



Amanda Lopes

**Orna Face: Uma solução Digital para a gestão de clínicas em Harmonização Facial**

CURITIBA  
2024

Amanda Lopes

**Orna Face: Uma solução Digital para a gestão de clínicas em Harmonização Facial**

Tese apresentada a Faculdade ILAPEO como parte dos requisitos para obtenção de título de Doutora em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. José Mauro Granjeiro

CURITIBA  
2024

Amanda Lopes

Orna Face: Uma solução Digital para a gestão de clínicas em Harmonização Facial

Presidente da Banca Orientador: Prof. Dr. José Mauro Granjeiro

**BANCA EXAMINADORA**

Prof(a). Dr(a). Tatiana Miranda Deliberador – ILAPEO  
Prof(a). Dr(a). Ana Cláudia Melo – ILAPEO  
Prof(a). Dr(a). Gabriela Giro – UNG  
Dr(a). Daniela Felipucci – ITI / STRAUMANN INSTITUTE

Membro Suplente Dra. Ivete Sartori - ILAPEO  
Membro Suplente Dra. Isabella Shimizu – xxx

Aprovada em: 24-06-2024

## **Dedicatória**

Dedico este trabalho aos **colegas e futuros injetores** do **mercado de harmonização facial**, um campo onde a simetria, beleza e funcionalidade convergem. É meu desejo, por meio desse estudo que vocês sejam capazes de redescobrir essa área em suas mais diversas manifestações.

Que cada página desta dissertação sirva como um convite à reflexão sobre nosso papel não apenas como executores tradicionais de procedimentos, mas como profissionais que atuam fora da caixa, desejo que você almeje sanar dores do seu dia a dia clínico buscando soluções e encontrando novas oportunidades sempre com evidência científica.

## Agradecimentos

Como Kant ironicamente não disse, mas poderia muito bem ter dito ao contemplar esta longa jornada: 'A gratidão é a memória do coração'. E assim, enquanto este coração de doutoranda relembra, permite-me expressar minha profunda gratidão aos que moldaram essas memórias.

Ao meu orientador, **Professor Dr. José Mauro Granjeiro**, não caberiam nessa página todos os elogios que eu poderia tecer. Você, Granjeiro, é um dos seres humanos mais fascinantes que tive o prazer de conhecer, dono de qualidades que vão muito além de competências técnicas, mas de sabedoria de vida, de tato com diferentes pessoas, de fala adaptada, você me guiou por caminhos que eu nem pudera imaginar que existiam dentro de um curso de doutorado.

Ao **meu amigo** e parceiro de tantos momentos, **Erton Miyasawa** que sempre esteve comigo quando uma nova ideia surgiu.

Ao meu **parceiro criativo**, **Ícaro Zopelaro**, dono de talentos artísticos que me fascinam e que foi o criador da marca Orna em 2020. Você, Ícaro, entregou vida aos meus projetos.

Aos **meus pais**, **Márcia e Gilmar** que diante de toda simplicidade hoje talvez não entendam o que um doutorado significa, mas que sempre fizeram de tudo para que pudesse cursar essa jornada sem preocupações.

E, numa nota singular, vou agradecer o filósofo **Clóvis de Barros** o qual me acordou nos últimos anos pontualmente as 6h da manhã com suas reflexões inspiradoras, que me fizeram entender o propósito de todo meu trabalho.

## Sumário

1. Desenvolvimento de produto de comunicação – orna academy .....	7
2. Desenvolvimento de software .....	17
3. Artigo científico – orna face analysis.....	31
4. Artigo científico – orna prontuário.....	62
Apêndice 1 – orna academy .....	83
Apêndice 2 – e-book toxina a dysport® .....	86

# 1. DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO DE COMUNICAÇÃO – ORNA ACADEMY

Produto relatado de acordo com as normas da Faculdade ILAPEO.

## ORNA ACADEMY

Amanda Lopes<sup>1</sup>  
José Mauro Granjeiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade ILAPEO, Curitiba, Paraná, Brasil

### RESUMO

O perfil do Instagram @orna.academy, organizado pela cirurgiã-dentista Amanda Lopes, é uma plataforma dedicada à educação e capacitação em empreendedorismo e marketing digital com foco em estética e harmonização facial. O canal é utilizado para compartilhar seu conhecimento em planejamento de faces, anatomia, lábios, peelings e intercorrências.

Os conteúdos variam entre posts educativos, vídeos e reels que abordam técnicas e melhores práticas na área de estética. Frequentemente são compartilhadas dicas práticas, demonstrações ao vivo e resultados de procedimentos, proporcionando uma visão detalhada e informativa sobre o tema. O canal também promove cursos e workshops, como o curso de Lipoplastia Facial Mecânica, que oferece embasamento teórico e científico, discussões de casos clínicos e prática intensa em pacientes.

Além do conteúdo técnico, a Orna Academy busca empoderar profissionais da área de estética, fornecendo ferramentas e conhecimentos necessários para aprimorar suas habilidades e expandir suas práticas. A interação com os seguidores é um ponto forte, com perguntas sendo frequentemente respondidas através de sessões de Q&A (perguntas e respostas), criando um ambiente de aprendizado dinâmico e colaborativo.

**Palavras-chave:** Empreendedorismo; Educação; Mídias sociais; Estética Facial; Cursos Online; Harmonização Facial.

### ABSTRACT

The Instagram profile @orna.academy, organized by dentist Amanda Lopes, is a platform dedicated to education and training in entrepreneurship and digital marketing with a focus on aesthetics and facial harmonization. The channel is used to share her knowledge in face planning, anatomy, lips, peels, and complications.

The content ranges from educational posts, videos, and reels that cover techniques and best practices in aesthetics. Practical tips, live demonstrations, and procedure results are frequently shared, providing a detailed and informative view on the topic. The channel also promotes courses and workshops, such as the Mechanical Facial Lipoplasty course, which offers theoretical and scientific foundation, clinical case discussions, and intensive patient practice.

In addition to technical content, Orna Academy aims to empower professionals in the aesthetics field by providing the tools and knowledge necessary to enhance their skills and expand their practices. Interaction with followers is a strong point, with questions often answered through Q&A sessions, creating a dynamic and collaborative learning environment.

**Keywords:** Entrepreneurship; Education; Social Media; Facial Aesthetics; Online Courses; Facial Harmonization.

## INTRODUÇÃO

A Harmonização Orofacial (HOF) tem se consolidado como uma especialidade odontológica vital, desde seu reconhecimento formal pelo Conselho Federal de Odontologia através da resolução 198/2019 (1). Esta especialidade abrange uma série de procedimentos que visam a estética e a funcionalidade da face, integrando conhecimentos da odontologia, cirurgia e anatomia.

Os desafios na harmonização facial incluem entender o envelhecimento facial, desenvolver materiais porosos de alto desempenho, garantir a reprodutibilidade dos dados, melhorar a colaboração entre setores, integrar disciplinas, gerenciar expectativas dos pacientes, acompanhar avanços tecnológicos e considerar questões éticas (1). A necessidade de fundamentação em evidências científicas robustas é primordial para assegurar a segurança e eficácia dos procedimentos. Embora o campo tenha evoluído rapidamente, a literatura científica ainda está em desenvolvimento, e é crucial que os profissionais mantenham-se atualizados com as últimas pesquisas e práticas baseadas em evidências.

A plataforma @orna.academy desempenha um papel essencial nesse contexto, oferecendo um canal para o compartilhamento de conhecimentos e experiências entre profissionais (2). Cursos e workshops, como os promovidos pela Orna Academy, são fundamentais para a disseminação de práticas clínicas baseadas em evidências científicas, promovendo uma abordagem educacional rigorosa e abrangente (Apêndice 1).

A troca de informações e a interação constante com a comunidade profissional são elementos chave para o avanço da HOF. Sessões de perguntas e respostas, demonstrações ao



vivo e discussões de casos clínicos promovem um ambiente de aprendizado dinâmico e colaborativo, essencial para o desenvolvimento contínuo da especialidade.

O crescimento científico da Harmonização Orofacial depende do compromisso com a educação contínua e da adoção de práticas embasadas em evidências. Plataformas educacionais, como a @orna.academy, são cruciais para este progresso, proporcionando recursos valiosos e um espaço para o desenvolvimento profissional contínuo. Assim, pretendeu-se criar um recurso educacional que pudesse servir como referência confiável para profissionais da área de estética facial, proporcionando conhecimento baseado em evidências científicas e experiências práticas.

## **MÉTODOS**

O desenvolvimento do perfil @orna.academy foi fundamentado na experiência profissional da cirurgiã-dentista Amanda Lopes e respaldado pela literatura científica disponível. A pesquisa foi conduzida utilizando as bases de dados PubMed, Scopus e Web of Science. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave: harmonização facial, dermatologia cosmética, medicina estética, análise facial, avaliação estética facial, simetria facial, tratamentos estéticos faciais, individualização de tratamentos faciais, antropometria facial, anatomia facial e marcos faciais.

A busca bibliográfica incluiu artigos científicos, livros, manuais e outros documentos relevantes, sem restrição de tempo ou idioma. A seleção dos documentos foi realizada com base na relevância e qualidade metodológica, considerando estudos que apresentavam evidências robustas e replicáveis.

A análise crítica dos documentos identificados foi realizada de forma sistemática. Os indicadores mais abrangentes e pertinentes ao tema da harmonização facial foram selecionados. Estes indicadores incluíram medidas de sucesso de tratamentos, técnicas utilizadas, resultados estéticos, complicações potenciais e práticas recomendadas. A avaliação considerou tanto os

aspectos clínicos quanto estéticos dos procedimentos. As informações obtidas foram organizadas e categorizadas para o desenvolvimento dos conteúdos compartilhados no perfil @orna.academy.

## **RESULTADOS**

O perfil @orna.academy apresenta uma série de conteúdos educativos e práticos voltados para a harmonização facial, todos baseados na experiência da cirurgiã-dentista Amanda Lopes e em evidências científicas rigorosas. Algumas postagens abordam técnicas de preenchimento, botox, fios de sustentação, bichectomia e rinomodelação, destacando os benefícios e cuidados necessários pós-tratamento, sempre com base em melhores práticas clínicas.

Destaque-se a elaboração de dois filtros que permitem aos profissionais o reconhecimento da localização anatômica dos principais músculos, veias e artérias presentes na face, bem como as características clínicas do envelhecimento.

O post sobre o filtro músculo facial (figura 1A) aborda a complexa rede de músculos faciais que contribuem para a expressão e função facial. Através do uso de filtros, o conteúdo mostra como diferentes músculos, como o masseter e os músculos da testa, influenciam a aparência e a funcionalidade do rosto. Este post é fundamental para profissionais que realizam procedimentos de harmonização facial, pois proporciona uma visão clara da anatomia muscular e ajuda a planejar intervenções que respeitem a integridade funcional e estética da face.

No post sobre o filtro de veias e artérias (figura 1B), são discutidas as estruturas vasculares essenciais para a estética facial. Este conteúdo explora o suprimento arterial dos lábios, detalhando como as artérias faciais contribuem para a irrigação sanguínea nesta região, crucial para procedimentos estéticos como preenchimentos labiais. As artérias principais, como a artéria facial (AF), e seu papel no suprimento de sangue para os lábios são ilustradas,

destacando a importância de uma compreensão detalhada da anatomia vascular para evitar complicações e maximizar os resultados estéticos

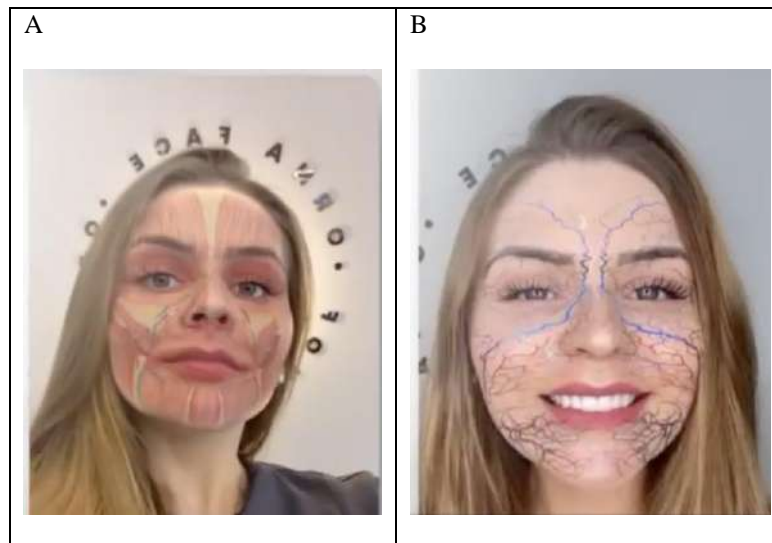


Figura 1 – Representação dos filtros músculos da face (A) e veias e artérias do perfil Orna.Academy (elaboração da autora)

O post sobre as características clínicas do envelhecimento (figura 2) detalha as mudanças estruturais e funcionais que ocorrem com a idade. Fatores como a perda de elasticidade da pele, a diminuição do volume facial devido à reabsorção óssea e a redistribuição da gordura subcutânea são destacados. Este conteúdo é essencial para entender como o envelhecimento afeta a estética facial e como os procedimentos de harmonização podem ser usados para mitigar esses efeitos. O post utiliza evidências científicas para explicar as bases biológicas do envelhecimento e os métodos eficazes para tratar suas manifestações clínicas.

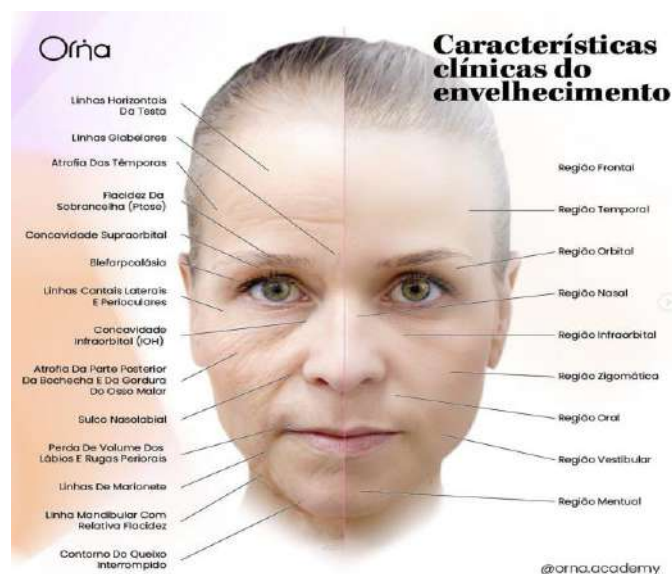


Figura 2 – Características clínicas do envelhecimento.(elaboração da autora)

Os vídeos instrutivos oferecem tutoriais visuais que detalham técnicas específicas de harmonização facial. Foram realizadas demonstrações práticas, mostrando a aplicação correta dos procedimentos e resultados em pacientes, facilitando a compreensão e replicação das técnicas por outros profissionais.

O e-book "Toxina A Dysport®: Reconstituição e Protocolos Clínicos para Harmonização Facial", é um destaque importante que aborda detalhadamente o uso da toxina botulínica tipo A (TB-A) em procedimentos de harmonização facial (Apêndice 2). Desde sua publicação em 11 de fevereiro de 2021 até hoje, 13 de junho de 2024, o e-book teve 3.045 visualizações.

O livro destaca a estrutura e o mecanismo de ação da toxina, que atua bloqueando a liberação de neurotransmissores nas junções neuromusculares, resultando em relaxamento muscular e suavização de rugas. São apresentadas práticas essenciais para garantir a segurança e eficácia dos tratamentos, incluindo a avaliação detalhada do paciente, conhecimento aprofundado da anatomia facial, preparação e manuseio adequados do produto, planejamento preciso da aplicação, observância do intervalo entre tratamentos e monitoramento pós-tratamento.

O e-book também desmistifica informações incorretas sobre a toxina botulínica, esclarecendo que, quando administrada corretamente, é segura e eficaz. Além disso, o texto fornece orientações práticas para a reconstituição e aplicação da toxina Dysport®, detalhando as doses recomendadas para diferentes músculos faciais e os cuidados necessários para maximizar os resultados e minimizar riscos. Em conclusão, o manual enfatiza a importância da capacitação formal dos profissionais, alertando sobre a necessidade de treinamento teórico e prático para a realização segura e eficaz dos procedimentos descritos.

Os reels são usados para compartilhar dicas rápidas e práticas, e highlights de procedimentos e resultados estéticos com o uso da toxina A Xeomin®. Esse formato dinâmico

atrai a atenção dos seguidores e promove engajamento enquanto dissemina informações valiosas de forma acessível.

Além disso, o perfil promove workshops e cursos, como indicado na postagem “Orna Lips” e “Orna Toxina”, onde eventos educacionais combinam teoria e prática intensiva. Participantes adquirem conhecimento profundo e habilidades práticas em tópicos desde anatomia facial até técnicas avançadas de harmonização.

A interação direta com os seguidores é fomentada através de sessões de perguntas e respostas ao vivo, evidenciado em diversas postagens. Nestas sessões, a Dra. Amanda responde perguntas sobre harmonização facial, esclarecendo dúvidas e oferecendo conselhos personalizados, promovendo um ambiente de aprendizado colaborativo.

Por fim, depoimentos de profissionais e estudos de caso são frequentemente compartilhados para ilustrar a eficácia dos tratamentos e resultados alcançados, como destacado na postagem "*Vascularizacion Facial*", da Dra. Nanis Romero, com 2.304 curtidas em 06/09/2021. Esses relatos fornecem evidências qualitativas e quantitativas sobre os benefícios do perfil em compartilhar informações relevantes sobre harmonização facial, validando as técnicas utilizadas e contribuindo para a credibilidade dos procedimentos.

## **DISCUSSÃO**

A importância das mídias sociais, particularmente o Instagram, na disseminação de informações clínicas baseadas em evidências científicas tem sido cada vez mais reconhecida na literatura acadêmica. As plataformas de mídia social oferecem uma oportunidade única para alcançar um público amplo e diversificado, promovendo a disseminação de conhecimento de maneira rápida e eficaz. Estudos demonstram que informações visuais publicadas por meios de comunicação profissionais no Instagram melhoram a retenção de informações, especialmente

entre estudantes universitários. Isso sugere que a apresentação visual pode ser uma ferramenta poderosa na educação (3).

Além disso, as mídias sociais oferecem um espaço valioso para a avaliação crítica da literatura baseada em evidências, permitindo discussões abertas e colaborações entre profissionais de saúde, pesquisadores e o público em geral (4). Isso é particularmente importante no contexto de combater fake news e desinformação, que podem se espalhar rapidamente nas redes sociais. O uso estratégico do Instagram pode ajudar a corrigir informações enganosas e fornecer mensagens precisas e baseadas em evidências, promovendo a saúde pública (5).

Especialistas ressaltam que as mídias sociais estão transformando a maneira como clínicos, o público e os formuladores de políticas acessam e utilizam novas informações relacionadas à pesquisa (6). Este acesso ampliado e democratizado ao conhecimento pode potencialmente melhorar os cuidados de saúde e as políticas públicas, desde que a informação difundida seja precisa e baseada em evidências.

No entanto, é essencial adotar uma abordagem equilibrada ao usar as mídias sociais para disseminar informações científicas. Embora ofereçam muitos benefícios, as mídias sociais também apresentam riscos, como a potencial disseminação de desinformação. Portanto, a educação continuada e a alfabetização digital são fundamentais para maximizar os benefícios e mitigar os riscos associados ao uso das mídias sociais na comunicação (7,8) mostram que o Instagram é uma ferramenta valiosa para educadores, permitindo a troca de conhecimentos profissionais, sabedoria e suporte afetivo. Isso reforça o papel das mídias sociais como plataformas de aprendizado contínuo e suporte mútuo entre profissionais.

O perfil @orna.academy exemplifica bem a pertinência e o potencial impacto positivo do uso estratégico das mídias sociais na disseminação de informações sobre harmonização facial baseada em evidências científicas. O perfil Orna Academy utiliza o Instagram para

compartilhar conteúdos educativos e informativos, incluindo vídeos instrutivos, postagens educativas e sessões de perguntas e respostas. Essa abordagem não só melhora a retenção de informações entre os seguidores, mas também promove a prática de técnicas baseadas em evidências, contribuindo para a formação contínua dos profissionais da área de estética facial.

