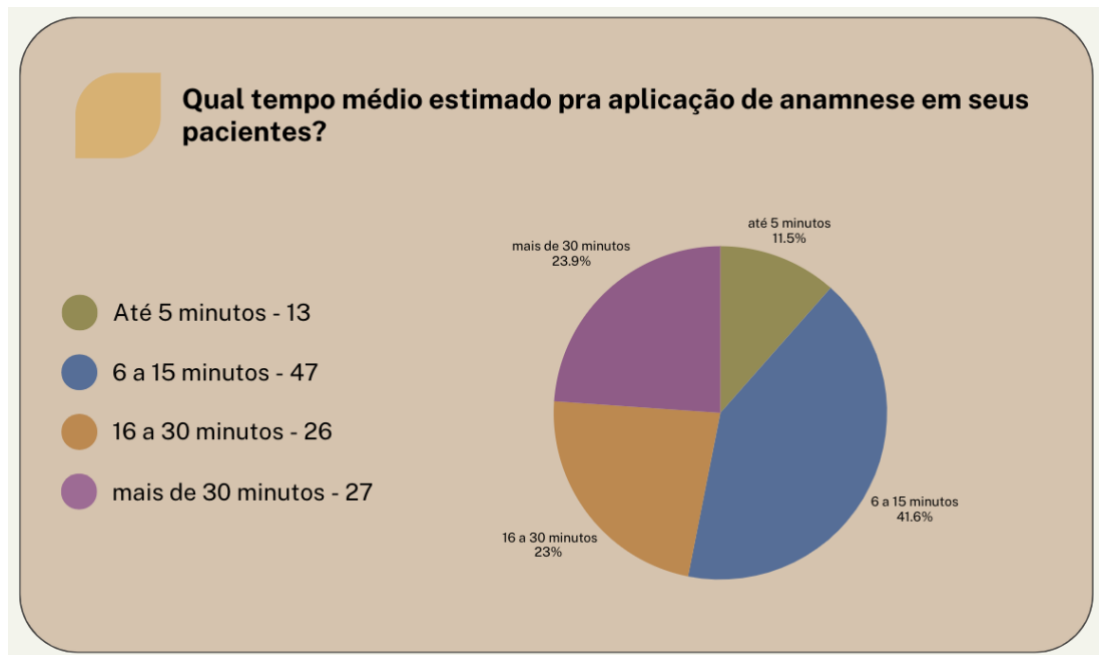


5.4 Grau de conhecimento e atuação de promoção de saúde mental no contexto odontológico

A análise de tempo médio de anamnese (figura 25) mostrou que **41,6%** dos profissionais dedicam de 6 a 15 minutos a essa etapa, enquanto **23,9%**

estendem-se além de 30 minutos. Considerando-se que **11,5%** realizam anamnese em apenas até 5 minutos, pode-se afirmar que a maioria mantém tempos considerados baixos, o que pode restringir a exploração de aspectos subjetivos do paciente.

Figura 25 – gráfico tempo de anamnese

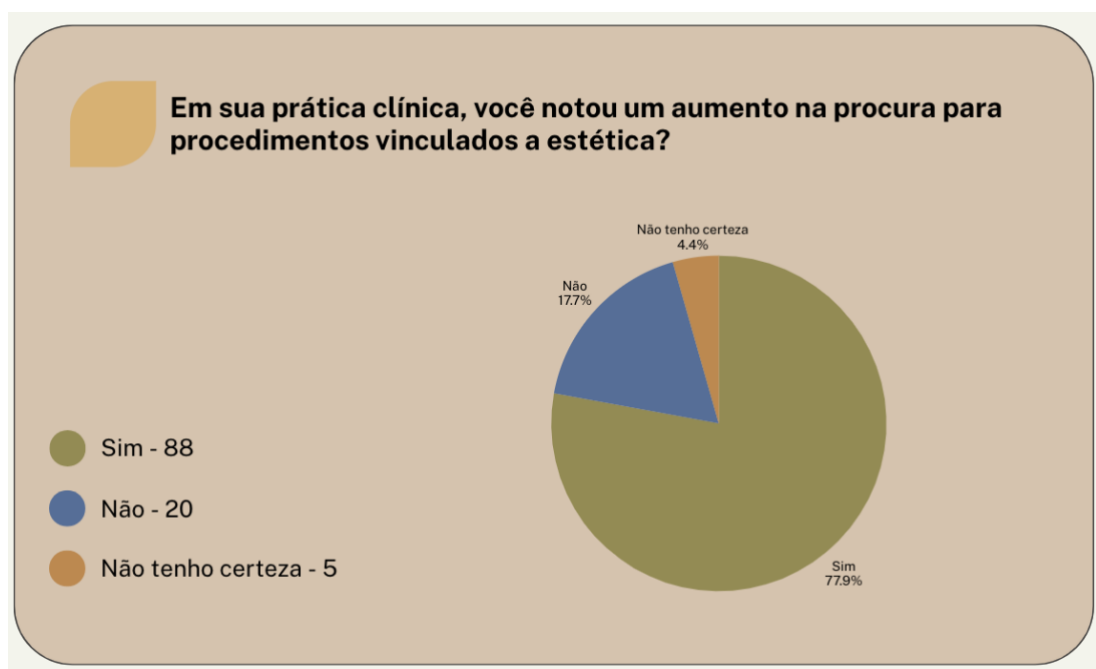


A inclusão de itens de saúde mental na anamnese foi relatada por **69%** dos participantes, embora **92,9%** considerem importante essa inclusão. Essa diferença evidencia uma barreira entre reconhecimento e prática, reforçada pelo fato de **31,9%** preferirem anamnese de autopreenchimento, enquanto **61,9%** realizam entrevistas acompanhadas. A maioria dos dentistas (**97–98%**) reconhece que transtornos mentais impactam diretamente a saúde bucal; no entanto, **66,4%** raramente ou nunca encaminham seus pacientes para acompanhamento psicológico ou psiquiátrico.

Entre os 113 participantes da pesquisa, apenas 6 profissionais (5,3%) declararam atuação direta em Harmonização Orofacial (HOF); entretanto, **77,9%** afirmaram perceber um aumento significativo na procura por procedimentos vinculados à estética (figura 26). Esse dado configura uma validação empírica do fenômeno contemporâneo de estetização da prática odontológica, evidenciando que, ainda que a maioria dos profissionais não

atue formalmente na área da HOF, há uma intensificação da demanda estética nas clínicas odontológicas, percebida de modo transversal por diferentes especialidades. Tal cenário permite compreender a ampliação do escopo de atuação do cirurgião-dentista, que passa a ser convocado para responder a demandas estéticas e subjetivas, além das funções restauradoras e funcionais tradicionais da odontologia.

Figura 26 – aumento da procura



No campo específico dos transtornos alimentares (TA), **51,4%** afirmaram sempre considerar esses fatores na avaliação clínica, e **26,1%** quase sempre. Entretanto, os gráficos evidenciam que essa consideração não se traduz, necessariamente, em capacidade de identificação precisa (Figuras 27-29). No caso do transtorno dismórfico corporal (TDC), os índices foram ainda menores, refletindo o desafio do reconhecimento clínico.

Figura 27 – considerar TA

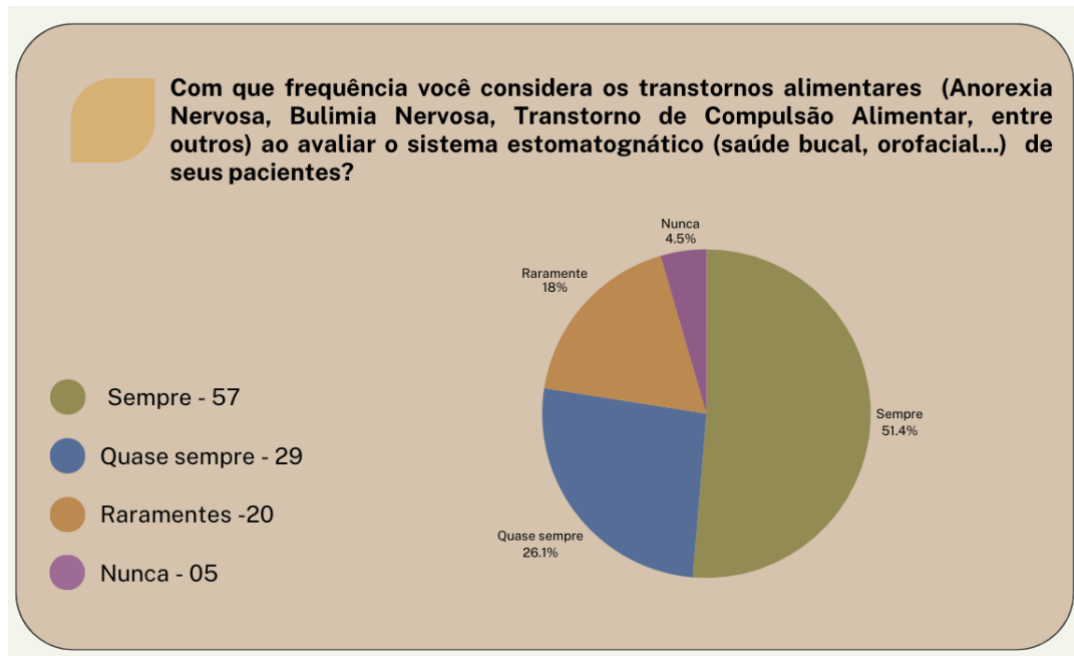


Figura 28 – considerar TDC

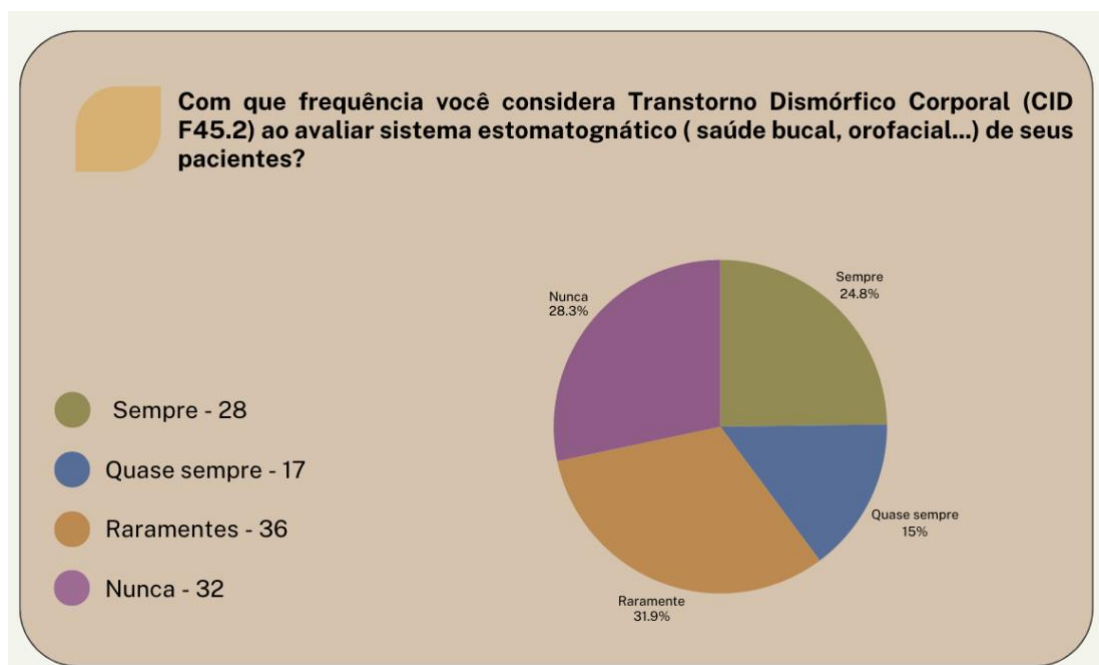