## **CONCLUSÃO**

O objetivo deste estudo foi criar a plataforma @orna.academy para a disseminação de informações clínicas baseadas em evidências científicas sobre harmonização facial. A análise dos resultados mostrou que a plataforma conseguiu integrar com sucesso conhecimentos de odontologia, anatomia e estética, oferecendo uma vasta gama de conteúdos educativos e práticos.

Através da utilização de vídeos instrutivos, postagens educativas e sessões de perguntas e respostas ao vivo, a @orna.academy promoveu a retenção de informações e a prática de técnicas baseadas em evidências entre os profissionais da área de estética facial. Os filtros desenvolvidos para destacar a anatomia muscular e vascular da face foram particularmente eficazes, facilitando a planificação de intervenções seguras e eficazes.

A interação constante com a comunidade profissional e o compartilhamento de depoimentos e estudos de caso reforçaram a credibilidade da plataforma, proporcionando um ambiente de aprendizado dinâmico e colaborativo. A disseminação de conhecimento através do Instagram demonstrou ser uma ferramenta poderosa para combater a desinformação e promover a saúde pública.

Em conclusão, a criação e implementação da plataforma @orna.academy mostraram-se exitosas na promoção da educação continuada e na adoção de práticas embasadas em evidências na harmonização facial. Este estudo destaca a importância das mídias sociais na disseminação de informações científicas e sugere que abordagens similares podem ser aplicadas em outras áreas da saúde para melhorar a formação profissional e os cuidados clínicos.

## REFERÊNCIAS

1. CFO. Conselho Federal de Odontologia. 2019 [cited 2024 Jun 12]. Resolução 198/2019 do Conselho Federal de Odontologia. Available from: <https://sistemas.cfo.org.br/visualizar/atos/RESOLUÇÃO/SEC/2019/198>
2. Bouguila J, Khochtali H. Facial plastic surgery and face recognition algorithms: Interaction and challenges. A scoping review and future directions. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2020 Dec;121(6):696–703.
3. Arceneaux PC, Dinu LF. The social mediated age of information: Twitter and Instagram as tools for information dissemination in higher education. *New Media Soc*. 2018 Nov 7;20(11):4155–76.
4. Keir A, Bamat N, Patel RM, Elkhateeb O, Roland D. Utilising social media to educate and inform healthcare professionals, policy-makers and the broader community in evidence-based healthcare. *BMJ Evid Based Med*. 2019 Jun;24(3):87–9.
5. Seltzer EK, Horst-Martz E, Lu M, Merchant RM. Public sentiment and discourse about Zika virus on Instagram. *Public Health*. 2017 Sep;150:170–5.
6. Cuello-Garcia C, Pérez-Gaxiola G, van Amelsvoort L. Social media can have an impact on how we manage and investigate the COVID-19 pandemic. *J Clin Epidemiol*. 2020 Nov;127:198–201.
7. Cook CE, O’Connell NE, Hall T, George SZ, Jull G, Wright AA, et al. Benefits and Threats to Using Social Media for Presenting and Implementing Evidence. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2018 Jan;48(1):3–7.
8. Carpenter JP, Morrison SA, Craft M, Lee M. How and why are educators using Instagram? *Teach Teach Educ*. 2020 Nov;96:103149.



## 2. DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Produto relatado de acordo com as normas da Faculdade ILAPEO.

### ORNA FACE

Amanda Lopes<sup>1</sup>  
Lucas Carlos da Silva<sup>2</sup>  
José Mauro Granjeiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade ILAPEO, Curitiba, Paraná, Brasil

<sup>2</sup>Upper solutions

### RESUMO

A crescente competitividade no mercado exige das empresas a adoção de estratégias que maximizem suas vendas e otimizem seus processos. A escassez de ferramentas integradas e inteligentes pode resultar em dificuldades para alcançar esses objetivos, especialmente devido à complexidade da gestão empresarial, que envolve marketing, vendas, atendimento ao cliente e análise de dados. Empresários e gestores enfrentam desafios na tomada de decisões estratégicas e na automação de tarefas repetitivas. O objetivo deste estudo foi desenvolver e demonstrar a aplicabilidade do Orna Face, destacando seus avanços tecnológicos e o grau de inovação incorporado, demonstrando como ele pode contribuir significativamente para a gestão eficiente e precisa das clínicas de harmonização facial. O software Orna Face é uma ferramenta tecnológica que utiliza inteligência artificial (IA) para otimizar a gestão de processos relacionados ao diagnóstico, tratamento, acompanhamento de pacientes submetidos a procedimentos para harmonização facial. O software integra recursos de IA, como processamento de linguagem natural, aprendizado de máquina e visão computacional, oferecendo funcionalidades como criação de linhas editoriais, chatbots inteligentes, relatórios automatizados, criação de clones digitais e CRM com disparos personalizados. Orna Face foi desenvolvido utilizando PHP como linguagem principal, com o framework Laravel para estruturação da aplicação web, e a base de dados foi gerenciada com MySQL. Módulos em Python, integrados com TensorFlow e PyTorch, foram utilizados para funcionalidades de IA e processamento de linguagem natural. O sistema também se integra à API do WhatsApp Business para comunicação com pacientes e com plataformas de anúncios como Google Ads e Facebook Ads para gestão de campanhas de marketing. Técnicas de criptografia de dados, autenticação de usuários e certificados SSL foram implementadas para assegurar a segurança dos dados. O software foi submetido à análise do INPI (Instituto Nacional de Propriedade Intelectual) para registro de Programa de Computador. O Orna Face, classificado como um aplicativo utilizado em ambiente organizacional assistido por IA, visa otimizar a gestão de clínicas de harmonização facial, automatizando tarefas administrativas, avaliando pacientes, definindo e acompanhando tratamentos, além de gerenciar a documentação e finanças.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial; Gestão Empresarial; Harmonização Facial; Automação de Processos; Software de Saúde.

## ABSTRACT

The increasing competitiveness in the market demands that companies adopt strategies to maximize their sales and optimize their processes. The lack of integrated and intelligent tools can result in difficulties in achieving these objectives, especially due to the complexity of business management, which involves marketing, sales, customer service, and data analysis. Entrepreneurs and managers face challenges in making strategic decisions and automating repetitive tasks. The aim of this study was to develop and demonstrate the applicability of Orna Face, highlighting its technological advancements and the degree of innovation incorporated, showing how it can significantly contribute to the efficient and precise management of facial harmonization clinics. The Orna Face software is a technological tool that uses artificial intelligence (AI) to optimize the management of processes related to the diagnosis, treatment, and follow-up of patients undergoing facial harmonization procedures. The software integrates AI resources such as natural language processing, machine learning, and computer vision, offering functionalities like editorial line creation, intelligent chatbots, automated reports, digital clone creation, and CRM with personalized dispatches. Orna Face was developed using PHP as the main language, with the Laravel framework for web application structuring, and the database was managed with MySQL. Python modules, integrated with TensorFlow and PyTorch, were used for AI functionalities and natural language processing. The system also integrates with the WhatsApp Business API for communication with patients and with advertising platforms like Google Ads and Facebook Ads for campaign management. Data encryption techniques, user authentication, and SSL certificates were implemented to ensure data security. The software was submitted to INPI (National Institute of Industrial Property) for computer program registration. Orna Face, classified as an application used in an AI-assisted organizational environment, aims to optimize the management of facial harmonization clinics by automating administrative tasks, evaluating patients, defining and monitoring treatments, and managing documentation and finances.

**Keywords:** Artificial Intelligence; Business Management; Facial Harmonization; Process Automation; Healthcare Software.

## INTRODUÇÃO

A crescente competitividade no mercado exige das empresas a adoção de estratégias que maximizem suas vendas e otimizem seus processos. A escassez de ferramentas integradas e inteligentes pode resultar em dificuldades para alcançar esses objetivos. A complexidade da gestão empresarial está associada à necessidade de lidar com diferentes áreas, como marketing, vendas, atendimento ao cliente e análise de dados. Empresários e gestores enfrentam desafios para tomar decisões estratégicas e automatizar tarefas repetitivas.

Para enfrentar esses desafios e tornar a gestão mais eficiente, foi desenvolvido o software Orna Face, uma ferramenta tecnológica que utiliza inteligência artificial (IA) para auxiliar empresas na otimização de vendas e processos. O software integra recursos de IA, como processamento de linguagem natural, aprendizado de máquina e visão computacional, para

oferecer funcionalidades como: criação de linhas editoriais, chatbots inteligentes, relatórios automatizados, criação de clones digitais e CRM com disparos personalizados.

O Orna Face foi desenvolvido utilizando PHP como linguagem principal, com o framework Laravel para estruturação da aplicação web. A base de dados foi gerenciada com MySQL. Módulos em Python, integrados com TensorFlow e PyTorch, foram utilizados para funcionalidades de inteligência artificial e processamento de linguagem natural. O sistema integrou-se à API do WhatsApp Business para comunicação com os pacientes e com plataformas de anúncios como Google Ads e Facebook Ads para a gestão de campanhas de marketing. Técnicas de criptografia de dados, autenticação de usuários e certificados SSL foram implementadas para assegurar a segurança dos dados.

O software Orna Face foi submetido à análise do INPI (Instituto Nacional de Propriedade Intelectual) com fins de registro de Programa de Computador sob o número de processo 512024001955-3.

A seguir, a fim de embasar o preenchimento da plataforma Sucupira, registro de Produto Técnico e Tecnológico (PTT) de propriedade intelectual, Software, descrevemos os aspectos relacionados ao produto. Nesta categoria, o Orna Face se classifica como um aplicativo utilizado em ambiente organizacional assistido por IA.

## **SOFTWARE/APLICATIVO (PROGRAMA DE COMPUTADOR) - Plataforma**

### **Sucupira**

**Definição:** Software é um conjunto de instruções ou declarações a serem usadas direta ou indiretamente por um computador, a fim de obter um determinado resultado. Ele é composto por um código-fonte, desenvolvido em alguma linguagem de programação. (Fonte: INPI).

**Exemplos:** Programas de Simulação, softwares de engenharia, softwares de pes-quisa operacional, controle de processos, sistemas especialistas, softwares de inteligência artificial,

aplicativos educacionais, aplicativos utilizados em ambiente organizacional, planilhas eletrônicas etc.

**Não se aplica:** aquele código que não seja resultado de seu próprio trabalho e criação ou quando representar pequenas adaptações de programas já existentes, ou ainda não demonstrar aplicabilidade ou funcionalidades válidas.

**Campos descritivos obrigatórios:**

**Descrição da finalidade do software:** O software Orna Face foi desenvolvido para otimizar a gestão de clínicas de harmonização facial, automatizando tarefas administrativas, avaliando pacientes, definindo e acompanhando tratamentos, além de gerenciar a documentação e finanças, integrando IA para melhorar eficiência e precisão.

**Avanços tecnológicos/grau de novidade:** Orna Face integra tecnologias avançadas como PHP com Laravel, MySQL, módulos Python com TensorFlow e PyTorch, além de APIs de comunicação e marketing. Utiliza IA para processamento de linguagem natural e visão computacional, oferecendo uma solução inovadora e abrangente para a gestão de clínicas.

( X ) Produção com alto teor inovativo: Desenvolvimento com base em conhecimento inédito;

( ) Produção com médio teor inovativo: Combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;

( ) Produção com baixo teor inovativo: Adaptação de conhecimento existente;

( ) Produção sem inovação aparente: Produção técnica.

**Essa produção é resultado do trabalho realizado pelo programa de pós-graduação resultado da interação orientador-orientada.**

**Docentes Autores:**

Nome: José Mauro Granjeiro CPF: 05691268864  ( X ) Permanente

**Discentes Autores:**

Nome: Amanda Lopes CPF: 07164204900  ( ) Mest Acad;  ( ) Mest Prof;  ( X ) Doutorado

**Demais Autores:**

Nome:                    CPF:                    Organização:

### **Conexão com a Pesquisa**

Projeto de Pesquisa vinculado à produção: *Plataformas e produtos digitais como ferramenta de ensino e comunicação profissional*

Linha de Pesquisa vinculada à produção: *Pesquisa em Clínica Odontológica*

Projeto isolado, sem vínculo com o Programa de Pós-graduação

### **Conexão com a Produção Científica**

Relacione os artigos publicados apenas em periódicos que estão co-relacionados a esta produção:

a) Título:

Periódico:

Outros dados: ano    ; vol    ; páginas    - ; doi .

### **Campos descritivos opcionais**

#### **Situação atual da Produção:**

Piloto/Protótipo

Em teste

Finalizado/implantado

Pedido de registro depositado no INPI, nº 512024001955-3

Registro concedido no INPI, nº

Licenciado para empresa/organização

#### **Dados da Entrega/Implantação (se licenciado)**

Data da entrega: / /

Nome da Empresa/Organização cliente:

Endereço:            Cidade:            Estado

Contato na Empresa / Organização cliente:

Nome: Cargo: email: Tel ( )

**( ) Registro em repositório específico**

**Recursos e vínculos da Produção Tecnológica**

Data início: 05/02/2022

Data término: 10/06/2024

Total investido: R\$ 175.000,00

Fonte do Financiamento: Recursos próprios de Amanda Lopes (R\$ 25.000,00) e Upper Soluções (R\$ 150.000,00)

**Aplicabilidade da Produção Tecnológica:** faz referência a facilidade com que se pode empregar a produção técnica/tecnológica a fim de atingir seus objetivos específicos para os quais foi desen-volvida. Entende-se que uma produção que possua uma alta aplicabilidade, apresentará uma abrangência elevada, ou que poderá ser potencialmente elevada, incluindo possibilidades de re-plicabilidade como produção técnica. Para avaliar tal critério, as características a seguir deverão ser descritas e justificadas:

**Descrição da Abrangência realizada:** *Orna Face pode ser utilizado por clínicas de harmonização facial para automatizar processos administrativos, avaliar pacientes e gerenciar tratamentos e finanças, melhorando a eficiência e precisão dessas clínicas.*

**Descrição da Abrangência potencial:** *O software pode ser adaptado para outras áreas da saúde e estética, bem como para clínicas e consultórios médicos que necessitam de uma solução integrada para gestão empresarial com IA.*

**Descrição da Replicabilidade:** *Orna Face pode ser replicado em diferentes ambientes de saúde, adaptando seus módulos e funcionalidades para atender as necessidades específicas de cada tipo de clínica ou consultório.*

Natureza: *computacional*

Finalidade: *Automatização de tarefas, análise de dados, avaliação e acompanhamento de pacientes, documentação e gestão financeira.*

Plataforma: *Aplicação web desenvolvida com PHP, Laravel, MySQL, e módulos Python integrados com TensorFlow e PyTorch.*

Ambiente: *Web, acessível via internet.*

Disponibilidade: *Irrestrita*

Instituição Financiadora

Cidade

País

Divulgação: *Meio digital*

URL

**A produção necessita estar no repositório? Não**

**Documentos Anexados (em PDF)**

( ) Declaração emitida pela organização cliente

( X ) Outros documentos emitidos por órgãos públicos ou privados (registro INPI)

Código fonte do programa:

## ANEXO



10/06/2024 870240049012  
16:11  
29409192321468015

## Pedido de Registro de Programa de Computador - RPC

Número do Processo: 512024001955-3

## Dados do Titular

Titular 1 de 3

Nome ou Razão Social: JOSÉ MAURO GRANJEIRO

Tipo de Pessoa: Pessoa Física

CPF/CNPJ: 05691268864

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Servidor das carreiras de ciência e tecnologia

Endereço: Rua 47, n 53, Serra Grande

Cidade: Niterói

Estado: RJ

CEP: 24342635

País: Brasil

Telefone:

Fax:

Email: jmgranjeiro@gmail.com

**PETICIONAMENTO  
ELETRÔNICO**Esta solicitação foi enviada pelo sistema Petição Eletrônica em  
10/06/2024 às 16:11, Petição 870240049012



**Titular 2 de 3****Nome ou Razão Social:** AMANDA LOPES**Tipo de Pessoa:** Pessoa Física**CPF/CNPJ:** 07164204900**Nacionalidade:** Brasileira**Qualificação Física:** Odontólogo**Endereço:** Rua Joao Dembinski, 515**Cidade:** Curitiba**Estado:** PR**CEP:** 81270-330**País:** BRASIL**Telefone:** (41) 992 542500**Fax:****Email:** amandalopescontact@gmail.com**Titular 3 de 3****Nome ou Razão Social:** LUCAS CARLOS DA SILVA**Tipo de Pessoa:** Pessoa Física**CPF/CNPJ:** 31773371878**Nacionalidade:** Brasileira**Qualificação Física:** Analista de sistemas, desenvolvedor de software, administrador de redes e bancos de dados e outros especialistas em informática (exceto técnico)**Endereço:** coronel jose pires de andrade , 530**Cidade:** São Paulo**Estado:** SP**CEP:** 04295-001**País:** BRASIL**Telefone:** (11) 941 344771**Fax:****Email:** lucascarlos.sv@gmail.com**Dados do Programa**

---

**PETICIONAMENTO  
ELETRÔNICO**

Esta solicitação foi enviada pelo sistema Petição Eletrônica em 10/06/2024 às 16:11, Petição 870240049012

**Data de Criação:** 07/06/2024

- § 2º do art. 2º da Lei 9.609/98: "Fica assegurada a tutela dos direitos relativos a programa de computador pelo prazo de cinquenta anos contados a partir de 1º de janeiro do ano subsequente ao da sua publicação ou, na ausência desta, da sua criação"

**Título:** Orna Face

**Algoritmo hash:** Outros

**Nome do Algoritmo:** SHA1

**Resumo digital hash:** 0dc08c89e6c79ff1e44f0d5f9993737d

**§1º e Incisos VI e VII do §2º do Art. 2º da Instrução Normativa:** O titular é o responsável único pela transformação, em resumo digital hash, dos trechos do programa de computador e demais dados considerados suficientes para identificação e caracterização, que serão motivo do registro. O titular terá a inteira responsabilidade pela guarda da informação sigilosa definida no inciso III, § 1º, art. 3º da Lei 9.609 de 19 de fevereiro de 1998.

**Linguagem:** PHP

JAVA SCRIPT

**Campo de Aplicação:** SD01-SAÚDE (POLÍTICA DE SAÚDE, HIGIENE, SAÚDE FÍSICA, MENTAL, PÚBLICA)  
SD02-ADM SANIT = ADMINISTRAÇÃO DE SAÚDE; SERVIÇOS BÁSICOS DE SAÚDE, SERVIÇOS DE SAÚDE: HOSPITAL, CENTRO DE SAÚDE, POSTO DE SAÚDE, DE SOCORRO, ETC;  
SISTEMA DE SAÚDE, LEVANTAMENTO SANITÁRIO, EDUCAÇÃO SANITÁRIA, CAMPANHA DE SAÚDE PÚBLICA, EQUIPAMENTO MÉDICO  
SD06-TERAP DIAG (TERAPIA, DIAGNÓSTICO MÉDICO (TERAPÊUTICA, FISIOTERAPIA, HEMOTERAPIA, DIETA, ETC;  
DIAGNÓSTICO: LABORATORIAL, RADIOLÓGICO, SÍNDROME, SINTOMA)  
SD08-ESPECIALIDADES MÉDICAS (CARDIOLOGIA, ENDOCRINOLOGIA, EPIDEMIOLOGIA, GINECOLOGIA, OFTALMOLOGIA, PSIQUIATRIA, PATOLOGIA, DERMATOLOGIA, RADIOLOGIA, ETC; MEDICINA NÃO-CONVENCIONAL: NATUROPÁTICA, CASEIRA, ACUPUNTURA, DO-IN, ETC)  
SD11-ODONTOLOG (SAÚDE ORAL, PERIODONTIAS, PRÓTESE DENTÁRIA, ASSISTÊNCIA ODONTOLÓGICA)

**Tipo de Programa:** AP01 - APLICATIVOS

IA01-INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

**PETICIONAMENTO  
ELETRÔNICO**

Esta solicitação foi enviada pelo sistema Petição Eletrônica em 10/06/2024 às 16:11, Petição 870240049012

**Dados do Autor****Autor 1 de 3****Nome:** AMANDA LOPES**CPF:** 07164204900**Nacionalidade:** Brasileira**Qualificação Física:** Odontólogo**Endereço:** Rua Joao Dembinski**Cidade:** Curitiba**Estado:** PR**CEP:** 81270-330**País:** BRASIL**Telefone:** (41) 992 542500**Fax:****Email:** amandalopescontact@gmail.com**Autor 2 de 3****Nome:** LUCAS CARLOS DA SILVA**CPF:** 31773371878**Nacionalidade:** Brasileira**Qualificação Física:** Analista de sistemas, desenvolvedor de software, administrador de redes e bancos de dados e outros especialistas em informática (exceto técnico)**Endereço:** coronel jose pires de andrade , 530**Cidade:** São Paulo**Estado:** SP**CEP:** 04295-001**País:** BRASIL**Telefone:** (11) 941 344771**Fax:****Email:** lucascarlos.sv@gmail.com**Autor 3 de 3****PETICIONAMENTO  
ELETRÔNICO**

Esta solicitação foi enviada pelo sistema Petição Eletrônica em 10/06/2024 às 16:11, Petição 870240049012

**Nome:** JOSÉ MAURO GRANJEIRO

**CPF:** 05691268864

**Nacionalidade:** Brasileira

**Qualificação Física:** Servidor das carreiras de ciência e tecnologia

**Endereço:** Rua 47, 53

**Cidade:** Niterói

**Estado:** RJ

**CEP:** 24342-635

**País:** BRASIL

**Telefone:** (21) 999 883498

**Fax:**

**Email:** jmgranjeiro@gmail.com

**Declaração de Veracidade - DV**

---

**Nome:** DECLARAÇÃO\_DE\_VERACIDADE\_-\_PF\_-\_RPC\_-\_V1.pdf

**PETICIONAMENTO  
ELETRÔNICO**

Esta solicitação foi enviada pelo sistema Peticionamento Eletrônico em  
10/06/2024 às 16:11, Petição 870240049012

## DECLARAÇÃO DE VERACIDADE - CLIENTE

Em atendimento à Instrução Normativa em vigor eu, JOSÉ MAURO GRANJEIRO, CPF: 056.912.688-64, declaro, para fins de direito, sob as penas da Lei e em atendimento ao art. 2º do Decreto nº 2.556<sup>2</sup>, de 20 de abril de 1998, que as informações feitas no formulário eletrônico de programa de computador – e-Software, são verdadeiras e autênticas.

Fico ciente através desse documento que a falsidade dessa declaração configura crime previsto no Código Penal Brasileiro e passível de apuração na forma da Lei.

Ciente das responsabilidades pela declaração apresentada, firmo a presente.

-----assinado digitalmente-----

JOSE MAURO  
GRANJEIRO:05691268864

Assinado de forma digital por JOSE  
MAURO GRANJEIRO:05691268864  
Dados: 2024.06.09 09:18:30 -03'00'

DECRETO Nº 2.556, DE 20 DE ABRIL DE 1998  
Art. 1º Os programas de computador poderão, a critério do titular dos respectivos direitos, ser registrados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI.

Art. 2º A veracidade das informações de que trata o artigo anterior são de inteira responsabilidade do requerente, não prejudicando eventuais direitos de terceiros nem acarretando qualquer responsabilidade do Governo.

29409192321468015



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS  
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL  
DIRETORIA DE PATENTES, PROGRAMAS DE COMPUTADOR E TOPOGRAFIAS DE CIRCUITOS

## Certificado de Registro de Programa de Computador

Processo Nº: **BR512024001955-3**

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1º de janeiro subsequente à data de 07/06/2024, em conformidade com o §2º, art. 2º da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

**Título:** Orna Face

**Data de criação:** 07/06/2024

**Titular(es):** JOSÉ MAURO GRANJEIRO; AMANDA LOPES; LUCAS CARLOS DA SILVA

**Autor(es):** JOSÉ MAURO GRANJEIRO; AMANDA LOPES; LUCAS CARLOS DA SILVA

**Linguagem:** JAVA SCRIPT; PHP

**Campo de aplicação:** SD-01; SD-02; SD-06; SD-08; SD-11

**Tipo de programa:** AP-01; IA-01

**Algoritmo hash:** OUTROS

**Resumo digital hash:** 0dc08c89e6c79ff1e44f0d5f9993737d

**Expedido em:** 18/06/2024



**Aprovado por:**  
Carlos Alexandre Fernandes Silva  
Chefe da DIPTO

### 3. ARTIGO CIENTÍFICO – ORNA FACE ANALYSIS

Artigo de acordo com as normas da Faculdade ILAPEO, para futura publicação no periódico **Brazilian Journal of Oral Science**

#### **ORNA FACE ANALYSIS: DEVELOPMENT OF A CLINICAL TOOL FOR FACIAL AESTHETIC EVALUATION**

Amanda Lopes<sup>1</sup>  
Marcelo Germani Vieira<sup>2</sup>  
José Mauro Granjeiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade ILAPEO, Curitiba, Brazil

<sup>2</sup> Department of periodontology and implantology, University of Guarulhos, São Paulo, Brazil

#### **RESUMO**

A estética facial é um campo dinâmico que requer avaliação profissional precisa, considerando conceitos de beleza, variabilidade nas características faciais culturais e étnicas e percepção do paciente. Este estudo teve como objetivo desenvolver o Orna Face Analysis (OFA), uma ferramenta integrada de avaliação facial detalhada para melhorar o planejamento de tratamentos estéticos. O OFA integra múltiplos métodos de análise, considerando aspectos-chave como juventude, aparência média, simetria e características dimórficas, para criar um protocolo de avaliação abrangente baseado em uma revisão crítica da literatura científica pesquisada nas bases de dados PubMed, Scielo, Web of Science e Scopus, sem restrição de idioma ou tempo. O OFA foi concebido como um formulário eletrônico que também pode gerar um arquivo impresso, permitindo uma compreensão profunda da face dos pacientes, destacando esses aspectos fundamentais. Essa abordagem permite diagnósticos detalhados e personalizados, essenciais para o planejamento eficaz de tratamentos estéticos faciais e para atender às expectativas do paciente. A OFA surge como uma ferramenta complementar e integradora na estética facial, promovendo uma abordagem personalizada e baseada em evidências na harmonização facial. Após a construção do protótipo do OFA nos formatos eletrônico e impresso, a ferramenta foi testada em um ambiente clínico (TRL 6 – nível de prontidão tecnológica) para avaliar sua objetividade, clareza, coerência, precisão e usabilidade. O TRL 6 indica que o sistema foi demonstrado em um ambiente relevante, mas requer testes adicionais para validação completa. Uma avaliação preliminar feita por um especialista em harmonização facial confirmou que o OFA permite a criação de planos de tratamento altamente personalizados, refletindo com precisão uma série de resultados estéticos. Espera-se que uma validação adicional solidifique sua aplicabilidade em diversas populações e ambientes de pacientes.

**Palavras-chave:** Rosto, Procedimentos Estéticos, Antropometria, Técnicas Estéticas, Assimetria Facial.

#### **ABSTRACT**

Facial aesthetics is a dynamic field requiring precise professional assessment, considering beauty concepts, variability in cultural and ethnic facial features, and patient perception. This study aimed to develop the Orna Face Analysis (OFA), an integrated tool for detailed facial evaluation to improve the planning of aesthetic treatments. The OFA integrates multiple analysis methods, considering key aspects

such as youthfulness, average appearance, symmetry, and dimorphic features to create a comprehensive evaluation protocol based on a critical review of the scientific literature searched through PubMed, Scielo, Web of Science, and Scopus databases without language or time restrictions. The OFA was designed as an electronic form that can generate a printed file, allowing for a deep understanding of patients' faces by highlighting these essential aspects. This approach enables detailed and personalized diagnostics essential for effectively planning facial aesthetic treatments and meeting patient expectations. The OFA emerges as a complementary and integrative tool in facial aesthetics, promoting a personalized and evidence-based approach to facial harmonization. After constructing the OFA prototype in electronic and printed formats, the tool was tested in a clinical setting (TRL 6 – technology readiness level) to assess its objectivity, clarity, coherence, precision, and usability. TRL 6 indicates that the system has been demonstrated in a relevant environment but requires further testing for full validation. A preliminary evaluation by a facial harmonization specialist confirmed that the OFA enables the creation of highly personalized treatment plans, accurately reflecting a range of aesthetic outcomes. Further validation will solidify its applicability across diverse patient populations and settings.

**Keywords:** Face, Aesthetic Procedures, Anthropometry, Cosmetic Techniques, Facial Asymmetry.

## INTRODUÇÃO

Facial beauty is a multifaceted concept that fascinates scientists and clinicians due to our innate ability to quickly and effectively process and evaluate facial information (1). Studies have revealed that we can judge facial attractiveness in just 150-200 milliseconds (2), interpreting features such as sex, age, ethnicity, emotional states, trustworthiness, intentions, and attractiveness (3).

Facial information processing occurs in distinct brain regions, where each element influences perceptions (4). The facial configuration determines attractiveness, potentially conferring social advantages (5). Evaluation criteria are shaped by factors such as trends and expectations, leading to varying treatment approaches for the same individual (6–9).

Although quantitative tools like cephalometric analysis (10), anthropometry (11), and the golden ratio (12) are described in the literature, methodologies based solely on measurements may not fully meet patient expectations for facial aesthetics (13). Improper use can cause adverse effects (14). Thus, clinical reasoning should combine objective and subjective quantifiers, and treatment plans should align with patient desires (15).

To address these needs, we propose the Orna Face Analysis (OFA), a tool designed for clinical use in facial harmonization. The OFA integrates vital factors such as youthfulness,



average appearance, symmetry, and sexual dimorphism (16), enabling the development of personalized treatment plans. Applicable for procedures like botulinum toxin (17), dermal fillers (18), biostimulators (19,20), chemical peels (21), resurfacing approaches (22), and surgical interventions (23), the OFA aims to bridge current gaps in facial aesthetic evaluations.

#### Methods

To identify critical factors in facial attractiveness, we conducted an extensive search in major scientific databases (PubMed, Scielo, Scopus, Web of Science) using keywords such as facial harmonization, cosmetic dermatology, aesthetic medicine, facial analysis, facial aesthetic evaluation, facial symmetry, facial aesthetic treatments, individualization of facial treatments, facial anthropometry, facial anatomy, and facial landmarks. We also considered relevant books, manuals, and documents without time or language restrictions.

The critical analysis of the documents we obtained allowed us to identify the most essential beauty and attractiveness indicators used to construct the OFA tool. The OFA was designed to collect specific data influencing the planning and execution of facial harmonization procedures. Each step was carefully crafted to align treatment with the patient's needs and the professional's analysis. The tool is available in printed and electronic formats for clinics using computerized client management systems.

Four subjective questions were structured to understand patients' desires, habits, and reasons behind facial signs. These questions aimed to capture the client's self-perception and habits. Understanding patient expectations, assessing procedure history, analyzing the impact of physical activity, and considering sun exposure are crucial for planning practical and personalized facial aesthetic treatments (24–26).

The youthfulness parameter in the OFA evaluates criteria associating youthful faces with greater attractiveness, considering factors like apparent age, skin phototype, skin biotype,

and degree of skin aging. Median evaluation classified patients based on physical characteristics into Caucasian, Afro-descendant, or Asian groups (27).

For facial symmetry, we considered the Facial Midline (28), Profile Analysis (45), Facial Index (29), Facial Width Index (29), and Facial Biotype (29), categorizing patients as Mesofacial, Brachyfacial, and Dolichofacial.

For lips analysis, parameters included mucosal lip dimensions, upper cutaneous lip length, lip posture, Ricketts' line, and smile line evaluation. These aspects were assessed to provide detailed diagnoses of lips and perioral region conditions.

Dimorphic differences were identified to assist professionals in recognizing gender differences, evaluating jaw size, chin size, eyebrow thickness, eye size, lip thickness, cheekbone height, beard presence, and neotenous traits. These characteristics are highlighted when they do not match the patient's gender, aiding precise diagnosis and aesthetic procedure planning.

The OFA prototype was tested in a relevant clinical setting (TRL 6 – technology readiness level) to evaluate its objectivity, clarity, coherence, precision, and usability. TRL 6 indicates that the system has been demonstrated in a relevant environment but requires further testing for full validation (30). This evaluation was conducted by a facial harmonization specialist (AL) in a private clinic, attending to a 38-year-old male patient who complained of forehead wrinkles. The patient consented to use his image for this analysis, which confirmed that the tool enables highly personalized treatment plans, reflecting a wide range of aesthetic outcomes.

## **RESULTADOS**

The Orna Face Analysis (OFA) tool, available as supplementary material (SM), is comprehensive and includes all critical aspects for facial aesthetic evaluation. The OFA addresses key issues (item 1), youthfulness assessment (item 2), median appearance (item 3),

symmetry (item 4), lips (item 5), and sexual dimorphism (item 6). This format aims to improve patient-professional dialogue, guiding through critical questions to facilitate treatment planning with focused interventions. Additionally, it is a valuable resource for progress monitoring, allowing precise comparisons of facial measurements before and after procedures. The OFA proved easy to use, maintaining focus on central issues during patient evaluation and recording.

Item 1 (Supplementary material, SM, **1. Key Questions**) of the OFA encompasses four subjective questions to capture patients' self-perceptions, desires, and habits. These questions focus on understanding patient expectations by exploring their individual goals and concerns, investigating previous aesthetic treatments to assess risks and compatibility with future procedures, analyzing the impact of physical activity on facial expression and the durability of aesthetic interventions, and evaluating sun exposure habits, crucial for planning protective care and effective skin treatments.

Item 2 (SM, **2. Youth Assessment**) assesses youthfulness by evaluating criteria that associate youthful-looking faces with greater attractiveness. Factors include apparent age, skin phototype, skin biotype, and degree of skin aging. Patients' apparent age (item 2.1) was assessed through a multiple-choice question. Skin color was classified using the Fitzpatrick scale (2.2), based on response to ultraviolet (UV) light. The scale details six phototypes, from I (always burns, never tans) to VI (never burns, tans deeply).

This study's evaluation of skin biotypes included parameters such as skin uniformity, hydration, and sensitivity. The OFA tool employed three multiple-choice parameters based on visual assessment and patient feedback (31). Skin uniformity, categorized under OFA item 2.3.1, focused on pigmentation changes causing cosmetic discomfort (32). Hydration, assessed through sebum secretion (33), and sensitivity, evaluated based on skin reactivity to external stimuli (34), were categorized under OFA items 2.3.2 and 2.3.3, respectively.

Skin aging signs were analyzed using the Glogau scale (35), classifying photoaging into four categories: Type I (mild), Type II (moderate), Type III (advanced), and Type IV (severe). Each category is based on wrinkle presence and depth (item 2.4).

Item 3 (SM, **3. Average Appearance**) classifies patients into one of three major ethnic groups: Caucasian, Afro-descendant, or Asian, based on physical characteristics. Caucasian patients typically have a narrow facial structure with pronounced angles, thin skin with less melanin, and round eyes. Afro-descendant patients have a wide facial structure with higher cheekbones, thick skin with higher melanin content, and prominent eyes. Asian patients have a wide, flat facial structure, thick skin with higher collagen density, and almond-shaped, slanted eyes.

The OFA tool incorporates literature analysis for symmetry parameters (SM, **4. Symmetry**), classifying the facial midline as balanced or deviated (item 4.1) (28). The patient's profile (item 4.2) indicates prognathism, orthognathism, or retrognathism (36). The tool guides professionals in taking detailed facial measurements through anthropometric points, calculating facial and width indices essential for determining the patient's biotype. The facial index (item 4.3) is calculated using vertical and horizontal morphology, and the facial width index (item 4.4) using the bizygomatic and bigonial widths (29).

The facial biotype, described in item 4.5 of the OFA, is determined by the facial index values. Patients are classified as mesofacial (facial index 85-89.9), brachyfacial (facial index < 84.9), or dolichofacial (facial index > 90) (29).

The focused evaluation of lips (SM, **5. Focused Lip Analysis**) considers dimensions of the mucosal lip, upper cutaneous lip length, lip posture, anteroposterior lip position, and smile line (37). Measurements include Upper Lip (Ls) – Stomion (Es) and Lower Lip (Li) – Stomion (Es) for lip height and Mouth Corner (Che) for lip width. Lip posture is assessed by the space

of lip opening at rest. Ricketts' line evaluates lip projection relative to the chin. The smile line is diagnosed as high, medium, or low.

Item 6 (SM, **6. Sexual Dimorphism**) identifies sexual dimorphism elements, assisting professionals in recognizing gender differences, with characteristics such as jaw and chin size, eyebrow thickness, eye size, lip thickness, cheekbone height, beard presence, and neotenus traits. These elements are compiled in Table 1.

The OFA tool was applied to a 30-year-old male patient presenting with complaints of facial asymmetry and signs of aging. Applying the OFA allowed for the efficient summarization of critical patient information, facilitating a comprehensive assessment of his aesthetic concerns. Critical parameters such as skin type, sun exposure habits, history of aesthetic procedures, and physical activity levels were effectively documented, enabling a personalized treatment plan. The critical patient data captured through the OFA is illustrated in Figure 1.

Table 1. Dimorphic Facial Features by Sex

<b>Dimorphic Characteristics</b>	<b>Male</b>	<b>Female</b>
Largest jaws	Yes	No
Big Chin	Yes	No
Thick Eyebrows	Yes	No
Small Eyes	Yes	No
Thin lips	Yes	No
High cheekbones	No	Yes
Thin Eyebrows	No	Yes
Beard	Yes	No
Retained Neotenic Traces	No	Yes

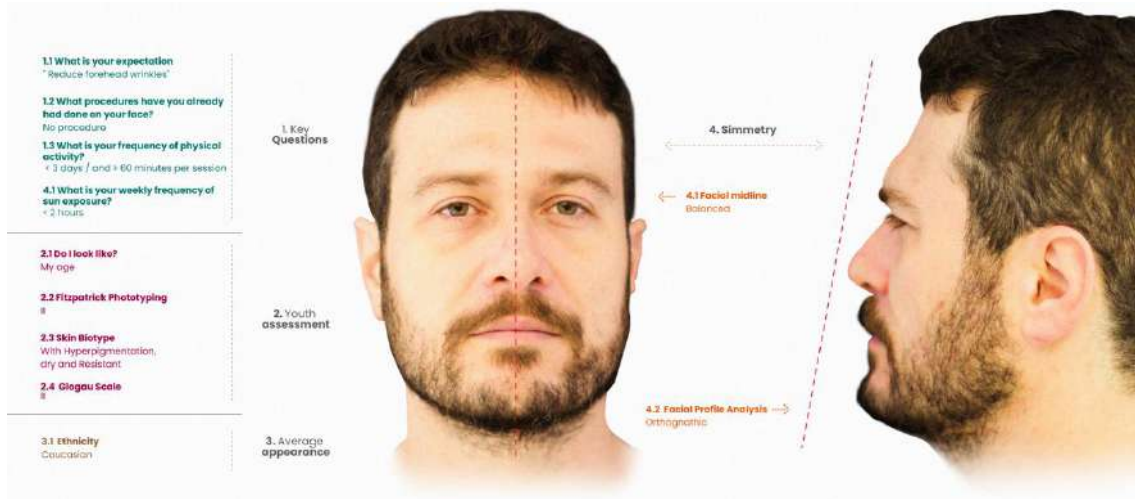


Figure 1. These images demonstrate the application of the OFA (Orna Face Analysis) tool in assessing a 38-year-old male patient with complaints of facial asymmetry and signs of aging. The OFA tool effectively summarizes critical patient information, including expectations, physical activity, sun exposure, and previous procedures. The frontal image observes items 1 to 3 of the OFA sheet, while the lateral image of the patient is used for item 4, providing a detailed assessment of youthfulness, skin biotype, and facial symmetry. This facilitates a comprehensive and personalized treatment plan.