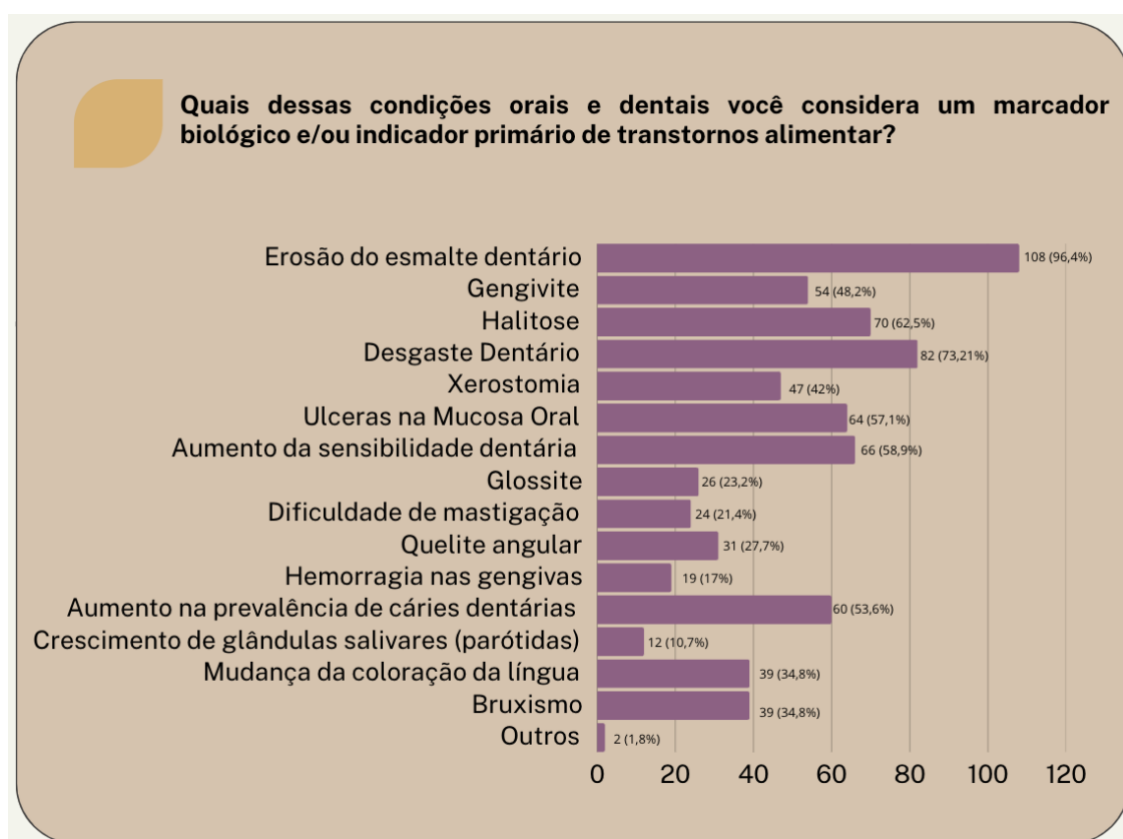


Figura 29 – reconhecer marcadores biológicos



Um dado que merece destaque diz respeito à semelhança observada entre os gráficos referentes à identificação de TAs a partir de sinais orais e dentais e à identificação desses transtornos por meio da anamnese, bem como entre os gráficos que tratam da identificação do TDC pelas vias orais e dentais e sua identificação a partir da anamnese. **(Figuras 30 e 31)** Essa baixa variação entre as respostas sugere que, na prática clínica, os fatores considerados pelos profissionais durante a anamnese não se ampliam para além dos aspectos biológicos, mantendo-se centrados em indicadores físicos e clínicos. Tal resultado aponta para uma limitação na abordagem biopsicossocial do diagnóstico, revelando a necessidade de maior integração de aspectos psicológicos e subjetivos nos processos de escuta e avaliação inicial.

Figura 30 – identificação TA anamnese/sinais orais

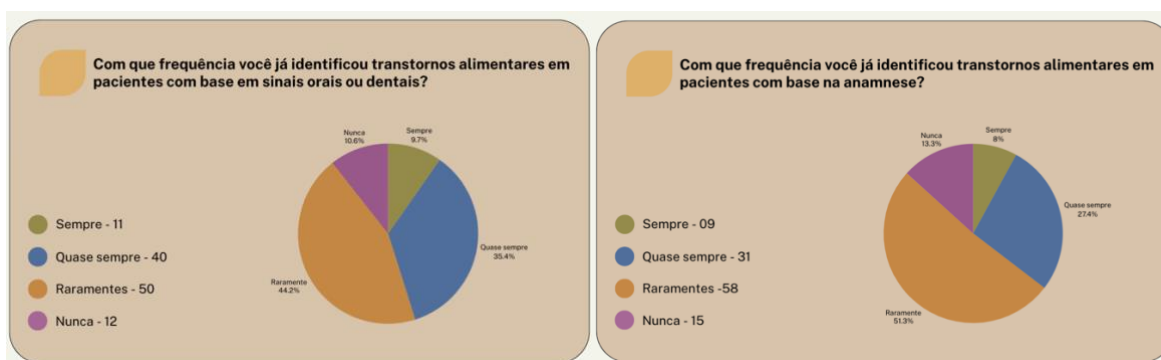
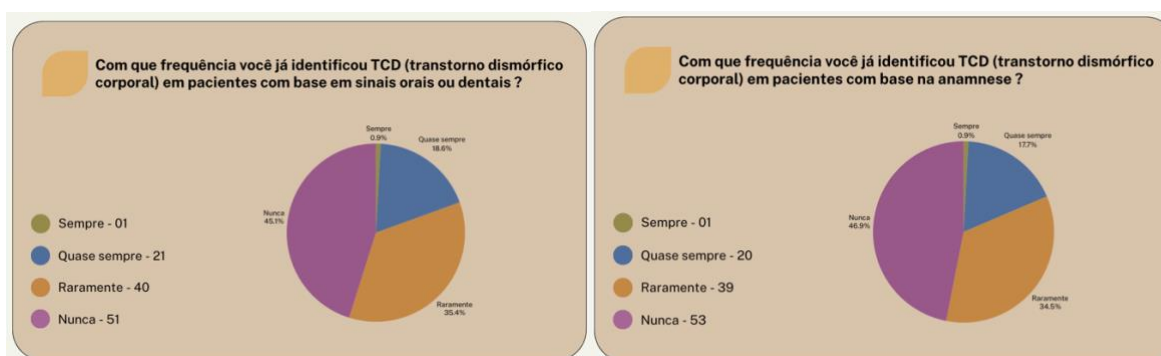


Figura 31 – identificação TDC anamnese/sinais orais



Acerca de treinamento ou letramento em TA e TDC, **93,8%** acreditam que é importante (figura 32), e em questão aberta sobre recursos e ferramentas que consideravam úteis para aprimorar a identificação e a abordagem de TA e TDC foram citados em sua maioria a anamnese e/ou questionário direcionado (figura 33).