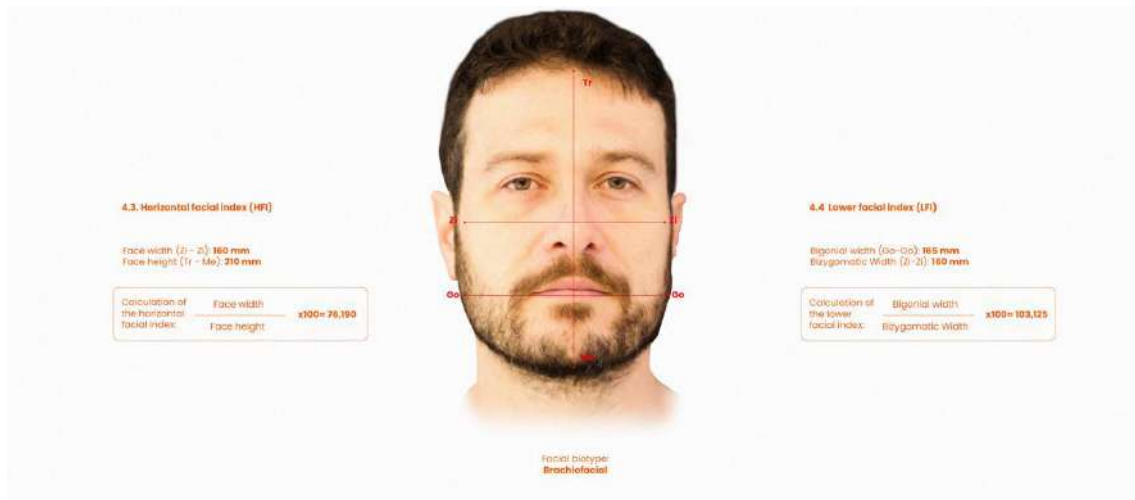


Figure 2. This image demonstrates the assessment of the facial biotype of the patient using the OFA (Orna Face Analysis) tool. The frontal image illustrates the calculations for the Horizontal Facial Index (HFI) and the Lower Facial Index (LFI). The HFI is determined by the face width (Zi-Zi) and face height (Tr-Me), resulting in a value of 76.2. The LFI is calculated using the bigonial width (Go-Go) and the bizygomatic width (Zi-Zi), yielding a value of 103.1. These measurements categorize the patient's facial biotype as brachiofacial.



Figure 3. The frontal images detail the dimensions of the mucous lip, with the upper mucous lip measuring 8 mm in height, the lower mucous lip 9 mm, and the mucous lip width 50 mm. The upper cutaneous lip length is measured at 22 mm. The lateral images evaluate lip posture, showing that the patient's lips are sealed at rest, indicating labial competence. The resting lip position measures 3 mm from the upper lip to the line and 2 mm from the lower lip to the line. Gum exposure when smiling is assessed as medium.



Figure 4. The frontal and lateral views highlight specific facial areas requiring treatment after professional clinical evaluation. These areas include the cheekbones, under-eye region, and jawline, which are assessed for gender-specific characteristics. Identifying these areas helps in planning targeted aesthetic treatments to enhance masculine features and achieve a personalized, harmonious facial appearance.

## DISCUSSÃO

The demand for aesthetic procedures is increasing (38). Professionals in facial aesthetics need parameters to understand beauty and patient motivations. This study aims to create the OFA tool that translates clinical evaluations into aesthetic planning based on current literature. The OFA integrates objective and subjective criteria, including youthfulness, average

appearance, symmetry, lip analysis, and dimorphic facial characteristics, ensuring clinical decisions align with patient expectations.

The tool begins with four key questions to understand the patient's history and expectations. The first question focuses on the patient's motivations, ranging from psychological and social to physical reasons (39). Recognizing that these desires are influenced by ethnicity, skin type, health history, and experiences is crucial for aligning expectations with treatment options (40).

The second question addresses previously performed aesthetic procedures, providing essential information on the current state of the face and potential dimorphic disorders (41). The third question explores physical activity levels, categorizing patients as low, regular, or high activity based on the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (42), noting that regular exercise can impact the durability of aesthetic procedures, such as botulinum toxin (25).

The fourth question concerns sun exposure, with patients indicating their weekly exposure time. Sun exposure is linked to various skin changes and cancer risk, influenced by phototype (43). UVA and UVB rays affect skin aging and health, making sunscreen use crucial (44). Aging results from intrinsic and extrinsic factors, impacting all facial layers and culminating in the skin (26). The evaluation of skin and youthfulness follows four stages: self-perception of age, diagnosis of phototype, evaluation of skin biotype characteristics, and analysis of aging using the Glogau scale (45).

Discrepancies between chronological and apparent age influence patient openness to treatment plans. Patients perceiving themselves as younger may resist lengthy treatments, while those feeling older seek extensive repairs. Those who see their ages matched often prefer preventive procedures (46).



The OFA categorizes skin color using the Fitzpatrick scale (47). Though epidermal thickness is consistent across skin colors, the stratum corneum is thicker in dark-skinned individuals, requiring more extensive preparation for effective topical agent penetration (48). Darker skin with higher melanin content is more prone to hyperpigmentation, hypopigmentation, textural alterations, hypertrophic scars, and keloids than Caucasians (26). Higher Fitzpatrick scores correlate with lower Glogau scores, reducing the need for aggressive treatments.

Intrinsic aging treatments, such as botulinum toxin, hyaluronic acid fillers, and biostimulators, do not vary by skin color, though treatment quantity, sessions, and techniques differ due to structural complaints among ethnicities. Minimizing punctures and avoiding the dermo-epidermal junction prevent complications in dark-skinned patients. Superficial peels are preferable for dark-skinned patients over medium and deep peels for extrinsic aging (26).

Analyzing skin biotypes is crucial, as small changes can impact appearance significantly (49). The first step is to evaluate skin homogeneity, which affects attractiveness, age perception, and health. Smooth skin is desired, as unevenness suggests older, less healthy, and less attractive appearances. Uniform pigmentation results from even melanosome distribution within melanocytes (49). Pigmentation issues are common in Fitzpatrick types IV-VI, while erythema is frequent in types I-III (49). The OFA classifies patients by pigmentation disorders and records appropriate care.

Adequate hydration is vital for elasticity, firmness, texture, brightness, and overall appearance. Modern technologies allow detailed analyses of hydration, elasticity, and firmness, identifying specific needs and suitable therapies. Dark-skinned patients typically have lower ceramide content in the stratum corneum, affecting epidermal water content (50). The OFA assesses hydration, noting that oily skin may need pore care, while dry skin requires barrier restoration to avoid discomfort.

Erythema, the reddening of the skin due to stimuli, results from expanded capillary walls impaired by chronic exposure. Identified by a blood flow increase of over 30%, it progresses by decreasing the moisture retention of the stratum corneum, weakening the sebum film, and making the skin rough. Research on skin irritation and color remains inconclusive (26).

The Glogau scale assesses the severity of photoaging by evaluating wrinkles and pigmentation from sun exposure (51). It correlates with other systems like the VISIA-CR Complexion Analysis System and is widely used by dermatologists and plastic surgeons. Dark-skinned patients typically exhibit less severe photodamage and different wrinkle patterns than lighter-skinned individuals, developing more upper facial lines, while Asians have fewer glabellar wrinkles (52). The Glogau scale aids in individualized treatment planning, with higher scores indicating the need for more sessions and advanced treatments like injectables and resurfacing technologies.

Ethnic diversity significantly impacts clinical practice by influencing procedural choices and expanding treatment options for various skin tones (26). The OFA considers ethnicity essential in establishing the median face, as faces closer to the population average are perceived as more attractive and healthier (53).

Classifying ethnic groups is complex due to varying classifications across sources and regions. Typical groups include White/Caucasian, Black/African, and Yellow/Asian, but these do not fully capture ethnic diversity influenced by social, cultural, and political factors. Sensitivity to human diversity is crucial, considering distinctive physical traits such as face shape, skin color, and nose and lip features (54).

Afro-descendant patients are significantly more prone to developing keloids (55). Asian patients, with thicker dermis, higher sebocyte activity, and greater melanin content, are more susceptible to post-inflammatory hyperpigmentation. Recognizing unique facial anatomy, such as higher cheekbones and flatter nasal bridges, is vital for appropriate treatment (56).

Incorporating ethnic considerations in facial harmonization treatments is both necessary and ethically correct.

Different ethnic groups exhibit distinct facial characteristics that influence aesthetic procedure outcomes, and previous studies indicate varying aesthetic preferences based on cultural norms, making it essential to respect each patient's individuality in facial harmonization (57).

Symmetry is often considered a marker of beauty, as it is associated with the perception of higher-quality genes and better health (58). Various methods, including manual anthropometry, 2D and 3D imaging, computational images, and cephalometry, are used to evaluate facial characteristics. While 3D imaging is more accurate, manual anthropometry and 2D techniques are more accessible and faster. Standardizing measurement collection with the patient's head in a natural position and with the horizontal visual axis is essential. Soft tissue landmarks used for measurements are described in Table 2.

The initial facial symmetry analysis involves identifying asymmetry by evaluating a line from the Cupid's bow to the glabella, known as the facial midline (59). Minor deviations from symmetry can decrease perceived attractiveness (60), often indicating developmental instability due to environmental or genetic factors. A study found more facial asymmetries in children from poorer cities, suggesting environmental impacts on development (61). However, no direct associations between facial asymmetry and self-reported health were found, indicating that perceptions of asymmetry may be more influenced by aesthetic and social preferences (62).

Analyzing the facial profile is crucial for identifying characteristics such as convexity, concavity, or straightness, which influence therapeutic decisions (59). Frontal facial analysis measures the height/width ratio, with standard proportions of 1.35:1 for men and 1.3:1 for women (59). The facial width index, determined by bizygomatic and bigonial measurements, typically shows the latter as 70-75% of the former's width. These measurements diagnose the

facial biotype, guiding treatments by categorizing patients as dolichofacial, mesofacial, or brachyfacial.

Table 2: Soft Tissue Landmarks Used for Clinical Measurements in Facial Analysis

<b>Reference Point</b>	<b>Anatomical position</b>
Trichion (Tr)	Transition point between the hairline and the skin of the frontal region. For bald patients, use the curvature of the frontal region as a reference.
Glabella (Gl)	Most prominent point between the eyebrows.
Nasion	Deepest point of the concavity between the forehead and the nose.
Subnasal (Sub N)	Point where the base of the columella meets the upper lip.
<i>Labrale superioris</i>	Point denoting the red edge of the upper lip.
Stomion	Midpoint of the interlabial fissure.
<i>Labrale inferioris</i>	Point denoting the red edge of the lower lip.
Labimental fold	Point of greatest concavity in the contour of the lower lip.
Pogonion	Most prominent point on the chin.
Menton (Me)	Lowest point of the chin.
Zygomatic (Zi)	The most lateral point of the zygomatic region.
Gonium (Go)	Most lateral point, located at the mandibular angle.
Cheilion (Che)	Corner of the mouth

Despite the emphasis on symmetry, small asymmetries do not significantly affect perceptions of beauty. Digital mirroring to create perfectly symmetrical faces often results in unnatural and unattractive appearances (63). Lip augmentation, a standard aesthetic procedure, addresses signs of aging. Ideal lips feature a defined vermilion border and balance between the upper and lower parts. Preferences vary, with Asian surgeons favoring larger lips and Europeans and Caucasians preferring smaller ones (64). Widespread proportions include 1:1 and 2:1, where the lower lip predominates (64). The OFA measures lips by the vermilion border and oral fissure, following established guidelines (65).

The perioral region is crucial for conveying age (66) since a youthful perioral region features a non-elongated upper cutaneous lip (67). This trapezoidal area, the ergotrid, is bounded by the nasal base, vermilion border, and nasolabial folds. Aging causes the upper lip to descend, increasing its vertical height and diminishing the philtrum and Cupid's bow. Reducing this height is a therapeutic option. Research indicates that the cutaneous-to-upper vermilion lip ratio should be 2 to 2.9, and the upper-to-lower vermilion ratio should be 0.75 to 0.8.

Lip posture is evaluated by observing whether the lips can stay together (competent), are separated by more than 3 mm (incompetent), or are separated due to incisor interposition (potentially competent) (59). Adequate tooth exposure is essential for facial attractiveness, with aesthetically pleasing smiles revealing the upper teeth and 1-3 mm gingival exposure (68). This evaluation guides treatment decisions, potentially influencing the use of lip filler or botulinum toxin to adjust the upper lip position, enhancing facial harmony. The vertical exposure of the upper incisors should be 2-4 mm at rest, and the entire crown should have 1-2 mm of gingiva when smiling. A long upper lip reduces upper incisor exposure and vice versa (59).

For evaluating the anteroposterior position of the lips, metrics such as the E line, S Line, H Line, and Merrifield Line are used, with the E line standard being preferred (59). Excessively projected lips may contraindicate lip fillers. The distance between labial grooves offers insights into maxillary retraction or excess, aiding diagnosis. Asian populations typically have fuller lips than whites, but lip augmentation and remodeling have grown significantly (26). These measurements help determine the need for surgical interventions like lip lifts or fillers, which are crucial for achieving harmonious smiles and monitoring patient progress. The analysis of the smile line and gingival exposure during smiles also informs the use of botulinum toxin or fillers to correct asymmetries or unfavorable lip proportions.

Evaluating sexual dimorphism highlights facial differences between genders influenced by morphological development. Male and female faces diverge from birth, with pronounced changes during puberty due to estrogen and testosterone. Increased masculine or feminine characteristics enhance perceived attractiveness (69). High testosterone levels in boys promote lateral growth of the cheekbones, jaws, and chin, while estrogen in girls favors fat deposition in specific areas, inhibiting cheekbone growth and elongating the lower facial bone. Exaggerated sexual maturity affects male faces significantly, while adult female faces retain more neotenous traits. Signs of sexual maturity linked to male dominance can reduce female

attractiveness (70). These differences necessitate gender-segmented approaches in aesthetic treatments to enhance distinctive characteristics, providing a more harmonious and personalized facial appearance. The OFA tool recommends noting structures needing intervention for beautification or aging prevention, considering gender-specific traits. This focus allows for precise treatment planning tailored to the needs of men and women, aiming for satisfactory and natural aesthetic results.

The OFA tool facilitates facial analysis, as demonstrated in two clinical cases. The approach to facial treatment is collaborative, balancing patient expectations with professional judgment. However, the current study's limitation is that the OFA tool focuses on essential facial planning points without integrating a comprehensive patient health history. A complete health history during the patient's systemic analysis is crucial and could be added as an annex to the OFA tool.

Increased attractiveness offers social advantages, including more friendships, sexual relationships, positive interpretations (58), and different legal outcomes.

Future perspectives for the OFA tool include segmenting it into specific treatment plans tailored to various patient needs. This would help identify appropriate techniques for areas marked in the tool and create targeted treatment plans. Additionally, broader validation involving multicentric studies and ethnic diversity is recommended, given that its development was based on clinical experience and literature review.

The OFA tool significantly advances orofacial harmonization, enhancing alignment between patient expectations and clinical interventions. Through detailed, multidimensional analysis, professionals can offer treatments that aim for aesthetically pleasing results and for respecting each patient's individuality and unique characteristics, reflecting a more humanized and personalized approach to facial aesthetics.

## CONCLUSÃO

This study presents the OFA tool as a significant advancement in orofacial harmonization, proposing a structured and evidence-based methodology for planning facial aesthetic treatments. The integration of objective and subjective criteria in a unified approach aims to ensure that clinical decisions are aligned with patients' individual expectations and needs.

The OFA tool effectively enhanced the dialogue between professionals and patients, addressing crucial aspects such as expectations, procedure history, physical activity patterns, and sun exposure habits. The detailed analysis of skin, youthfulness, symmetry, lips, and facial dimorphic characteristics also allowed for more accurate diagnostics and personalized treatment planning.

## REFERENCES

1. Wilkinson N, Paikan A, Gredebäck G, Rea F, Metta G. Staring us in the face? An embodied theory of innate face preference. *Dev Sci*. 20 de novembro de 2014;17(6):809–25.
2. Kaiser D, Nyga K. Tracking cortical representations of facial attractiveness using time-resolved representational similarity analysis. *Sci Rep*. 8 de outubro de 2020;10(1):16852.
3. Jack RE, Schyns PG. The Human Face as a Dynamic Tool for Social Communication. *Current Biology*. julho de 2015;25(14):R621–34.
4. Diego-Mas JA, Fuentes-Hurtado F, Naranjo V, Alcañiz M. The Influence of Each Facial Feature on How We Perceive and Interpret Human Faces. *Iperception*. 30 de setembro de 2020;11(5):204166952096112.
5. O'Connor KM, Gladstone E. Beauty and social capital: Being attractive shapes social networks. *Soc Networks*. janeiro de 2018;52:42–7.
6. Langlois JH, Kalakanis L, Rubenstein AJ, Larson A, Hallam M, Smoot M. Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychol Bull*. 2000;126(3):390–423.

7. Hönekopp J. Once more: Is beauty in the eye of the beholder? Relative contributions of private and shared taste to judgments of facial attractiveness. *J Exp Psychol Hum Percept Perform*. 2006;32(2):199–209.
8. Wang J V., Rieder EA, Schoenberg E, Zachary CB, Saedi N. Patient perception of beauty on social media: Professional and bioethical obligations in esthetics. *J Cosmet Dermatol*. 24 de maio de 2020;19(5):1129–30.
9. Greywal T, Dayan SH, Goldie K, Guillen Fabi S. The perception bias of aesthetic providers. *J Cosmet Dermatol*. 30 de junho de 2021;20(6):1618–21.
10. Solov'ev MM, Katinas EB, An IA. Pattern of facial beauty: previously undefined proportions. *Russian Medical Inquiry*. 2020;4(4):226–32.
11. Armengou X, Frank K, Kaye K, Bréban V, Möllhoff N, Cotofana S, et al. Facial Anthropometric Measurements and Principles – Overview and Implications for Aesthetic Treatments. *Facial Plastic Surgery*. 24 de junho de 2024;40(03):348–62.
12. Ahuja V, Ahuja A, Thosar NR. Evaluation and Comparison of Facial Appearance Using the Golden Ratio: An Anthropometric Study in Preschool and School-Going Children of Santhal Tribe in West Bengal. *Cureus*. 29 de janeiro de 2024;
13. Jain R, Huang P, Ferraz RM. A new tool to improve delivery of patient-engaged care and satisfaction in facial treatments: the Aesthetic Global Ranking Scale. *J Cosmet Dermatol*. 16 de março de 2017;16(1):132–43.
14. Dayan S, Romero DH. Introducing a novel model: The special theory of relativity for attractiveness to define a natural and pleasing outcome following cosmetic treatments. *J Cosmet Dermatol*. 6 de outubro de 2018;17(5):925–30.
15. Haykal D, Treacy P, Lim T, Clatici VG, Fakh-Gomez N, Leal-Silva H, et al. Cross-cultural perspectives on patient expectations in cosmetic dermatology: A comparative analysis across countries and ethnicities. *J Cosmet Dermatol*. 9 de dezembro de 2023;22(12):3237–40.
16. Bashour M. History and Current Concepts in the Analysis of Facial Attractiveness. *Plast Reconstr Surg*. setembro de 2006;118(3):741–56.
17. D'Souza A, Ng CL. Applied Anatomy for Botulinum Toxin Injection in Cosmetic Interventions. *Curr Otorhinolaryngol Rep*. 18 de dezembro de 2020;8(4):336–43.
18. de Maio M, Brenninkmeijer E, Nurlin I, Colucci L, Sanchez T. Applying the MD Codes™ to Treat Emotional and Social Attributes with HA Fillers: A Retrospective Serial Case Study. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. novembro de 2023;Volume 16:3441–53.
19. Fisher SM, Borab Z, Weir D, Rohrich RJ. The emerging role of biostimulators as an adjunct in facial rejuvenation: A systematic review. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. maio de 2024;92:118–29.