Figura 32 – treinamento para TA e TDC

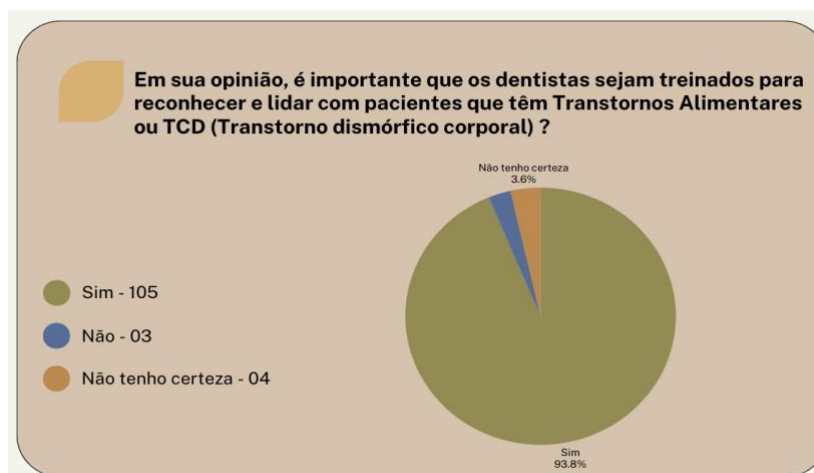


Figura 33 – aprimorar identificação



Adicionalmente, apenas **18,6%** relataram utilizar protocolos formais de comunicação de más notícias. Apesar do dado objetivo, esse resultado não significa que o não uso de protocolos diminua a importância da dimensão relacional; ao contrário, a ausência de protocolos rígidos pode abrir espaço para uma fala mais espontânea e plena, ainda que fragilize a uniformização de condutas.

5.5 Aderência ao instrumento

A adesão ao instrumento foi elevada, com 113 respondentes, e taxas de completude entre **89%** e **100%** por item. Pequenas correções foram necessárias, como reclassificação de categorias e exclusão de respostas inconsistentes, sem prejuízo da consistência geral dos resultados. Não houve

evasão por parte dos respondentes que atuaram de forma participativa até o último item.

5.6 A cartilha

O produto técnico educativo resultante desta pesquisa consiste em uma cartilha (Apendice 3) de letramento em saúde mental voltada a cirurgiões-dentistas, com ênfase nos TAs e no TDC. O material foi elaborado com o propósito de sensibilizar e instrumentalizar o profissional da odontologia quanto à importância de reconhecer os aspectos biopsicossociais presentes na prática clínica, especialmente diante do aumento da demanda estética e dos impactos psicológicos associados a ela.

A cartilha (figura 34) propõe-se como um convite à prática interdisciplinar, incentivando a atuação em equipes multiprofissionais e ressaltando a relevância da inserção do psicólogo no contexto clínico odontológico. Mais do que um guia técnico, o material busca promover o diálogo entre diferentes áreas do saber, fortalecendo a comunicação entre dentista e paciente e resgatando o papel do profissional como agente de cuidado e promotor de saúde integral.

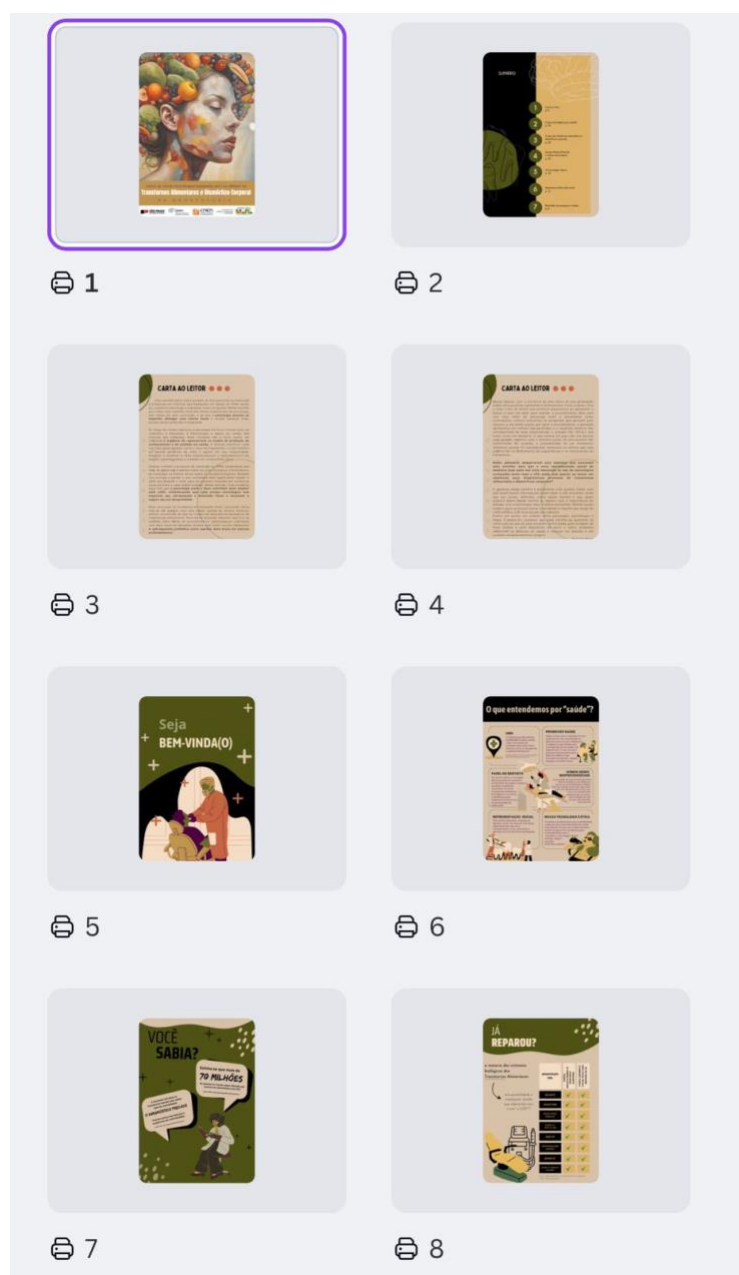
Com base em uma perspectiva ética e humanizada, a cartilha enfatiza a potencialidade da anamnese como ferramenta clínica fundamental. Em vez de adotar modelos rígidos, o material convoca o leitor a desenvolver seu próprio protocolo de anamnese, estimulando a escuta qualificada e o olhar ampliado sobre o sujeito em sofrimento, evitando a robotização dos procedimentos e a redução do cuidado à dimensão técnica.

Além do letramento técnico, que abrange marcadores biológicos e critérios diagnósticos oriundos da psiquiatria, a cartilha propõe reflexões sobre os efeitos psicossociais da prática odontológica contemporânea, em especial no contexto das redes sociais. Busca-se instigar o leitor a refletir sobre as implicações éticas e simbólicas da divulgação de conteúdos clínicos, bem como sobre a necessidade de conciliar avanço tecnológico com formação teórica sólida, preservando a posição do dentista como profissional da saúde.

O capital simbólico associado ao *laser* não deve reduzir o ato odontológico à mera comercialização de um produto, uma vez que o cirurgião-dentista é o

profissional habilitado não apenas para manusear o dispositivo, mas, sobretudo, para conduzir a diretriz terapêutica de forma ética, clínica e integral.

Figura 34 – primeiras páginas da cartilha



Fonte: produção própria

6 CONCLUSÃO

A investigação sobre o impacto psicossocial do uso de tecnologias baseadas em luz na prática odontológica permitiu compreender que o avanço técnico, quando não acompanhado de reflexão ética e interdisciplinar, altera o modo de conceber o cuidado. A triangulação metodológica entre dados primários, obtidos pela aplicação do instrumento de pesquisa, e dados secundários, provenientes da literatura científica e institucional, revelou que a incorporação das tecnologias de luz constitui um fenômeno que ultrapassa o campo biomédico. Ela envolve dimensões simbólicas, econômicas e subjetivas que atravessam o imaginário profissional, a dinâmica de consumo e a própria relação clínica. Essa análise sustentou três eixos estruturantes: a difusão massiva e persuasiva do discurso sobre o laser e o LED nas redes sociais; a ampliação do campo de atuação odontológica com novas habilitações em estética e terapias integrativas, tensionando o limite entre o cuidado e a performance; e a domesticação e comercialização das tecnologias baseadas em luz, que passam a circular como produtos de consumo e objetos de distinção simbólica.

Conclui-se que o impacto psicossocial dessas tecnologias se manifesta na forma como o capital simbólico do laser reconfigura a representação social do dentista e, por extensão, o campo da Odontologia. A figura do profissional passa a ser associada ao domínio da técnica, à estética do resultado e à autoridade do dispositivo, produzindo uma cadeia de efeitos: o prestígio profissional reforça a visibilidade nas redes sociais, que, por sua vez, alimenta a demanda de uma população vulnerável a discursos de correção corporal, especialmente pessoas com TA e TDC. O resultado é um circuito simbólico em que o dispositivo técnico, antes ferramenta de cuidado, converte-se em mediador de desejo e consumo.

Os dados primários evidenciaram um uso crescente e consolidado das terapias de luz em múltiplas especialidades, acompanhado de ampla busca por capacitações técnicas. Contudo, observou-se uma tendência à redução do encontro clínico à soberania do diagnóstico ou do procedimento, deslocando o foco da relação para a validação técnica. A lógica protocolar e a padronização do cuidado refletem um modelo de formação que privilegia a eficácia e a reprodutibilidade, em detrimento

da escuta e da singularidade do paciente. O domínio tecnológico, embora imprescindível, permanece desvinculado de uma reflexão crítica sobre o sentido ético e subjetivo do ato clínico.

Os resultados também apontaram lacunas significativas na capacidade dos dentistas de reconhecer manifestações de sofrimento psíquico em TA e TDC. Apesar de reconhecerem a importância da atuação multiprofissional, a integração entre áreas permanece incipiente. As anamneses, frequentemente rápidas ou autodeclaradas, inviabilizam a construção de vínculo e a percepção de sinais clínicos sutis. Essa dinâmica evidencia a dificuldade de o profissional sustentar o tempo subjetivo da escuta em meio à aceleração tecnológica e à pressão por resultados. O dentista, situado entre a técnica e o mercado, corre o risco de ocupar o lugar de reforço do sintoma, mantendo, sob o discurso do cuidado, a lógica da repetição e do consumo.

A elaboração da cartilha e do *workshop hands-on* surgiu como resposta prática às lacunas identificadas. O material foi desenvolvido como instrumento de letramento em saúde mental, propondo uma anamnese ampliada, construída em conjunto entre profissional e paciente, que favorece a identificação precoce de sinais de sofrimento e possibilita o encaminhamento responsável e/ou atuação multiprofissional. Ao abordar a interface entre biofotônica e subjetividade, a cartilha convida o dentista a reposicionar o *laser* não apenas como tecnologia terapêutica, mas como elemento mediador de uma prática ética.

Confirmou-se que o avanço tecnológico na Odontologia não tem sido acompanhado, na mesma proporção, por um avanço interdisciplinar. A consolidação das terapias de luz como símbolo de modernidade e distinção social exige que o profissional recupere a dimensão clínica do encontro e reconheça o sujeito para além do sintoma.