20. Contreras C, Ariza-Donado A, Ariza-Fontalvo A. Using <sc>PDO</sc> threads: A scarcely studied rejuvenation technique. Case report and systematic review. *J Cosmet Dermatol*. 6 de agosto de 2023;22(8):2158–65.
21. Landau M, Bageorgeou F. Update on Chemical Peels. *Dermatol Clin*. janeiro de 2024;42(1):13–20.
22. Bhargava S, Goldust M, Singer H, Negbenebor N, Kroumpouzou G. Evaluating resurfacing modalities in aesthetics. *Clin Dermatol*. maio de 2022;40(3):274–82.
23. Devgan L, Singh P, Durairaj K. Minimally Invasive Facial Cosmetic Procedures. *Otolaryngol Clin North Am*. junho de 2019;52(3):443–59.
24. Chatham DR. Reducing Risks for a Dissatisfied Patient in Facial Cosmetic Surgery. *Facial Plast Surg Clin North Am*. maio de 2023;31(2):183–93.
25. Morhy ON, Sisnando AL, Câmara-Souza MB, Carbone AC, De la Torre Canales G. High Levels of Physical Activity Reduce the Esthetic Durability of Botulinum Toxin Type A: A Controlled Single-Blind Clinical Trial. *Toxins (Basel)*. 19 de julho de 2023;15(7):463.
26. Harnchoowong S, Vachiramon V, Jurairattanaporn N. Cosmetic Considerations in Dark-Skinned Patients. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. fevereiro de 2024;Volume 17:259–77.
27. Esmaeili S, Malek Mohammadi N, Khosravani S, Eslamian L, Motamedian SR. Effects of Age and Gender on Hard and Soft Tissue Cephalometric Features of an Iranian Population Over 12 Years Old. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*. 31 de dezembro de 2022;29(6):507–19.
28. Yurdakurban E, Duran GS, Görgülü S. Evaluation of an automated approach for facial midline detection and asymmetry assessment: A preliminary study. *Orthod Craniofac Res*. 21 de dezembro de 2021;24(S2):84–91.
29. Trussler AP. Facial Geometry: Graphic Facial Analysis for Forensic Artists. *Plast Reconstr Surg*. junho de 2008;121(6):2172.
30. Novaes HMD, Soárez PC De. A Avaliação das Tecnologias em Saúde: origem, desenvolvimento e desafios atuais. *Panorama internacional e Brasil. Cad Saude Publica*. 2020;36(9).
31. Kim NY, Kim BR, Park SH, Jang HJ, Kim SJ. A Study on the Changing of Biophysical Properties of the Facial Skin according to Aging. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*. 29 de junho de 2023;21(2):247–61.
32. Raikar D, Javed MW, Takalkar AA. A clinical and epidemiological study of hyperpigmentary disorder of face. *International Journal of Research in Dermatology*. 24 de fevereiro de 2020;6(2):183.
33. Youn SW, Kim SJ, Hwang IA, Park KC. Evaluation of facial skin type by sebum secretion: Discrepancies between subjective descriptions and sebum secretion. *Skin Research and Technology*. 18 de agosto de 2002;8(3):168–72.

34. Wollenberg A, Giménez-Arnau A. Sensitive skin: A relevant syndrome, be aware. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 21 de abril de 2022;36(S5):3–5.
35. Glogau RG. Aesthetic and anatomic analysis of the aging skin. *Semin Cutan Med Surg*. setembro de 1996;15(3):134–8.
36. Türkkahraman H, Gökalp H. Facial profile preferences among various layers of Turkish population. outubro de 2004;
37. Armengou X, Frank K, Kaye K, Bréban V, Möllhoff N, Cotofana S, et al. Facial Anthropometric Measurements and Principles – Overview and Implications for Aesthetic Treatments. *Facial Plastic Surgery*. 24 de junho de 2024;40(03):348–62.
38. Fabi S, Alexiades M, Chatrath V, Colucci L, Sherber N, Heydenrych I, et al. Facial Aesthetic Priorities and Concerns: A Physician and Patient Perception Global Survey. *Aesthet Surg J*. 15 de março de 2022;42(4):NP218–29.
39. Martinez MJ, Dixit D, White MW, Rieder EA. Motivations for Seeking Cosmetic Enhancing Procedures of the Face: A Systematic Review. *Dermatologic Surgery*. março de 2023;49(3):278–82.
40. Haykal D, Treacy P, Lim T, Clatici VG, Fakh-Gomez N, Leal-Silva H, et al. Cross-cultural perspectives on patient expectations in cosmetic dermatology: A comparative analysis across countries and ethnicities. *J Cosmet Dermatol*. 9 de dezembro de 2023;22(12):3237–40.
41. Toh WL, Lam S, Mangano M, Rossell SL. Multidimensional Perfectionism and Facial Symmetry, Attractiveness and Approachability: Comparing Those With High Versus Low Dysmorphic Concerns. *Psychol Rep*. 3 de outubro de 2023;
42. Benedetti TRB, Antunes P de C, Rodriguez-Añez CR, Mazo GZ, Petroski ÉL. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. fevereiro de 2007;13(1):11–6.
43. Knipping S, ter Haar E, Alkemade H, Bronkhorst E, Falk M, Hueskes K, et al. Translation and Validation of the Dutch Version of the Sun Exposure and Protection Index. *Dermatology*. 2024;240(2):282–90.
44. CABRAL LD da S, PEREIRA SDO, PARTATA AK. FILTROS SOLARES E FOTOPROTETORES – UMA REVISÃO. *Infarma - Ciências Farmacêuticas*. 8 de agosto de 2013;25(2):107–10.
45. Zebrowitz LA, Franklin RG. The Attractiveness Halo Effect and the Babyface Stereotype in Older and Younger Adults: Similarities, Own-Age Accentuation, and Older Adult Positivity Effects. *Exp Aging Res*. 27 de maio de 2014;40(3):375–93.
46. Voegeli R, Schoop R, Prestat-Marquis E, Rawlings A V., Shackelford TK, Fink B. Differences between perceived age and chronological age in women: A multi-ethnic and multi-centre study. *Int J Cosmet Sci*. 8 de outubro de 2021;43(5):547–60.

47. Fitzpatrick TB. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. *Arch Dermatol*. 1o de junho de 1988;124(6):869–71.
48. Weigand DA, Haygood C, Gaylor JR. Cell Layer and Density of Negro and Caucasian Stratum Corneum. *Journal of Investigative Dermatology*. junho de 1974;62(6):563–8.
49. Goldie K, Kerscher M, Fabi SG, Hirano C, Landau M, Lim TS, et al. Skin Quality – A Holistic 360° View: Consensus Results. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. junho de 2021;Volume 14:643–54.
50. Jungersted JM, Høgh JK, Hellgren LI, Jemec GBE, Agner T. Ethnicity and stratum corneum ceramides. *British Journal of Dermatology*. dezembro de 2010;163(6):1169–73.
51. Oesch S, Vingan NR, Li X, Hoopman J, Akgul Y, Kenkel JM. A Correlation of the Glogau Scale With VISIA-CR Complexion Analysis Measurements in Assessing Facial Photoaging for Clinical Research. *Aesthet Surg J*. 14 de setembro de 2022;42(10):1175–84.
52. Quiñonez RL, Agbai ON, Burgess CM, Taylor SC. An update on cosmetic procedures in people of color. Part 2: Neuromodulators, soft tissue augmentation, chemexfoliating agents, and laser hair reduction. *J Am Acad Dermatol*. abril de 2022;86(4):729–39.
53. Rhodes G, Zebrowitz LA, Clark A, Kalick SM, Hightower A, McKay R. Do facial averageness and symmetry signal health? *Evolution and Human Behavior*. janeiro de 2001;22(1):31–46.
54. Tanikawa C, Akcam MO, Gokalp H, Zere E, Takada K. Population affinity and variation of sexual dimorphism in three-dimensional facial forms: comparisons between Turkish and Japanese populations. *Sci Rep*. 17 de agosto de 2021;11(1):16634.
55. TAYLOR SC, BURGESS CM, CALLENDER VD. Safety of Nonanimal Stabilized Hyaluronic Acid Dermal Fillers in Patients with Skin of Color. *Dermatologic Surgery*. outubro de 2009;35(Supplement 2):1653–60.
56. Gao Y, Niddam J, Noel W, Hersant B, Meningaud JP. Comparison of aesthetic facial criteria between Caucasian and East Asian female populations: An esthetic surgeon’s perspective. *Asian J Surg*. janeiro de 2018;41(1):4–11.
57. Arian H, Alroudan D, Alkandari Q, Shuaib A. Cosmetic Surgery and the Diversity of Cultural and Ethnic Perceptions of Facial, Breast, and Gluteal Aesthetics in Women: A Comprehensive Review. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. junho de 2023;Volume 16:1443–56.
58. Buggio L, Vercellini P, Somigliana E, Viganò P, Frattaruolo MP, Fedele L. “You are so beautiful”\*: Behind women’s attractiveness towards the biology of reproduction: a narrative review. *Gynecological Endocrinology*. 6 de outubro de 2012;28(10):753–7.
59. Naini FB, Gill DS. Facial Aesthetics: 2. Clinical Assessment. *Dent Update*. 2 de abril de 2008;35(3):159–70.

60. Mogilski JK, Welling LLM. The Relative Importance of Sexual Dimorphism, Fluctuating Asymmetry, and Color Cues to Health during Evaluation of Potential Partners' Facial Photographs. *Human Nature*. 17 de março de 2017;28(1):53–75.
61. Özener B, Fink B. Facial symmetry in young girls and boys from a slum and a control area of Ankara, Turkey. *Evolution and Human Behavior*. novembro de 2010;31(6):436–41.
62. Jones AL. The influence of shape and colour cue classes on facial health perception. *Evolution and Human Behavior*. janeiro de 2018;39(1):19–29.
63. Komori M, Kawamura S, Ishihara S. Averageness or symmetry: Which is more important for facial attractiveness? *Acta Psychol (Amst)*. junho de 2009;131(2):136–42.
64. Heidekrueger PI, Juran S, Szpalski C, Larcher L, Ng R, Broer PN. The current preferred female lip ratio. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. maio de 2017;45(5):655–60.
65. Kolte RA, Kolte AP, Kharkar V V., Bawankar P. Influence of facial index, facial profile, lip size, and angulations of teeth on gingival characteristics of anterior teeth: A gender-based evaluation. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 27 de julho de 2020;32(5):496–504.
66. Tonnard PL, Verpaele AM, Ramaut LE, Blondeel PN. Aging of the Upper Lip: Part II. Evidence-Based Rejuvenation of the Upper Lip—A Review of 500 Consecutive Cases. *Plast Reconstr Surg*. maio de 2019;143(5):1333–42.
67. Mally P, Czyz CN, Wulc AE. The Role of Gravity in Periorbital and Midfacial Aging. *Aesthet Surg J*. 1o de agosto de 2014;34(6):809–22.
68. Mezio M, Guarnieri R, Altieri F, Padalino G, Cassetta M, Di Giorgio R, et al. Smile esthetic. *Braz J Oral Sci*. 19 de dezembro de 2023;22:e230438.
69. Rhodes G. The Evolutionary Psychology of Facial Beauty. *Annu Rev Psychol*. 1o de janeiro de 2006;57(1):199–226.
70. Friedman H, Zebrowitz LA. The Contribution of Typical Sex Differences in Facial Maturity to Sex Role Stereotypes. *Pers Soc Psychol Bull*. 2 de agosto de 1992;18(4):430–8.

## Supplementary Material – Orna Face Analysis form

# Orna

Face Analyses


---

## 1. Key Questions

**1.1 What is your expectation?**

**1.2 What procedures have you already had done on your face?**

<p><b>🏃 1.3 What is your frequency of physical activity?</b></p> <p><input type="radio"/> <b>Low:</b> I do not practice any</p> <p><input type="radio"/> <b>Moderate:</b> &lt; 3 days / and ≥ 60 minutes per session</p> <p><input type="radio"/> <b>High:</b> ≥ 6 days / and ≥ 60 minutes per session</p>	<p><b>☀️ 1.4 What is your weekly frequency of sun exposure?</b></p> <p><input type="radio"/> <b>&lt; 2 hours</b></p> <p><input type="radio"/> <b>From 2 to 6 hours</b></p> <p><input type="radio"/> <b>&gt; 6 hours</b></p>
--	---

2  Orna

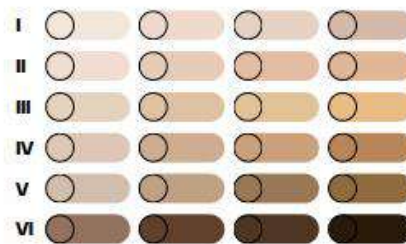
# Orna Face Analyses

## 2. Youth Assessment

### 🕒 2.1 Do I look like?

- Younger than my age  
 My age  
 Older than my age

### 📄 2.2 Fitzpatrick Phototyping



### 🌊 2.3 Skin Biotype

#### 2.3.1 Uniformity of the skin

- Without pigmentation disorders  
 With Hyperpigmentation  
 With Hypopigmentation

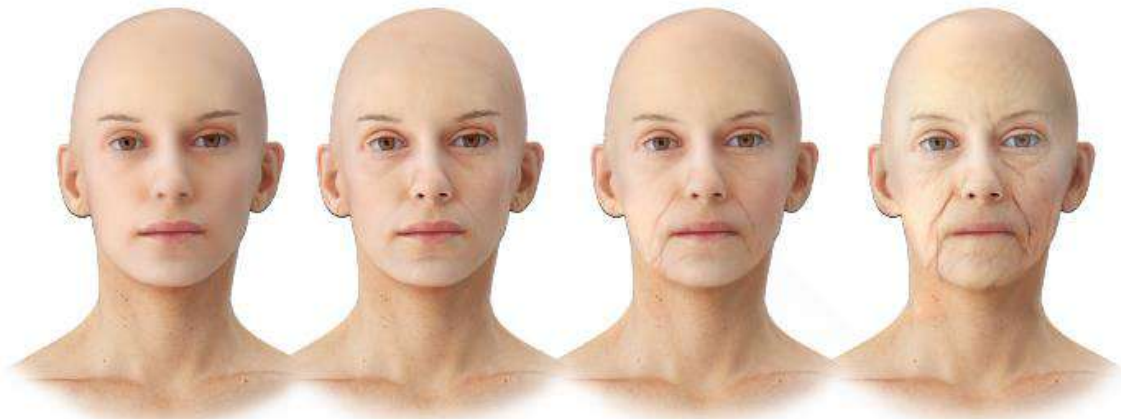
#### 2.3.2 Hydration

- Normal  
 Dry  
 Oily  
 Combination / Mixed

#### 2.3.3 Sensitivity

- Resistant  
 Sensitive / Reactive

### ☰ 2.4 Degree of skin aging - Glogau Scale



Type I

Type II

Type III

Type IV

# Orna Face Analyses

## 3. Average Appearance

8 👤 3.1 Ethnicity



Caucasian



Asian



African descent

## 4. Symmetry

□□△ 4.1 Facial midline

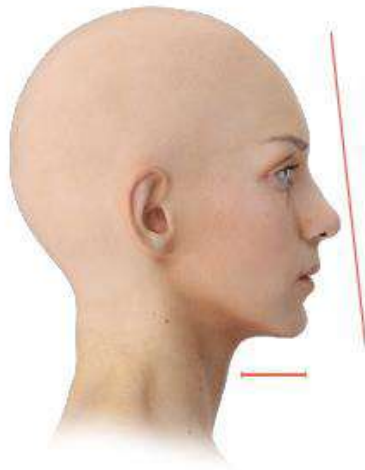
Balanced



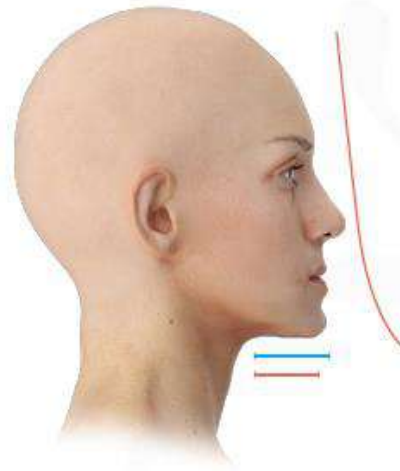
Deviated

# Orna Face Analyses

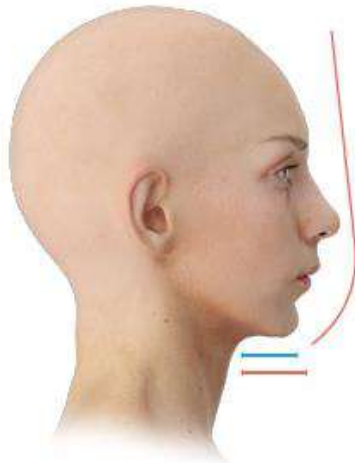
## Facial Profile Analysis



Orthognathic



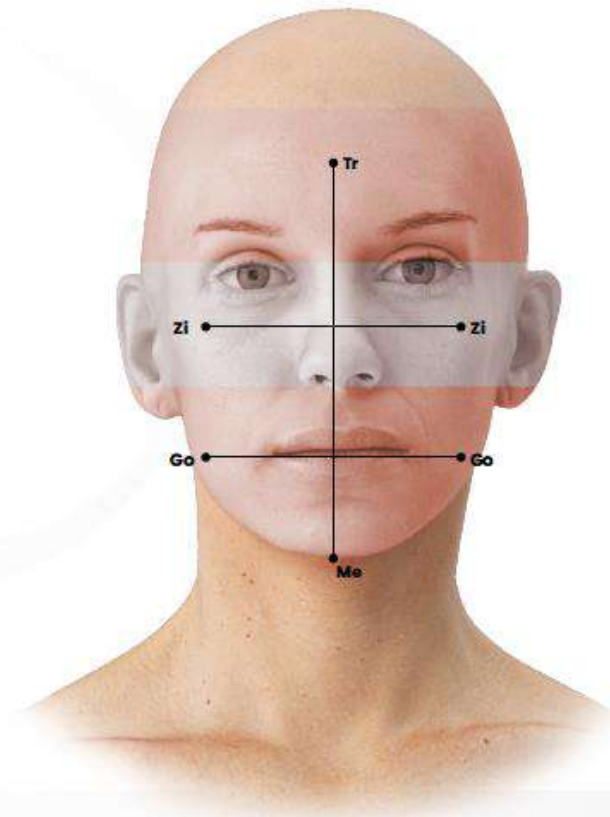
Prognathic



Retrognathic



# Orna Face Analyses



Tr: Trichius  
Zi: Zygomatic  
Go: Gonius  
Me: Mento

## 4.3 Horizontal Facial Index (HFI)

4.3.1 Face height (Tr - Me):

4.3.2 Face width (Zi - Zi):

4.3.3 Calculation of the HFI:

$$\frac{\text{Face width}}{\text{Face height}} \times 100$$

## 4.4 Lower facial index (LFI)

4.4.1 Bizygomatic width (Zi- Zi):

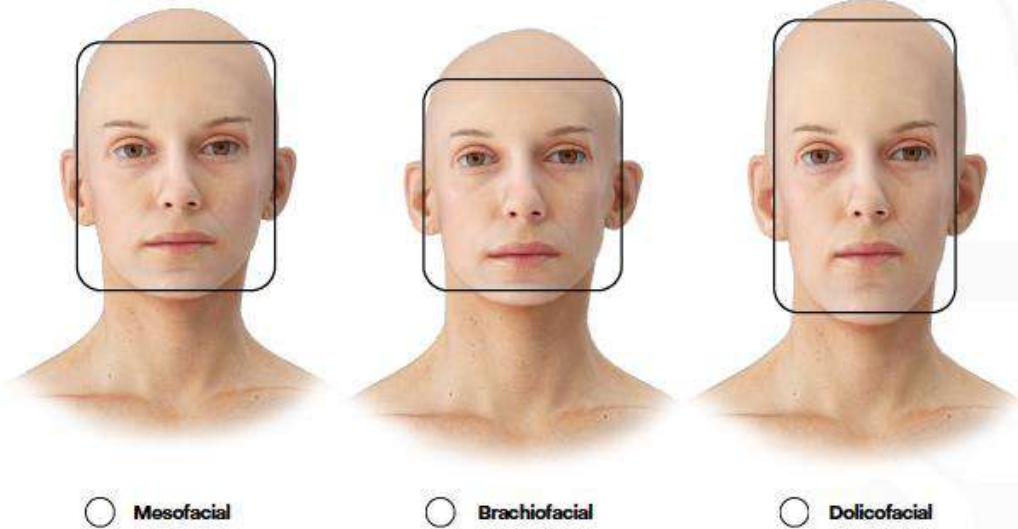
4.4.2 Bigonial width (Go-Go):

4.4.3 Calculation of the LFI:

$$\frac{\text{Bigonial width}}{\text{Bizygomatic Width}} \times 100$$

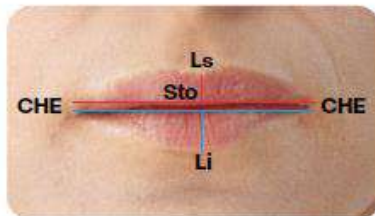
# Orna Face Analyses

## 4.5 Facial biotype



## 5. Focused Lip Analysis

### 5.1 Dimensions of the mucous lip

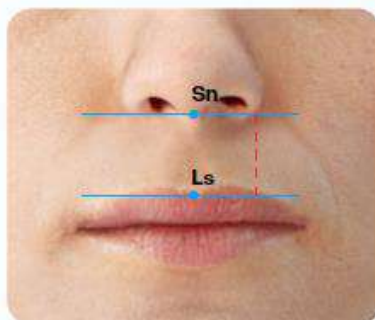


Height of the upper mucosal lip:

Height of the lower mucosal lip:

Mucous lip width:

### 5.2 Upper cutaneous lip length

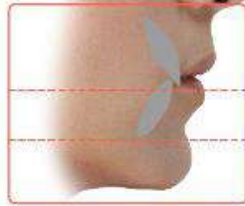


Upper cutaneous lip length:

**Ls:** Upper Lip  
**Li:** Lower lip  
**Sto:** Stomio  
**Che** - Corner of the mouth  
**Sn** - Subnasal

# Orna Face Analyses

## 5.3 Lip posture



At rest, the patient's lips appear

- Sealed - With labial competence
- Separated by more than 3 mm - Labial incompetence
- Separated due to the interposition of the incisor teeth - Potentially labial competent

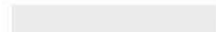
## 5.4 Resting lip position:



Distance from upper lip to line:



Distance from lower lip to line:



## 5.5 Gum exposure when smiling



- High:** Shows 3 mm or more of gingival band when smiling



- Medium:** Shows part of the teeth and interproximal gum

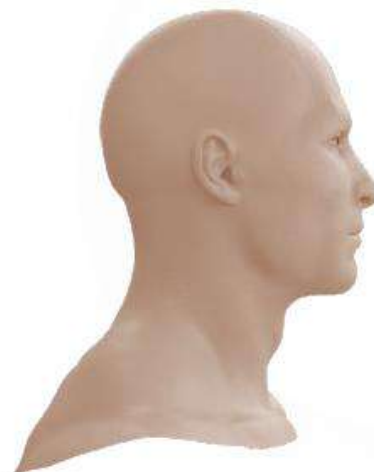
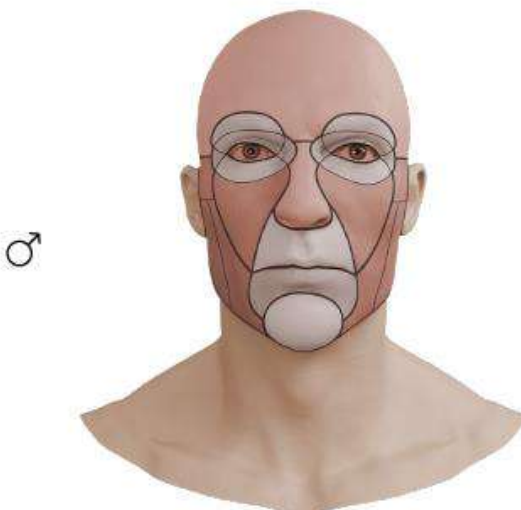
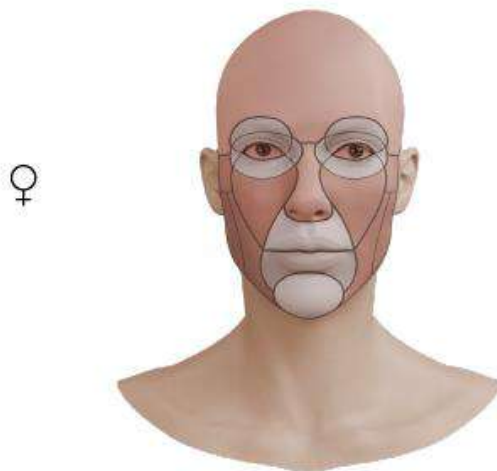


- Low:** Shows only teeth

# Orna Face Analyses

## 6. Sexual Dimorphism

Highlight the individual elements that need improvement



**De:** Altair Antoninha Del Bel Cury via Open Journal Systems ppecunicamp@gmail.com  
**Assunto:** [bjos] Submission Acknowledgement  
**Data:** 13 de junho de 2024 às 23:43  
**Para:** José Mauro Granjeiro jmgranjeiro@me.com



Dear authors., José Mauro Granjeiro:

Thank you for submitting the manuscript, "Orna Face Analysis: Development of a Clinical Tool for Facial Aesthetic Evaluation" to Brazilian Journal of Oral Sciences. With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Manuscript URL: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/bjos/authorDashboard/submission/númerodasubmissão>  
Username: xxxxxx

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Altair Antoninha Del Bel Cury

Editor-in-chief

*Brazilian Journal of Oral Sciences*

[bjorals@unicamp.br](mailto:bjorals@unicamp.br)

---

**Brazilian Journal of Oral Sciences**  
<http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/bjos>  
Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP  
Avenida Limeira, 901  
13414-903 – Piracicaba - SP - Brasil  
e-mail: [bjorals@fop.unicamp.br](mailto:bjorals@fop.unicamp.br)

## 4. ARTIGO CIENTÍFICO – ORNA PRONTUÁRIO

Artigo de acordo com as normas da Faculdade ILAPEO, para futura publicação no periódico **Revista Contexto & Saúde (Qualis A4)**

### ORNA PRONTUÁRIO: UMA SOLUÇÃO DIGITAL PARA A GESTÃO DE PACIENTES EM HARMONIZAÇÃO FACIAL

Amanda Lopes<sup>1</sup>  
Guilherme Cattani<sup>2</sup>  
José Mauro Granjeiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade ILAPEO, Curitiba, Paraná, Brasil

<sup>2</sup> Juc Cattani Soc. de advogados

#### RESUMO

**Introdução:** O prontuário é um documento legal, sigiloso e científico essencial para o atendimento de saúde, contendo registros detalhados de diagnósticos, tratamentos e evolução das terapias. A transição para Registros Eletrônicos de Saúde (RES) é significativa, oferecendo vantagens como otimização da gestão clínica e melhor fluxo de atendimento. No entanto, o desenvolvimento de softwares de gestão enfrenta desafios como interoperabilidade e segurança de dados. **Objetivo:** Desenvolver um prontuário eletrônico, o "Orna Prontuário", adaptado às necessidades dos profissionais de harmonização facial. **Métodos:** O "Orna Prontuário" foi desenvolvido em parceria com a empresa Upper, utilizando a metodologia Scrum. O desenvolvimento incluiu sprints, prototipagem, testes e implementação. A equipe multidisciplinar compilou requisitos clínicos e legais para formar o Product Backlog, abordando aspectos éticos e legais específicos da harmonização facial. Tecnologias como PHP, Laravel, MySQL, TensorFlow, PyTorch e a integração com a API do WhatsApp Business foram utilizadas para garantir robustez e eficiência do sistema. **Resultados:** O prontuário foi estruturado em oito etapas para coletar dados detalhados e organizados dos pacientes. A primeira etapa envolve a identificação do cliente via conexão com o WhatsApp, garantindo a coleta de informações básicas e demográficas. Testes contínuos e feedback dos usuários refinaram o sistema, garantindo funcionalidade, usabilidade e segurança dos dados. O nível de prontidão tecnológica avançou de TRL 5 para TRL 7 após testes em ambiente relevante. **Conclusão:** O desenvolvimento do "Orna Prontuário" mostrou-se eficaz, utilizando a metodologia Scrum para adaptar-se rapidamente às necessidades dos usuários. A validação futura em larga escala é necessária para avaliar completamente o impacto do sistema, que tem o potencial de melhorar significativamente as práticas clínicas em harmonização facial, aumentando a eficiência e qualidade do atendimento ao paciente.

**Palavras-chave:** Prontuários Eletrônicos, Harmonização Facial, Tecnologia da Informação em Saúde, Gestão de Dados Clínicos, Interoperabilidade

**ABSTRACT (TIMES NEW ROMAN 11. NEGRITO)**

**Introduction:** The medical record is a legal, confidential, and scientific document essential for healthcare, containing detailed records of diagnoses, treatments, and the evolution of therapies. The transition to Electronic Health Records (EHR) is significant, offering advantages such as optimization of clinical management and improved patient flow. However, the development of management software faces challenges such as interoperability and data security. **Objective:** To develop an electronic medical record, the "Orna Prontuário," adapted to the needs of facial harmonization professionals. **Methods:** The "Orna Prontuário" was developed in partnership with Upper, using the Scrum methodology. The development included sprints, prototyping, testing, and implementation. The multidisciplinary team compiled clinical and legal requirements to form the Product Backlog, addressing ethical and legal aspects specific to facial harmonization. Technologies such as PHP, Laravel, MySQL, TensorFlow, PyTorch, and integration with the WhatsApp Business API were used to ensure the robustness and efficiency of the system. **Results:** The electronic medical record was structured into eight stages to collect detailed and organized patient data. The first stage involves client identification via WhatsApp connection, ensuring the collection of basic and demographic information. Continuous testing and user feedback refined the system, ensuring functionality, usability, and data security. The technology readiness level (TRL) advanced from TRL 5 to TRL 7 after tests in a relevant environment. **Conclusion:** The development of the "Orna Prontuário" proved effective, using the Scrum methodology to quickly adapt to user needs. Future large-scale validation is necessary to fully assess the system's impact, which has the potential to significantly improve clinical practices in facial harmonization, increasing efficiency and quality of patient care.

**Keywords:** Electronic Health Records, Facial Harmonization, Health Information Technology, Clinical Data Management, Interoperability

**INTRODUÇÃO**

O prontuário é um dossiê de caráter legal, sigiloso e científico, essencial no atendimento prestado por profissionais da saúde aos pacientes, definido na legislação brasileira como um documento único e de uso coletivo que contém todos os registros de saúde de um indivíduo, diagnósticos, prognósticos, propostas de tratamentos, prescrições, exames, resultados e evolução das terapias propostas (1). Esses dados são de propriedade do paciente, protegidos pela Constituição Federal de 1988, que assegura a intimidade, privacidade, honra e imagem das pessoas.

A construção dos documentos deve ser baseada na atuação de cada especialidade (2) sendo a transição para os Registros Eletrônicos de Saúde (RES) significativa (3). Esses sistemas, quando certificados, seguem padrões nacionais e internacionais de Informática em Saúde, assegurando a funcionalidade e segurança no manejo das informações dos pacientes

(3,4). A digitalização dos prontuários oferece vantagens como a otimização da gestão clínica e organizacional e a melhoria no fluxo de atendimento ao paciente (4,5).

O armazenamento eletrônico de prontuários pode ser feito através de softwares comerciais. No entanto, o desenvolvimento de programas de gestão na saúde que integrem múltiplas competências profissionais enfrenta desafios como a interoperabilidade entre sistemas diferentes, necessitando de uma coordenação apurada entre especialistas em TI e saúde para estabelecer requisitos que satisfaçam demandas médicas e administrativas (6,7). segurança dos dados dos pacientes é crítica, exigindo conformidade com regulamentos como a (8). Além disso, a gestão de mudanças organizacionais e a resistência à adoção de novas tecnologias demandam treinamento, suporte técnico e uma cultura de inovação e melhoria contínua (7). A complexidade do ambiente de saúde requer uma colaboração multidisciplinar efetiva ao longo do desenvolvimento de softwares para assegurar ferramentas que apoiem eficazmente a prática clínica (van Deutekom & Haitjema, 2022). Assim, superar esses desafios requer uma abordagem holística que combine conhecimento técnico, cooperação interdisciplinar e uma estratégia robusta de implementação tecnológica.

A metodologia Scrum destaca-se no cenário de gestão de projetos ágeis por sua abordagem iterativa e incremental, ideal para o desenvolvimento de software em ambientes complexos e dinâmicos. Essa metodologia promove a eficiência através de sprints, que são ciclos de desenvolvimento fixos que facilitam a entrega contínua de valor (10). Em contraste com outras metodologias ágeis como Kanban e Lean, que focam no fluxo contínuo e na minimização de desperdícios, respectivamente, Scrum oferece uma estrutura rigorosa com papéis bem definidos, como o Proprietário do Produto, o Scrum Master e a equipe de desenvolvimento, melhorando a comunicação e a colaboração entre os membros (11). Esta estrutura favorece projetos com requisitos variáveis ou incertos, exigindo adaptações rápidas a mudanças, e demonstra uma capacidade significativa de melhoria da qualidade do produto e



satisfação do cliente. A escolha de Scrum deve ser alinhada com as características do projeto, incluindo a natureza do produto, a composição da equipe e a cultura da organização, para garantir uma implementação ágil bem-sucedida (10).

A harmonização facial é uma área onde os pacientes já se apresentam com diagnósticos pré-concebidos e, similar a outras áreas, requer um registro detalhado de planejamentos e procedimentos específicos. A utilização de prontuários eletrônicos facilita a customização dos registros para atender especificidades, garantindo a precisão das intervenções e o acompanhamento a longo prazo (12).

Diante da necessidade de aprimorar a prática clínica em harmonização facial, este trabalho visou desenvolver um prontuário eletrônico adaptado às necessidades desses profissionais. Utilizando novas ferramentas de Tecnologia da Informação e inteligência artificial, o "Orna Prontuário" foi projetado para ser incorporado como módulo em um software comercial baseado em sistema PHP e Java Script, abordando de forma efetiva os aspectos éticos, legais, técnicos e administrativos específicos para essa especialidade.

## **MATERIAIS E MÉTODOS OU RELATO DE CASOS (TIMES NEW ROMAN 12.**

### **NEGRITO. LETRAS MAIUSCULAS)**

O prontuário eletrônico “Orna Prontuário” (Figura 1) foi desenvolvido em parceria com a empresa Upper (Londrina, PR, Brasil) e constitui um dos módulos do software “Orna Face” (pedido de registro número 512024001955-3 no INPI). Para o desenvolvimento da plataforma foi utilizada a metodologia Scrum de desenvolvimento de software (13), devido à necessidade de comunicação constante com os usuários e ao feedback contínuo para diferentes versões do software.



Figura 1. Estrutura do software Orna Face e detalhamento dos requisitos do prontuário eletrônico.

De acordo com a metodologia Scrum, foram definidos os membros da equipe e realizado o planejamento inicial para estabelecer os parâmetros a serem seguidos no desenvolvimento do Orna Prontuário. A equipe foi composta por dois engenheiros de software, dois especialistas técnicos e um especialista jurídico. Para definir o *Product Backlog*, a equipe compilou os requisitos necessários para a prática clínica e a segurança jurídica no uso de prontuários eletrônicos, conforme resumido na Figura 1. Aspectos éticos e da legislação brasileira foram considerados para mapear os conteúdos essenciais para o registro adequado dos prontuários utilizados por profissionais em harmonização facial.

O desenvolvimento envolveu várias etapas, incluindo sprints, prototipagem, testes, implementação e avaliação, culminando com o lançamento do produto, conforme ilustrado na Figura 2.

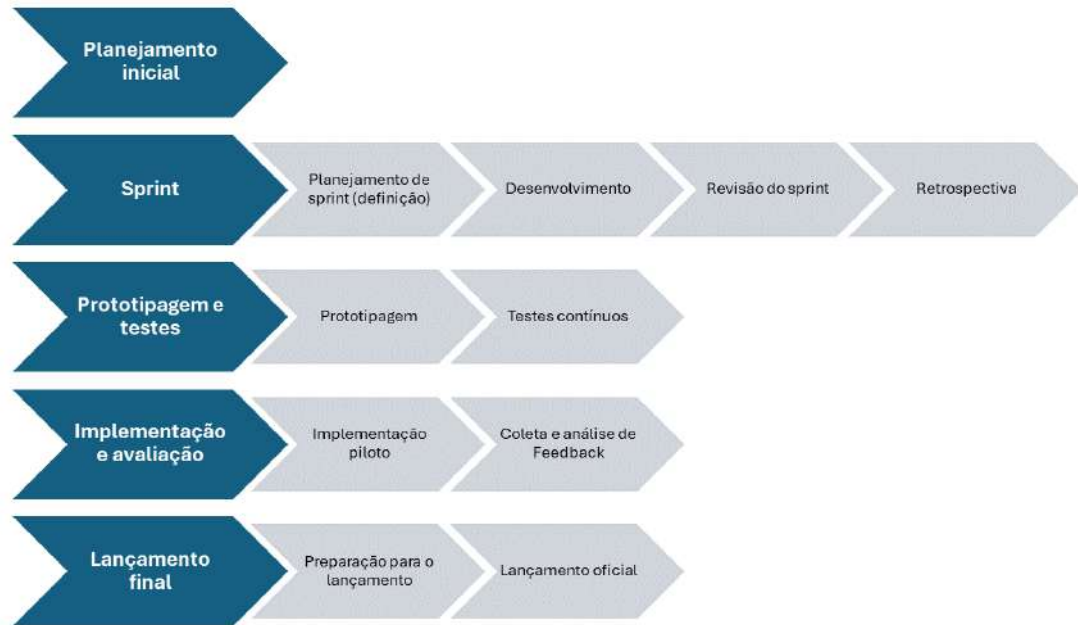


Figura 2. Etapas do desenvolvimento do prontuário eletrônico segundo a metodologia Scrum.

As sprints, fases cruciais no desenvolvimento ágil de software, iniciaram-se com uma reunião de planejamento na qual a equipe escolheu os itens do *Product Backlog* a serem abordados. Seguiu-se o estágio de desenvolvimento, onde as tarefas selecionadas foram efetivamente executadas. Ao final de cada sprint, a equipe apresentou o progresso realizado — o incremento de software desenvolvido — para avaliação e feedback, garantindo que o projeto estivesse alinhado com as expectativas e requisitos. Após cada revisão, realizou-se uma retrospectiva para identificar oportunidades de melhoria para o próximo ciclo, mantendo a qualidade e a eficiência do desenvolvimento em um nível ótimo.

O processo de prototipagem e testes começou com a criação de protótipos de alta fidelidade, essenciais para avaliar a interface e a interação do usuário com o sistema. O desenvolvimento do protótipo do aplicativo "Orna Prontuário" foi realizado utilizando as linguagens de programação PHP e JavaScript. A escolha dessas linguagens baseou-se na necessidade de criar um sistema robusto, interativo e eficiente para a gestão de prontuários eletrônicos voltados para a harmonização facial.

A fase de testes foi contínua e ocorreu paralelamente ao desenvolvimento nas sprints. Testes unitários e de integração foram implementados para garantir que todas as funcionalidades estivessem operando conforme o esperado. Além disso, testes de usabilidade foram realizados periodicamente com usuários reais para assegurar que o software atendesse de maneira eficaz às necessidades práticas de seu contexto de aplicação.

Quando o software atingiu um estágio funcional após diversas sprints, ele passou por uma implementação piloto em um ambiente relevante (TRL-5, nível de prontidão tecnológica 5). Esta fase permitiu avaliar o prontuário eletrônico em condições reais de uso, ajustando o sistema com base no comportamento e feedback dos usuários. A coleta e análise desse feedback foram vitais para refinar o sistema, garantindo que ele fosse não apenas funcional, mas também intuitivo e eficiente para os profissionais de saúde. Uma vez que todas as iterações e ajustes necessários foram completados, o prontuário eletrônico foi colocado em uso em uma clínica privada de harmonização facial (AL) para teste em ambiente real (TRL-7). Este processo iterativo e incremental não apenas facilitou o desenvolvimento alinhado às necessidades dos usuários, mas também promoveu a melhoria contínua do software, adaptando-se às mudanças e inovações no campo da harmonização facial.

## **RESULTADOS**

O formulário eletrônico do Orna Prontuário (Figura 3A) foi desenvolvido utilizando PHP como linguagem principal, com o framework Laravel para estruturação da aplicação web. A base de dados foi gerenciada com MySQL. Módulos em Python, integrados com TensorFlow e PyTorch, foram utilizados para funcionalidades de inteligência artificial e processamento de linguagem natural.

O sistema integrou-se à API do WhatsApp Business para comunicação com os pacientes e com plataformas de anúncios como Google Ads e Facebook Ads para a gestão de campanhas

de marketing. Técnicas de criptografia de dados, autenticação de usuários e certificados SSL foram implementadas para assegurar a segurança dos dados.

O Orna Prontuário foi estruturado em oito etapas de preenchimento, projetadas para coletar dados detalhados e organizados dos pacientes. A primeira etapa, dedicada à identificação do cliente, é preenchida através de uma conexão do software com o WhatsApp do cliente, que responde a um conjunto de perguntas de modo a garantir a coleta de informações básicas e demográficas de forma eficiente e segura, facilitando a identificação precisa e a continuidade do atendimento (Figura 3B).