Entre as contribuições deste trabalho estão a criação de um instrumento de pesquisa inédito que articula Psicologia e Biofotônica, o desenvolvimento de material de letramento em saúde mental com potencial de aplicação em programas de educação permanente, a proposição de uma anamnese ampliada que favorece a escuta clínica e a identificação precoce de sofrimento psíquico e a reflexão interdisciplinar sobre o lugar simbólico do laser e do LED na prática contemporânea, oferecendo base teórica para políticas públicas e currículos formativos.

A partir deste estudo, abre-se um campo fecundo de investigações: repensar a atuação do psicólogo em equipes multiprofissionais odontológicas, avaliar os impactos do crescimento da venda e do uso doméstico de dispositivos de laser e investigar as implicações éticas, econômicas e ambientais desse mercado emergente: do consumo à logística reversa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Silvio. Racismo estrutural. São Paulo: Pólen, 2019

ALSULAIMANI, R. et al. Utilization of Soft Tissue Dental Lasers in Esthetic Dentistry: A Systematic Review. *Annals of Dental Specialty*, v. 11, n. 4, p. 45–54, 2023.

APPOLINARIO, J. C.; NUNES, M. A.; CORDÁS, T.A. (orgs.). Transtornos alimentares: diagnóstico e manejo. Porto Alegre: Artmed, 2022. Associação Brasileira de Psiquiatria.

AYALON, Liat; TESCH-RÖMER, Clemens. Contemporary Perspectives on Ageism. Cham: Springer International Publishing, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-73820-8>

AYALON, Liat; TESCH-RÖMER, Clemens. Introduction to the Section: Theories and Concepts in Ageism Research. *European Journal of Ageing*, v. 14, n. 2, p. 145-148, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10433-017-0419-9>

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.

BEAUVOIR, Simone de. *O segundo sexo* (Le Deuxième Sexe). Paris: Gallimard, 1949.

BERTANI, I. et al. Aprendendo a construir saúde: desafios na implantação da política de educação permanente em saúde. Franca: Ed. Unesp/FHDSS, 2008.

BOURDIEU, Pierre. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

BRITO, Maria José Azevedo de; CORDÁS, Táki Athanássios; FERREIRA, Lygia Masako (orgs.). Transtorno dismórfico corporal: a mente que mente. São Paulo: Hogrefe, 2021.

BUSSADORI, S. K.; MASUDA, M. S. Manual de odontohebiatria. Santos: Ed. Santos, 2012.

BUTLER, J. Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

BRITO, Maria José Azevedo de (org.). *Como lidar com o transtorno dismórfico corporal: guia prático para pacientes e familiares*. 2. ed. São Paulo: Hogrefe, 2023.

CANGUILHEM, G. O normal e o patológico. 6. ed. São Paulo: Forense Universitária, 2009.

CARAMUJO, C. Caracterização dos distúrbios alimentares e os seus efeitos na cavidade oral. Instituto Superior de Ciências da Saúde, 2014. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/13784/1/Caramujo%2c%20Carolina.pdf>. Acesso em: nov. 2023.

Conselho Federal de Odontologia (CFO) & Associação Brasileira da Indústria de Dispositivos Médicos (ABIMO). *CFO e ABIMO apresentam dados atualizados sobre o Censo da Odontologia no Brasil* [Internet]. Brasília: CFO; 23 jan. 2025 [citado em 22 out. 2025]. Disponível em: <https://website.cfo.org.br/cfo-e-abimo-apresentam-dados-atualizados-sobre-o-censo-da-odontologia-no-brasil>

COBELÉ, A.; THURM, B.E.; ARANTANGY, E. W.; BRUNSTEIN, H. B.; SOUZA, M. I.; TEIXEIRA, P. C. PENNA, V.; CORDÁS, T. A. Como lidar com os transtornos alimentares: guia prático para familiares e pacientes. 7. ed. São Paulo: Hogrefe, 2023.

CORDAS, T. A.; COBELO, A.; FLEITLICH, B.; GUIMARÃES, D. S. B.; SCHOMER, E. Anorexia e bulimia: o que são? Como ajudar? Um guia de orientação para pais e familiares. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

CRUZ, J. S. et al. A imagem do cirurgião-dentista: um estudo de representação social. *Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo*, v. 11, n. 4, p. 307-313, out./dez. 1997.

DSM-5. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Duarte, M. A., Neves, J. A., & Flores-Fraile, J. (2025). *Patient Awareness and Acceptance of Laser Technology in Endodontics: A Cross-Sectional Study*. *Medical Sciences Forum*, 37(1), 17.2025. <https://doi.org/10.3390/msf2025037017>

ENGEL, G. L. *The need for a new medical model: a challenge for biomedicine*. *Science*, v. 196, n. 4286, p. 129–136, 1977.

FANON, Frantz. *Pele negra, máscaras brancas*. Salvador: EDUFBA, 2008.

FEDERICI, Silvia. *Calibã e a Bruxa: as mulheres, o corpo e a acumulação primitiva*. São Paulo: 2017.

FREUD, S. *Psicologia das massas e análise do eu* (1921). *Obras completas*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

FREUD, S. *O mal-estar na civilização* (1930 [1929]). In: Obras completas, v. 18. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

GALVÃO, R. C. D.; SILVA, L. M. M.; MATOS, F. R.; SANTOS, B. R. M.; GALVÃO, H. C.; FREITAS, R. A. A importância da bioética na odontologia do século XXI. *Odontologia Clínico-Científica (Online)*, v. 9, n. 1, p. 13–18, 2010.

GOFFMAN, Erving. *Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988

GULLETTE, M.M. *Ending Ageism, or How Not to Shoot Old People*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 2017.

HOLLIDAY, R.; ELFENBEIN, M. Cosmetic surgery, identity and the cultural construction of beauty: The case of South Korea. *Sociology*, v. 47, n. 5, 2013.

JACKSON, E. *Alimento e transformação: imagens e simbolismo da alimentação*. São Paulo: Paulus, 1999.

JODELET, Denise (org.). *As representações sociais: um domínio em expansão*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2001.

LACAN, J. O estádio do espelho. In: *Escritos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

LACAN, J. *Subversão do sujeito e dialética do desejo no inconsciente freudiano* (1960). In: _____. *Escritos*. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

LACAN, J. *O seminário, livro 7: A ética da psicanálise* (1959-1960). Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1988.