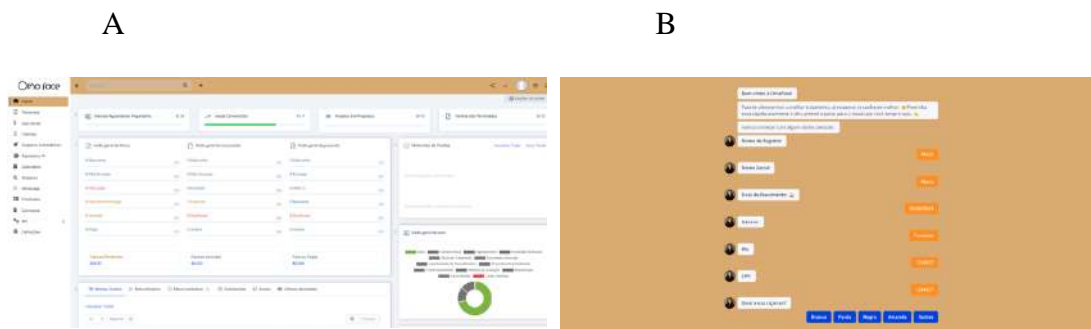


Figura 3. Prontuário eletrônico Orna Prontuário (A) que conecta o sistema ao WhatsApp do cliente capturando informações pessoais, demográficas e histórico médico.

A interface com o cliente via WhatsApp prossegue de maneira a se obter informações detalhadas sobre o histórico médico do paciente.

Possui alergias (Medicamentos, alimentos, etc) ou já apresentou episódios pontuais?
Já realizou algum procedimento cirúrgico (Estético ou não)? Descreva qual foi, como foi a recuperação e quando foi.
Quais procedimentos já realizou no face (Toxina botulínica, preenchedores, bioestimuladores, peelings, fios, etc.)? Descreva quais e quando.
Doenças pré existentes
Possui queloides ou cicatrizes hipertórficas?
Medicações em uso
Recebeu vacinas recentemente? Descreva Quais e quando.
Faz uso de outras substâncias como suplementos ou ervas?
Está em tratamento odontológico?
Pretende realizar tratamentos ortodônticos ou procedimentos estéticos odontológicos como Lentes de contato dental?
Está em tratamento psicológico ou psiquiátrico?
Motivo de consulta atual; descreva suas queixas estéticas e funcionais que você busca sanar.

Figura 4. Aspectos relativos ao histórico médico do paciente contidos no Orna Prontuário.

Após a conclusão das etapas 1 (dados pessoais) e 2 (histórico médico) via WhatsApp, ocorre o agendamento da consulta do paciente no software Orna Face (pedido de registro no

INPI 512024001955-3), a partir do qual se dá continuidade à anamnese do paciente pelo profissional presencialmente (Figura 5).

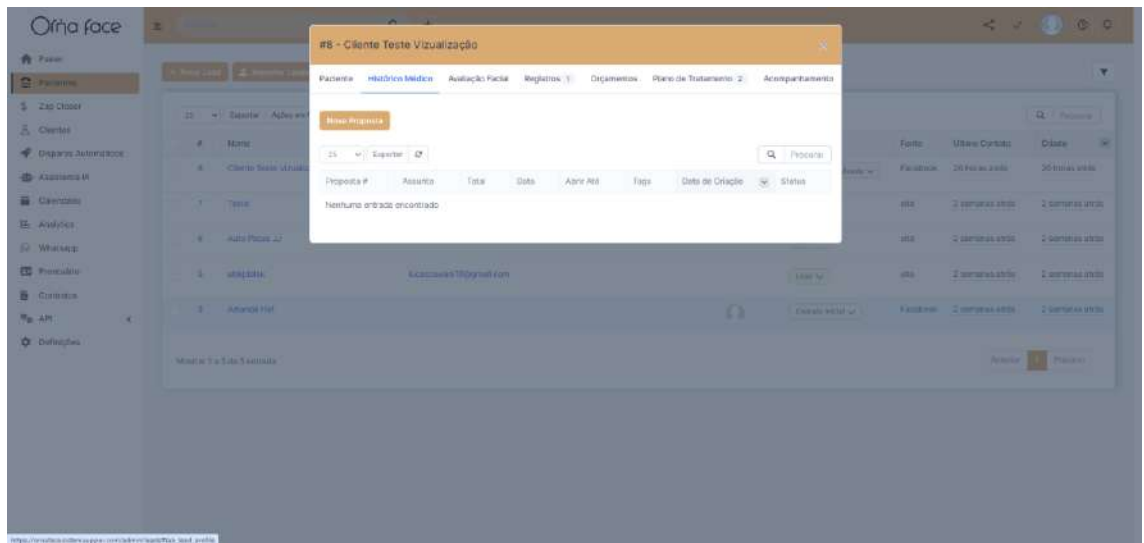


Figura 5. Software Orna Face apresentando a ficha do cliente contendo dados pessoais (Paciente), Histórico Médico, Avaliação Facial, Registro 1 (documentos), Orçamento, Plano de Tratamento e Acompanhamento do paciente.

A aba **Avaliação Facial** conterá as informações coletadas pelo profissional durante a avaliação do paciente; quaisquer exames ou imagens solicitadas serão armazenados na aba **Registros**; o **Orçamento** será estabelecido com base no **Plano de Tratamento** determinado em conjunto com o paciente (Figura 6).

O sistema Orna Face foi desenvolvido para fornecer uma ampla gama de funcionalidades que atendem às necessidades de gestão e operação de clínicas de harmonização facial. Ele oferece uma visão geral das atividades da empresa, com indicadores de desempenho e acesso rápido às principais funcionalidades. Entre suas capacidades estão a criação de linhas editoriais, o agendamento de posts e a análise de resultados, além da geração de relatórios personalizados com dados de vendas, marketing e atendimento ao cliente.

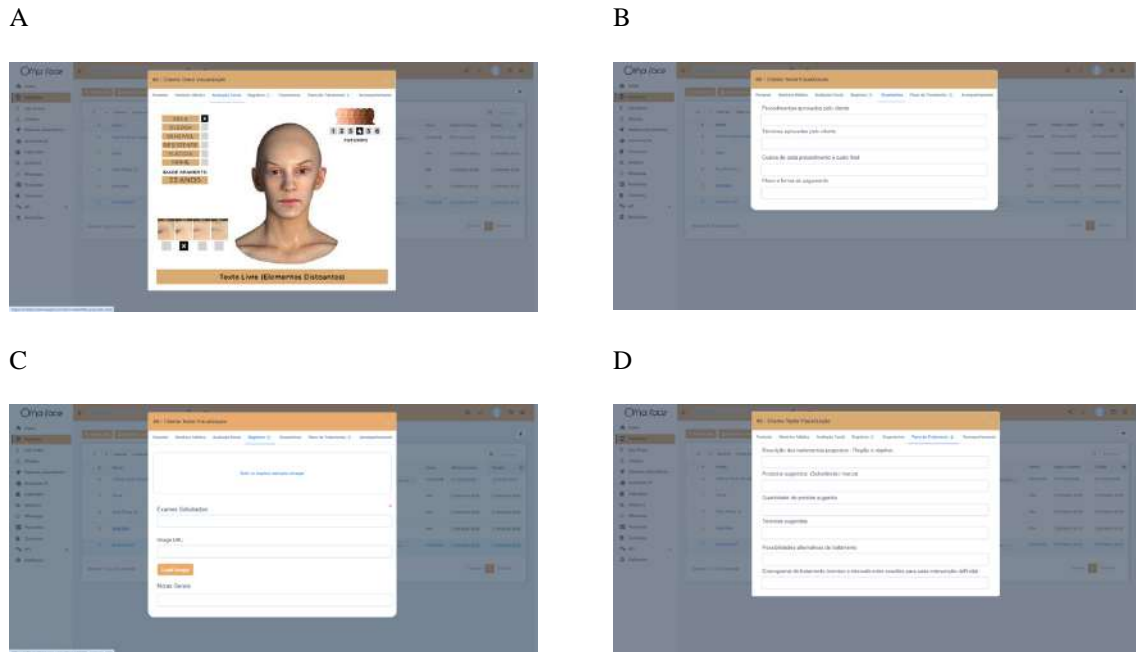


Figura 6. O Orna Prontuário contém módulos específicos para a Avaliação Facial, Registros de exames e imagens, Orçamentos e Plano de Tratamento do paciente.

Há um módulo específico no Orna Prontuário para acompanhamento do Plano de Tratamento (Figura 7A) e outro contendo modelos e comprovantes de todos os documentos gerados durante o tratamento (Figura 7B).

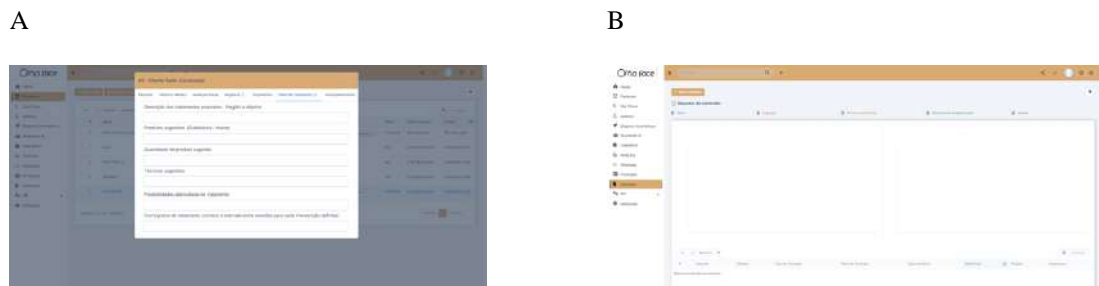


Figura 7. Módulos Acompanhamento e Contratos do Orna Prontuário.

O sistema inclui também a criação e gestão de chatbots para diferentes plataformas, utilizando recursos avançados de inteligência artificial, e a geração de clones digitais e vídeos personalizados a partir de um texto. A gestão de clientes, leads e oportunidades de negócio é facilitada pela automação de disparos e pela personalização de mensagens.

Os benefícios proporcionados pelo Orna Face incluem a assistência na identificação de oportunidades de vendas e na personalização da experiência do cliente através de

funcionalidades de IA. A automação de tarefas repetitivas contribui para a redução de erros, enquanto a análise de dados fornece insights valiosos para o negócio. A comunicação é aprimorada por chatbots inteligentes, e a arquitetura baseada em microsserviços permite a adaptação às necessidades específicas da empresa.

## **DISCUSSÃO**

O desenvolvimento de softwares pode ser gerenciado por meio de diversas ferramentas. A metodologia Scrum é um dos frameworks mais utilizados para a gestão de projetos ágeis, especialmente no desenvolvimento de software. Esta abordagem é destacada por sua natureza iterativa e incremental, permitindo que equipes multifuncionais trabalhem em entregas incrementais viáveis em períodos fixos conhecidos como sprints (10). No Scrum, um sprint é um período fixo durante o qual um conjunto específico de trabalho deve ser completado e revisado (14). Cada sprint começa com uma reunião de planejamento, onde as prioridades são definidas, e termina com uma revisão do sprint, promovendo um ciclo contínuo de planejamento, execução e avaliação.

O Scrum se diferencia de outras metodologias ágeis, como Kanban, XP e Lean, oferecendo uma estrutura clara com papéis definidos, como o *Product Owner*, o Scrum Master e a equipe de desenvolvimento. Essa organização melhora a comunicação e a colaboração (11). O *Product Owner* maximiza o valor do produto final, atuando como a principal ligação entre a equipe de desenvolvimento e os stakeholders, enquanto o Scrum Master facilita a comunicação e a eficiência da equipe, removendo obstáculos e assegurando a adesão aos processos do Scrum (14). A metodologia Scrum é particularmente eficaz em projetos com requisitos complexos ou incertos e que demandam rápida adaptação a mudanças (10).

Embora o Scrum tenha limitações em flexibilidade comparado ao Kanban, ele oferece vantagens significativas em termos de organização, qualidade do produto e satisfação do



cliente, tornando-se uma escolha robusta para projetos que beneficiam de sua estrutura e capacidade de adaptação (11). A literatura sistemática também fornece uma análise comparativa de diferentes sistemas de prontuários eletrônicos, destacando a importância de uma abordagem estruturada (7). A escolha da metodologia deve considerar a natureza do projeto, o tamanho e a distribuição da equipe e a cultura organizacional (6).

Os Registros Eletrônicos de Saúde (RES) trazem uma série de benefícios que melhoram significativamente a prestação de cuidados de saúde (7,15). Eles aumentam a eficiência ao proporcionar acesso rápido às informações dos pacientes, simplificando tarefas administrativas e reduzindo a necessidade de papelada. Além disso, melhoram a precisão ao minimizar erros em documentação, prescrição e planos de tratamento, utilizando formatos padronizados e alertas automatizados para problemas potenciais. Os RES também facilitam a continuidade dos cuidados e agilizam a tomada de decisões ao permitir que profissionais de saúde autorizados acessem remotamente os registros. Outra vantagem crucial é a interoperabilidade, que permite o compartilhamento contínuo de informações entre diversos prestadores de cuidados, aprimorando a coordenação dos serviços de saúde.

Economicamente, os RES são custo-efetivos, reduzindo despesas associadas ao armazenamento, transcrição e recuperação de registros em papel, além de melhorar a precisão do faturamento (16). Eles também incentivam o envolvimento ativo dos pacientes, proporcionando-lhes acesso direto a informações pessoais de saúde, resultados laboratoriais e planos de tratamento, emponderando-os a participar mais ativamente de seus próprios cuidados. Além disso, os RES são fundamentais no suporte à decisão clínica, fornecendo ferramentas que alertam para interações medicamentosas e cuidados preventivos, ajudando os profissionais de saúde a tomar decisões baseadas em dados confiáveis. Finalmente, os RES contribuem para a melhoria da qualidade dos cuidados de saúde ao facilitar práticas baseadas em evidências, monitorar os resultados dos pacientes e apoiar a gestão da saúde da população (16).

A metodologia Scrum, com sua natureza iterativa e incremental, é especialmente benéfica na implementação de Registros Eletrônicos de Saúde (RES), proporcionando uma abordagem ágil que se alinha perfeitamente às necessidades dinâmicas dos ambientes de saúde. Através dos sprints, que são ciclos de desenvolvimento curtos e focados, o Scrum permite que as equipes de desenvolvimento de RES respondam rapidamente às mudanças, seja adaptando-se a novas regulamentações de saúde, integrando feedback dos usuários ou incorporando avanços tecnológicos emergentes (14).

O papel do *Product Owner*, ao definir e priorizar as necessidades do produto, garante que os recursos mais críticos dos RES sejam desenvolvidos primeiro, assegurando que os sistemas de RES sejam funcionais e conformes com as normas de segurança e privacidade, como a LGPD, desde as primeiras fases de desenvolvimento. O Scrum Master facilita a colaboração entre os desenvolvedores de software e os profissionais de saúde, minimizando barreiras à comunicação efetiva. Esta posição é essencial em ambientes de saúde, onde a compreensão clara e a implementação das especificações técnicas dos RES podem impactar diretamente a qualidade do atendimento ao paciente. Portanto, ao adotar o Scrum na implementação de RES, as organizações de saúde podem esperar uma melhoria significativa na precisão e acessibilidade dos dados dos pacientes, maior eficiência operacional e melhor coordenação do cuidado. A metodologia não só acelera o desenvolvimento e a implementação de melhorias no sistema, mas também promove uma cultura de inovação contínua e adaptação rápida às necessidades em evolução do setor de saúde.

A implementação de RES com a metodologia Scrum facilita a rápida adaptação e evolução desses sistemas, atendendo às necessidades específicas de ambientes de saúde dinâmicos. Ao estabelecer papéis definidos e ciclos curtos de desenvolvimento, o Scrum possibilita uma integração contínua de avanços e feedback, resultando em sistemas de RES mais precisos e acessíveis.

A criação do prontuário eletrônico começa pela identificação do paciente. Esta etapa, conforme construído no presente estudo, serve não só para iniciar o processo de registro do paciente, mas também atua como a primeira linha de defesa contra erros de identidade (17,18). Elementos como o nome social, identidade de gênero, sexo ao nascer e sexo legal são cruciais para a qualidade do atendimento, alinhando-se com os conceitos de dignidade dos indivíduos, especialmente para indivíduos trans (19,20).

O histórico médico é analisado em seguida, abrangendo condições pré-existentes, alergias, cirurgias realizadas, procedimentos estéticos anteriores, medicamentos e substâncias em uso. Atenção especial é dada a distúrbios de coagulação, doenças autoimunes, diabetes mal controlado, doenças cardiovasculares, infecções cutâneas ativas e histórico de queloides (21–27). Medicamentos que aumentam o risco de hematomas e sangramento, como anticoagulantes e anti-inflamatórios não esteroides, são cuidadosamente considerados, assim como medicamentos que interferem na cicatrização (28,29). O histórico do paciente deve incluir vacinas recentes, especialmente as de vírus vivo, que podem requerer um intervalo de segurança antes de procedimentos estéticos (30). Além disso, é importante considerar o uso de suplementos e ervas com efeitos anticoagulantes, como ginkgo biloba, gengibre, ginseng, óleo de peixe e vitamina E (31,32).

No contexto de harmonização facial, é essencial não negligenciar a saúde bucal. Infecções na região bucal podem ser disseminadas por procedimentos estéticos injetáveis (33). Tratamentos estéticos odontológicos, como ortodontia, próteses e implantes, influenciam a estética facial e devem ser considerados no planejamento de procedimentos (34). Avaliações psicológicas detalhadas do paciente são igualmente cruciais para entender suas ansiedades e expectativas (35,36).

A etapa de avaliação clínica envolve uma análise minuciosa dos elementos topográficos da face, observando zonas de assimetria, elementos destoantes e qualidade da pele (37,38). Esta

análise varia conforme a abordagem escolhida, com o objetivo principal de identificar áreas que necessitam de ajustes para garantir que os resultados atendam às expectativas do paciente.

No contexto do estudo apresentado, a etapa de registros é fundamental para o sucesso e eficácia dos tratamentos de harmonização facial. Esta etapa foi meticulosamente estruturada para incorporar todos os exames solicitados necessários para a continuação segura do tratamento, garantindo que todas as intervenções sejam baseadas em uma análise aprofundada e atualizada do estado clínico do paciente. Além disso, essa etapa inclui a coleta de fotos detalhadas do paciente, que são essenciais para documentar o progresso do tratamento e facilitar a avaliação visual das mudanças ao longo do tempo. Anotações gerais sobre o caso também são um componente crítico, pois fornecem um registro contínuo das observações clínicas, decisões terapêuticas e quaisquer outras considerações relevantes que podem influenciar os resultados do tratamento. Esta abrangência e detalhamento nos registros são vitais para a personalização do cuidado, permitindo ajustes ágeis e informados nas estratégias de tratamento conforme necessário, alinhando-se com os princípios da metodologia Scrum de ciclos iterativos e adaptação rápida às necessidades em mudança do paciente.

A etapa do plano de tratamento é crucial, definindo a abordagem para cada caso clínico. Inclui uma descrição detalhada dos procedimentos, produtos e técnicas a serem utilizados, assegurando intervenções apropriadas e seguras. A precisão no detalhamento das quantidades de materiais e o cronograma de tratamento garantem organização e eficácia, minimizando riscos e otimizando resultados. Considerar e documentar possibilidades alternativas de tratamento é essencial, permitindo ajustes conforme a resposta do paciente. Este cuidado reflete os princípios ágeis da metodologia Scrum, facilitando revisões e adaptações rápidas conforme as necessidades clínicas evoluem (39).

A inclusão do orçamento no prontuário raramente é discutida na literatura científica. Contudo, com base na experiência clínica, os autores defendem sua importância e recomendam

sua integração ao prontuário. Disponibilizar o orçamento permite que o paciente tome decisões informadas sobre os tratamentos propostos, contribuindo para a transparência do processo (40). Facilita o esclarecimento de dúvidas e o acesso às informações financeiras relacionadas ao plano de tratamento, promovendo maior organização e eficiência administrativa, fortalecendo a confiança na relação médico-paciente (41).

A etapa de registro do acompanhamento é estratégica, resumindo todas as atividades realizadas e acordos estabelecidos entre o paciente e o profissional. Inclui descrições detalhadas dos procedimentos executados, registrando cada consulta e orientando a programação da próxima visita. A inclusão meticulosa desta etapa facilita o monitoramento contínuo do progresso do paciente, ajudando na avaliação da eficácia dos tratamentos aplicados e permitindo ajustes conforme necessário (42). Além disso, garante conformidade com normativas legais e éticas, minimizando riscos de mal-entendidos ou disputas legais (43,44). Esta etapa reforça a transparência e a confiança na relação médico-paciente, além de proteger o profissional ao proporcionar uma base sólida de evidências sobre os cuidados prestados (45).