LACAN, J. O seminário, livro 10: A angústia (1962-1963). Texto estabelecido por Jacques-Alain Miller. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.

LACAN, J. Os quatro conceitos fundamentais da psicanálise: O seminário, livro 11 (1964). Tradução de M. D. Magno. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1985.

LACAN, J. O sinthoma (Seminário, livro 23, 1975-1976). Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

LACAN, J. *O seminário, livro 17: O avesso da psicanálise* (1969-1970). Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1992.

LAGO, A. D. N. *Laser na odontologia: conceitos e aplicações clínicas*. São Luís: Edufma, 2021.

LACHELARIE, S. et al. Laser Technology in Dentistry: From Clinical Applications to New Research Directions. *Journal of Clinical Medicine*, v. 13, n. 4, 2024. DOI: 10.3390/jcm13040875

LAZZARINI, E. R.; VIANA, T. C. O corpo em psicanálise / The body in psychoanalysis. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.

LE BRETON, David. *A sociologia do corpo*. Petrópolis: Vozes, 2007.

LEVY, Becca R. Ageism Amplifies Cost and Prevalence of Health Conditions. *The Gerontologist*, v. 60, n. 5, p. 706-708, 2020. LEVY, Becca R. Structural Ageism and Health Disparities: Evidence and Directions. *JAMA Network Open*, v. 5, n. 2, e2148025, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.4802>

LIMA, L. P. R.; CASSONI, C. Transtorno alimentar e a influência da mídia: revisão sistemática integrativa. *Revista Fajopa*, 2021. Disponível em: <https://revista.fajopa.com/index.php/contemplacao/article/view/345/384>. Acesso em: nov. 2023.

MALAGUIAS, D.C. *SORRISO DE INFLUENCER: como o TikTok e o Instagram estão moldando a busca pelo clareamento dental*. 2025.

MALCANGI, G. et al. Therapeutic and Adverse Effects of Lasers in Dentistry: A Systematic Review. *Photonics*, v. 10, n. 6, p. 650, 2023. DOI: 10.3390/photonics10060650

MEGHANA, I. S. S. et al. Potential of Lasers in the Realm of Aesthetic Dentistry. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, v. 17, n. 2, p. ZE01–ZE05, 2023.

MORETTO, M.L.T.. Abordagem psicanalítica do sofrimento nas instituições de saúde. São Paulo: Zagodoni, 2019. ISBN 978-85-5524-103-1.

MOSCOVICI, Serge. *A representação social da psicanálise*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

NUÑEZ, S. C. Protocolo de laserterapia e terapia fotodinâmica: Laser Duo. 2. ed. São Paulo: MMO, 2015.

NUÑEZ, S.; GARCEZ, A. S.; RIBEIRO, M. S. Aplicações clínicas do laser na odontologia. Barueri: Manole, 2021.

OLIVEIRA, L. L.; HUTZ, C. S. Transtornos alimentares: o papel dos aspectos culturais no mundo contemporâneo. *Psicologia em Estudo*, v. 15, n. 3, p. 575-582, 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Relatório mundial de saúde, 2006: trabalhando juntos pela saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

PIERFELICE, T. V. et al. The Diagnostic Potential of Non-Invasive Tools for Oral Squamous Cell Carcinoma and Oral Potentially Malignant Disorders. *Diagnostics*, v. 14, n. 18, p. 2033, 2024. DOI: 10.3390/diagnostics14182033

RANALLI, D. N.; STUDEN-PAVLOVICH, D. Eating disorders in the adolescent patient. *Dental Clinics of North America*, v. 65, n. 4, p. 689-703, out. 2021. doi: 10.1016/j.cden.2021.06.009.

SANTOS, C. Covid-19 e saúde mental dos adolescentes: vulnerabilidades associadas ao uso de internet e mídias sociais. *HOLOS*, 2020.

Sodré, L.P.; Leal, I.F.; Matos, M.F. (2025) *Captação de pacientes através das redes sociais: o marketing na odontologia — revisão de literatura*.

Silva, S. J., & Sarmento, V. P. C. (2022). *A Odontologia nas mídias sociais e seu impacto na relação dentista-paciente: uma revisão integrativa*. *Research, Society and Development*, 11(14), e119111436111. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36111>

SILVERSTONE, Roger. *Domesticating Media and Technology*. Maidenhead: Open University Press, 2005.

SOUZA, E.; COSTA-VAL, A. Nem essência, nem aparência: a produção de corpos, “normalidades” e liberdades mediadas pelas tecnociências. *Saúde e Sociedade*, 2022.

SOUTO, S. G. Vivências e significados dos transtornos alimentares através da narrativa de mulheres. 2002. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2002.

SUCUPIRA, A.; BRITO, L.; FERREIRA, J. A. A (des)harmonia do nariz. [Dados completos da publicação].

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG). Manual de Laser. Goiânia: UFG, 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG). Relatório de Aplicações Clínicas de Laser em Odontologia. Goiânia, 2015.

VEALE, David; WILHELM, Sabine; PHILLIPS, Katharine A. Body Dysmorphic Disorder: A Treatment Manual. 2. ed. Londres: Wiley-Blackwell, 2019.

VEALE, David; NEZIROGLU, Fugen. Body Dysmorphic Disorder: A Guide for Clinicians and Families. 2. ed. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, 2018.

YAMAMOTO, N. et al. Detection Accuracy for Epithelial Dysplasia Using an Autofluorescence Visualization Method. International Journal of Oral Science, v. 9, p. 1–6, 2017. DOI: 10.1038/ijos.2017.37

Apêndice 1 – Instrumento de pesquisa

Consulta aos cirurgiões dentistas que fazem uso de tecnologias baseadas em luz na prática clínica

Caro(a) Cirurgião Dentista,

Obrigada por acessar nosso formulário de pesquisa! Sua participação irá contribuir a ciência.