A criação do arquivo de documentos concentra a organização de documentos vitais, como receitas médicas, atestados, termos de consentimento, modelos de contratos e orientações pós-procedimento. Também compila todas as fotos tiradas durante o tratamento. Para o profissional, este módulo é essencial para manter um registro detalhado e acessível de todas as interações e procedimentos realizados, assegurando conformidade com regulamentações legais e éticas. Isso inclui garantir que todas as etapas do tratamento estejam bem documentadas para proteção em caso de questionamentos ou litígios futuros. Manter um arquivo organizado facilita a continuidade do cuidado, permitindo que qualquer profissional de saúde envolvido acesse rapidamente informações críticas sobre o histórico médico e tratamentos anteriores do paciente. Para o cliente, este módulo promove transparência e segurança, garantindo fácil acesso a todos os documentos relacionados ao tratamento, reforçando a confiança na relação médico-paciente

e empoderando os pacientes a participarem ativamente de seu próprio cuidado (46). A compilação de fotos permite aos pacientes visualizar o progresso de seu tratamento ao longo do tempo, sendo motivador e informativo (47).

Ao finalizar o preenchimento do prontuário, é crucial que o paciente assine o documento. Esta ação formaliza o consentimento e a compreensão do paciente em relação aos procedimentos realizados, além de servir como uma medida de segurança jurídica essencial. A assinatura do prontuário garante a autenticidade das informações registradas e protege tanto o paciente quanto o profissional de possíveis desentendimentos ou disputas legais decorrentes de informações omitidas ou distorcidas (48).

A implementação de um software de gestão de clínicas é extremamente benéfica no contexto atual, onde a quantidade e a complexidade das informações gerenciadas são consideráveis. Este sistema simplifica o arquivamento e o acesso aos prontuários eletrônicos, otimiza o envio e a gestão de informações, melhorando significativamente a eficiência operacional da clínica. As funcionalidades avançadas do software permitem uma gestão mais eficaz, garantindo que os cuidados prestados aos pacientes sejam de alta qualidade e que a documentação esteja sempre completa e acessível.

## **CONCLUSÃO**

Este estudo desenvolveu com sucesso um prontuário eletrônico personalizado para profissionais de harmonização facial. O uso da metodologia Scrum guiou efetivamente o processo de desenvolvimento, permitindo que o projeto avançasse de TRL 5 para TRL 7 após testes em ambiente relevante. É necessária uma validação futura em larga escala para avaliar completamente o impacto do sistema. O "Orna Prontuário" tem um potencial significativo para melhorar as práticas clínicas na harmonização facial, aumentando a eficiência dos processos e a qualidade do atendimento ao paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Faifer FS, Vieira da Motta Piacsek M, Vieira da Motta M. Patient's Medical Records in Brazil: Legal and Regulatory Considerations. *Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics*. 2022 Dec 14;12(1):23–52.
2. Hess CT. The Value of Smart Workflows in a Specialty Electronic Medical Record. *Adv Skin Wound Care*. 2014 Dec;27(12):576.
3. Gastaldi L, Lettieri E, Corso M, Masella C. Performance improvement in hospitals: leveraging on knowledge asset dynamics through the introduction of an electronic medical record. *Measuring Business Excellence*. 2012 Nov 9;16(4):14–30.
4. Reina R, Cristofaro C, Lacroce A, Ventura M. Managing the knowledge interdependence with electronic medical record. *Measuring Business Excellence*. 2012 Nov 9;16(4):31–41.
5. Evans RS. Electronic Health Records: Then, Now, and in the Future. *Yearb Med Inform*. 2016 Aug 6;25(S 01):S48–61.
6. Qureshi JN, Farooq MS. ChainAgile: A framework for the improvement of Scrum Agile distributed software development based on blockchain. *PLoS One*. 2024;19(3):e0299324.
7. Toledo PP da S, Santos EM dos, Cardoso GCP, Abreu DMF de, Oliveira AB de. Prontuário Eletrônico: uma revisão sistemática de implementação sob as diretrizes da Política Nacional de Humanização. *Cien Saude Colet*. 2021 Jun;26(6):2131–40.
8. Barbosa JS, Silva DB e, Oliveira DC de, Jesus DC de, Miranda WF de. A proteção de dados e segurança da informação na pandemia COVID-19: contexto nacional. *Research, Society and Development*. 2021 Feb 20;10(2):e40510212557.
9. van Deutekom HWM, Haitjema S. Recommendations for IVDR compliant in-house software development in clinical practice: a how-to paper with three use cases. *Clin Chem Lab Med*. 2022 Jun 27;60(7):982–8.
10. Qureshi JN, Farooq MS. ChainAgile: A framework for the improvement of Scrum Agile distributed software development based on blockchain. *PLoS One*. 2024;19(3):e0299324.
11. Alami A, Krancher O. How Scrum adds value to achieving software quality? *Empir Softw Eng*. 2022;27(7):165.
12. Hess CT. The Value of Smart Workflows in a Specialty Electronic Medical Record. *Adv Skin Wound Care*. 2014 Dec;27(12):576.
13. Schwaber K, Sutherland J. <https://www.scrum.org/resources/scrum-guide> . 2017. *The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*.

14. Carvalho BV de, Mello CHP. Aplicação do método ágil scrum no desenvolvimento de produtos de software em uma pequena empresa de base tecnológica. *Gestão & Produção*. 2012;19(3):557–73.
15. Alpert JS. The electronic medical record in 2016: Advantages and disadvantages. *Digit Med*. 2016 Apr;2(2):48–51.
16. Uslu A, Stausberg J. Value of the Electronic Medical Record for Hospital Care: Update From the Literature. *J Med Internet Res*. 2021 Dec 23;23(12):e26323.
17. Giraldo L, Fink V, Cahn F, Aristegui I, Caceres B, Sued O, et al. Design and Development of an Electronic Health Record According to Argentine Gender Identity Law. In 2022.
18. Buxton B, Knight J, Shrivastava U. Implications of Vital Sign Monitor and Electronic Medical Record Integration on Identification of Patients in Deteriorating Condition. *Transactions Of The International Conference On Health Information Technology Advancement*. 2019;4(1):60–8.
19. Amaral ETR, Oliveira IFDN. O nome social como uma categoria antroponímica para a garantia do princípio da dignidade da pessoa humana / Social Name as an Anthroponymic Category for Guaranteeing the Principle of Human Dignity. *Caligrama: Revista de Estudos Românicos*. 2019 Dec 18;24(3):25.
20. Wood W, Eagly AH. Two Traditions of Research on Gender Identity. *Sex Roles*. 2015 Dec 19;73(11–12):461–73.
21. Ehrenborg A. A Study of the Increased Risk of Bleeding Events in Patients with Blood Clotting Disorders, Associated with Antidepressant Medication Use. [Kingston, RI]: University of Rhode Island; 2016.
22. Anderson L, Vankawala J, Gupta N, Dorfman R, Pflibsen L, Vardanian A, et al. Evaluation of the Risk of Hypertrophic Scarring and Keloid Following Eyelid Procedures: A Systematic Review. *Aesthet Surg J*. 2023 Jul 15;43(8):820–9.
23. Das UN. Lipoxins as biomarkers of lupus and other inflammatory conditions. *Lipids Health Dis*. 2011;10(1):76.
24. Garman ME, Orenge I. Unusual infectious complications of dermatologic procedures. *Dermatol Clin*. 2003 Apr;21(2):321–35.
25. Kawasaki K, Kurahara K, Yanai S, Kochi S, Fuchigami T, Matsumoto T. Low-Dose Aspirin and Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs Increase the Risk of Bleeding in Patients with Gastroduodenal Ulcer. *Dig Dis Sci*. 2015 Apr 1;60(4):1010–5.
26. Wise DM. Suppressed Wound Healing In a Patient with Rheumatoid Arthritis Taking Leflunomide (Arava). *Perm J*. 2011 Dec;15(4):70–4.
27. Mousley M. Diabetes and its effect on wound healing and patient care. *Nurs Times*. 99(42):70, 73–4.



28. Appoo A, Christensen BL, Somayaji R. Examining the Association between Immunosuppressants and Wound Healing: A Narrative Review. *Adv Skin Wound Care*. 2024 May;37(5):261–7.
29. Pavlis MB, Lieblich L. Isotretinoin-induced skin fragility in a teenaged athlete: a case report. *Cutis*. 2013 Jul;92(1):33–4.
30. Jeon HB, Yoon JH, Lim NK. Midface Infection after COVID-19 Vaccination in a Patient with Calcium Hydroxylapatite Dermal Filler: A Case Report and Literature Review. *Arch Plast Surg*. 2022 May 27;49(03):310–4.
31. Stanger MJ, Thompson LA, Young AJ, Lieberman HR. Anticoagulant activity of select dietary supplements. *Nutr Rev*. 2012 Feb;70(2):107–17.
32. Mousa SA. Antithrombotic Effects of Naturally Derived Products on Coagulation and Platelet Function. In 2010. p. 229–40.
33. Berberi A, Hjeij B, Aad G, Aoun G. Infected Facial Tissue Fillers Caused by Dental Infection. *Case Rep Dent*. 2021 Nov 22;2021:1–6.
34. Mack MR. Perspective of facial esthetics in dental treatment planning. *J Prosthet Dent*. 1996 Feb;75(2):169–76.
35. Jindal N, Gupta S. Role of psychological assessment in aesthetic procedures. *J Cutan Aesthet Surg*. 2022;15(3):330.
36. Brackenbury J. Managing expectations: an important part of the aesthetic consultation. *Journal of Aesthetic Nursing*. 2018 Jul 2;7(6):324–7.
37. Ozkul T, Ozkul MH. Fine tuning facial harmony assesment model to individual countries. In: 2012 International Conference on Information Technology and e-Services. IEEE; 2012. p. 1–5.
38. Keim RG. Achieving facial harmony through orthodontics. *J Calif Dent Assoc*. 2002 Nov;30(11):825–30.
39. Desai M, Tardif-Douglin M, Miller I, Blitzer S, Gardner DL, Thompson T, et al. Implementation of Agile in healthcare: methodology for a multisite home hospital accelerator. *BMJ Open Qual*. 2024 May 27;13(2):e002764.
40. Politi MC, Housten AJ, Forcino RC, Jansen J, Elwyn G. Discussing Cost and Value in Patient Decision Aids and Shared Decision Making: A Call to Action. *MDM Policy Pract*. 2023 Jan 10;8(1):238146832211486.
41. Li J, Braun RT. How Should Cost-Informed Goals of Care Decisions Be Facilitated at Life’s End? *AMA J Ethics*. 2022 Nov 1;24(11):E1040-1048.
42. Davidson KM, Rankin ML, Begley A, Lloyd S, Barry SJE, McSkimming P, et al. Assessing Patient Progress in Psychological Therapy Through Feedback in Supervision: the MeMOS\* Randomized Controlled Trial (\*Measuring and Monitoring clinical Outcomes in Supervision: MeMOS). *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*. 2017 May 7;45(3):209–24.

43. Janarthanan V, Kumaran M. S, Nagrale N V, Singh OG, Raj KV. Legal and Ethical Issues Associated With Challenges in the Implementation of the Electronic Medical Record System and Its Current Laws in India. *Cureus*. 2024 Mar 20;
44. Lima DF de, Ferreto LED, Buzanello MR. Consent for processing medical records data. *Revista Bioética*. 2023;31.
45. Zanaboni P, Kristiansen E, Lintvedt O, Wynn R, Johansen MA, Sørensen T, et al. Impact on patient-provider relationship and documentation practices when mental health patients access their electronic health records online: a qualitative study among health professionals in an outpatient setting. *BMC Psychiatry*. 2022 Dec 28;22(1):508.
46. Hägglund M, McMillan B, Whittaker R, Blease C. Patient empowerment through online access to health records. *BMJ*. 2022 Sep 29;e071531.
47. Aseem S, Ratrout BM, Litin SC, Ganesh R, Croghan IT, Salerno MS, et al. A Process of Acceptance of Patient Photographs in Electronic Medical Records to Confirm Patient Identification. *Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes*. 2020 Feb;4(1):99–104.
48. Shah P, Thornton I, Turrin D, Hipskind JE. *Informed Consent*. 2024.

## APÊNDICE 1 – Orna Academy

### PRODUTO DE COMUNICAÇÃO – novas Mídias (Instagram)

**Definição:** O produto implica na existência de um intermediário tecnológico para que a comunicação se realize. Trata-se, portanto, de produto mediatizado. Mídia compreende o conjunto das emissoras de rádio e de televisão, de jornais e de revistas, do cinema e das outras formas de comunicação de massa, bem como, das recentes mídias sociais em suas diversas plataformas.

**Exemplos:** a) programas de mídia; b) programas de veículos de comunicação; – c) programas de mídia social.

**Não se aplica:** Participação de docentes e discentes em programas de mídia ou mídia social sem que o autor participe do processo de elaboração do produto, o qual deverá estar aderente ao PPG.

**Descrição do Produto de Comunicação e de sua finalidade:** Plataforma @orna.academy para disseminação de informações sobre harmonização facial baseada em evidências científicas. Finalidade: Promover educação contínua, compartilhar conhecimentos práticos e teóricos, e fomentar a adoção de práticas baseadas em evidências entre profissionais da estética facial.

#### Avanços tecnológicos/grau de novidade:

- ( ) Produção com alto teor inovativo: desenvolvimento com base em conhecimento inédito;
- ( X ) Produção com médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;
- ( ) Produção com baixo teor inovativo: adaptação de conhecimento existente;
- ( ) Produção sem inovação aparente: produção técnica.

#### Indicar produção resultante do trabalho realizado no Programa de Pós-graduação, informando:

##### Docentes Autores:

Nome: José Mauro Granjeiro CPF: 05691268864

##### Discentes Autores:

Nome: Amanda Lopes CPF: 07164204900

#### Conexão com a Pesquisa

Projeto de Pesquisa vinculado à produção: *Plataformas e produtos digitais como ferramenta de ensino e comunicação profissional*

Linha de Pesquisa vinculada à produção: *Pesquisa em Clínica Odontológica*

- ( ) Projeto isolado, sem vínculo com o Programa de Pós-graduação

#### Conexão com a Produção Científica

Relacionar artigos publicados, apenas, em periódicos que estão correlacionados a esta produção:

- a) Título: \_\_\_\_\_

- b) Periódico: \_\_\_\_\_  
 c) Outros dados: ano \_\_\_; vol. \_\_; páginas \_\_\_\_ - \_\_\_\_; DOI \_\_\_\_\_.

### **Campos descritivos opcionais\***

#### **Situação atual do Produto de Comunicação**

- Piloto/Protótipo  
 Em teste  
 Finalizado/implantado

#### **Recursos e vínculos da Produção Tecnológica**

Data início: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Data término: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Total investido: R\$ \_\_\_\_\_

Fonte do Financiamento: \_\_\_\_\_

**Aplicabilidade da Produção Tecnológica:** faz referência a facilidade com que se pode empregar a Produção Técnica a fim de atingir seus objetivos específicos para os quais foi desenvolvida. Entende-se que uma produção que possua uma alta aplicabilidade, apresentará uma abrangência elevada, ou que poderá ser potencialmente elevada, incluindo possibilidades de replicabilidade. Para avaliar tal critério, as características a seguir deverão ser descritas e justificadas:

**Descrição da Abrangência realizada:** A plataforma @orna.academy alcançou profissionais da área de estética facial, oferecendo conteúdos educativos e informativos baseados em evidências científicas. As atividades incluem cursos, workshops, vídeos instrutivos e sessões de perguntas e respostas, impactando a prática clínica e a formação contínua dos profissionais.

**Descrição da Abrangência potencial:** A @orna.academy tem o potencial de expandir seu alcance para outras áreas da saúde estética e além, incorporando novas tecnologias e métodos de ensino, aumentando a acessibilidade e a eficácia dos conteúdos oferecidos, e atraindo uma audiência global interessada em práticas baseadas em evidências.

**Descrição da Replicabilidade:** A metodologia da @orna.academy pode ser replicada por outras instituições e profissionais, utilizando a combinação de mídias sociais e conteúdos baseados em evidências para promover educação contínua e prática clínica segura. A replicabilidade é facilitada pela acessibilidade das ferramentas digitais e pela estrutura modular dos cursos e workshops.

**Título do Produto de Comunicação:** Orna.Academy

**Tipo de tecnologia:** mídia social

**Descrição:** Perfil de mídia social produzido e mantido por Amanda Lopes sobre Harmonização Orofacial.

**Ano de Realização:** 2021

**Mídia de Veiculação:** Instagram

**Divulgação:**, digital

**Data Inicial de Veiculação:** 27 de janeiro de 2021

**Data Final de Veiculação (última postagem):** 17 de setembro de 2021

**Instituição Financiadora**

**URL:** <https://www.instagram.com/orna.academy/>

**A produção necessita estar no repositório?** Não

**Documentos Anexados:**

## APÊNDICE 2 – E-book Toxina A Dysport®

### Material didático - Ebook

**Definição:** Produto de apoio/suporte com fins didáticos na mediação de processos de ensino e aprendizagem em diferentes contextos educacionais.

**Sub-tipos:** impressos, audiovisual e novas mídias.

**Exemplos:** a) impresso: coleções; livro didático e paradidático; guias; mapas te-máticos; jogos educativos...; b) audiovisual: fotografia; painel cronológico; programas de TV – aberta e/ou fechada; Programas de Rádio – comunitários, universitários, alternati-vos; Trilha e/ou Paisagem sonora...; c) novas mídias: CD; CD-ROOM; DVD; e-book.

**Não se aplica:** apostilas, slides, apresentações e outros materiais elaborados ex-clusivamente para apoio da atividade do docente nas aulas regulares da graduação e pós-graduação e atividades de extensão.

### Campos descritivos obrigatórios:

Descrição do Material Didático e de sua finalidade: *E-book que fornece orientações detalhadas sobre o uso da toxina botulínica tipo A (Dysport®) em procedimentos de harmonização facial, incluindo reconstituição, dosagens e protocolos clínicos, visando a segurança e eficácia dos tratamentos.*

### Cadastrar Produção Intelectual

Natureza: novas mídias (ebook).

Finalidade: Material de apoio didático para profissionais de harmonização facial

Instituição Promotora

Demanda: ( ) Externa ( ) Edital ( X ) Interna

URL: <https://go.hotmart.com/H93745917P?dp=1>

### Avanços tecnológicos/grau de novidade:

- ( ) Produção com alto teor inovativo: desenvolvimento com base em conhecimento inédito;
- ( X ) Produção com médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;
- ( ) Produção com baixo teor inovativo: adaptação de conhecimento existente;
- ( ) Produção sem inovação aparente: produção técnica.

### Indicar produção resultante do trabalho realizado no Programa de Pós-graduação, informando:

#### Docentes Autores:

Nome: José Mauro Granjeiro CPF: 05691268864

#### Discentes Autores:

Nome: Amanda Lopes CPF: 07164204900

**Demais Autores:**

Nome:            CPF:            Organização:

**Conexão com a Pesquisa**

Projeto de Pesquisa vinculado à produção: *Plataformas e produtos digitais como ferramenta de ensino e comunicação profissional*

Linha de Pesquisa vinculada à produção: *Pesquisa em Clínica Odontológica*

( ) Projeto isolado, sem vínculo com o Programa de Pós-graduação

**Conexão com a Produção Científica**

Relacionar artigos publicados, apenas, em periódicos que estão correlacionados a esta produção:

a) Título:

Periódico:

Outros dados: ano; vol. ; páginas - ; DOI .

**Recursos e vínculos da Produção Tecnológica**

Data início: 11/02/2021

Data término: 13/06/2024

Total investido: R\$

Fonte do Financiamento:

**Aplicabilidade da Produção Tecnológica:** faz referência a facilidade com que se pode empregar a Produção Técnica a fim de atingir seus objetivos específicos para os quais foi desenvolvida. En-tende-se que uma produção que possua uma alta aplicabilidade, apresentará uma abrangência elevada, ou que poderá ser potencialmente elevada, incluindo possibilidades de replicabilidade. Para avaliar tal critério, as características a seguir deverão ser descritas e justificadas:

**Descrição da Abrangência realizada:** *Visualizado 3.045 vezes até 13/06/2024*

**Descrição da Abrangência potencial:** *Potencial para ser utilizado como material didático em cursos de harmonização facial.*

**Descrição da Replicabilidade:** *Pode ser replicado em diferentes instituições de ensino para capacitar profissionais da área.*

**A produção necessita estar no repositório? Não (está no HotMart) -m**

<https://go.hotmart.com/H93745917P?dp=1>

**Documentos Anexados (em PDF):**