[Faça login no Google](#) para salvar o que você já preencheu. [Saiba mais](#)

*** Indica uma pergunta obrigatória**

E-mail *

Seu e-mail

Próxima

Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este formulário foi criado em RobertaMaria.com. [Denunciar abuso](#)

Google Formulários

TCLE

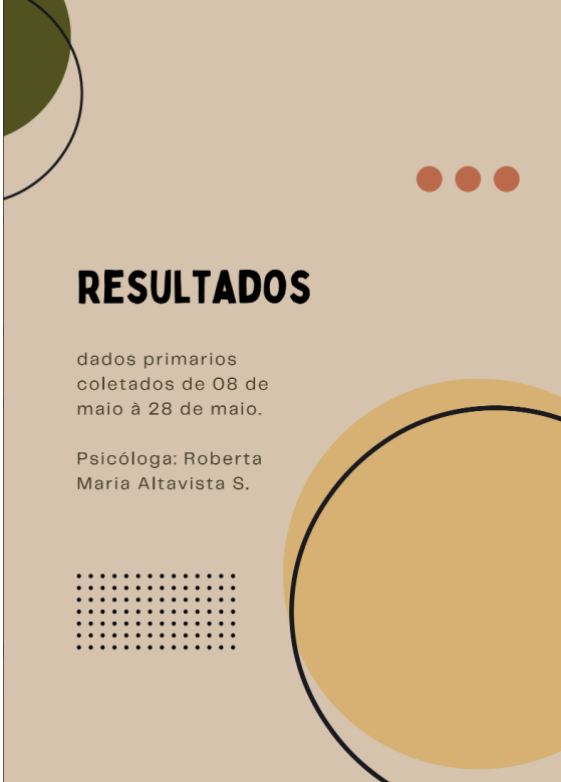
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA QUESTIONÁRIO APLICADO POR MEIO DE PLATAFORMA *ON-LINE*

Estou sendo convidado(a) a participar do estudo **"Análise psicossocial do uso de tecnologias baseadas em luz na prática odontológica e os efeitos na prevenção de transtornos alimentares"**, com objetivo de análise de dados e desenvolvimento de uma cartilha contemplando letramento em saúde mental para profissionais da odontologia na identificação de indicadores primários de transtornos alimentares e dismorfico corporal. A minha participação no referido estudo será resposta à este questionário. Fui informado(a) de que, da pesquisa a se realizar, posso esperar alguns benefícios, tais como convite a participação (voluntária) para hands-on a se realizar na etapa final da pesquisa com acesso gratuito a cartilha. Assim como recebimento dos resultados.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada nos termos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), ou seja, meu nome não será solicitado e qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo. Receberei minha via, por e-mail, deste documento e do questionário que irei responder, pois meu e-mail será solicitado no momento de preenchimento. É da responsabilidade da pesquisadora o armazenamento adequado

Acesse o formulário na íntegra pelo link :

https://drive.google.com/file/d/1TME3qJ6iVfAZfToolSKdpvif2fW5KEwI/view?usp=drive_link



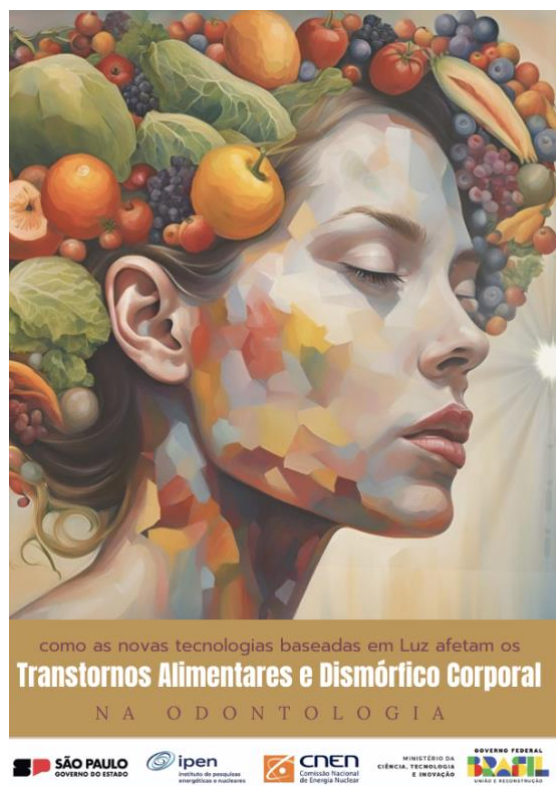
RESULTADOS

dados primarios
coletados de 08 de
maio à 28 de maio.

Psicóloga: Roberta
Maria Altavista S.



Apêndice 3 – Produto/Cartilha



SUMÁRIO

1	Carta ao leitor p.01
2	O que entendemos por saúde? p. 04
3	O que são transtornos alimentares e dismórficos corporais p. 08
4	Equipe Multiprofissional e campo de pesquisa p. 22
5	Comunicação efetiva p. 24
6	Anamnese e Entrevista inicial p. 33
7	Resultado da pesquisa e contato p.41

Acesse a cartilha na íntegra pelo link:

<https://cartilhabiofotonicaesaudemental.my.canva.site/ebook-cartilha-ipen-robertamaria>

Apêndice 4 – Plano Implementação *Hands – on*

Plano detalhado para a implementação do hands-on sobre letramento em transtornos alimentares e imagem para dentistas

Objetivo do Hands-on:

O hands-on busca validar a cartilha de forma prática e participativa, avaliando sua clareza, relevância e aplicabilidade no cotidiano do cirurgião-dentista, além de estimular reflexões sobre saúde mental e atendimento humanizado no contexto das tecnologias baseadas em luz.

Acesse o plano detalhado na íntegra pelo link:

https://docs.google.com/document/d/1Et6CjU84kYros9I_5mk0QPN3zAfGB9FWz_M19la3Tf0/edit?usp=sharing

INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Ensino

Av. Prof. Lineu Prestes, 2242 – Cidade Universitária CEP: 05508-000

Fone (11) 2810-1570 ou (11) 2810-1572

SÃO PAULO – São Paulo – Brasil <http://mprofissional.ipen.br>

O Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN) é uma Autarquia vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Governo do Estado de São Paulo e gerida técnica e administrativamente pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), órgão do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) do Governo Federal.