



TUTORIAL ANÁLISE FACIAL 3D: MEDIDAS DA ÁREA E VOLUME (PROJEÇÃO PARALELA)

Eloá Cristina Passucci Ambrosio

Vanessa Benetello Dainezi

Débora Rangel Quagliato

Paula Karine Jorge

Yana Coseneday Toledo de Mello Peixoto

Ana Beatriz Vieira da Silveira

Cleide Felício de Carvalho Carrara

Simone Soares

Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado

Thais Marchini de Oliveira

Eloá Cristina Passucci Ambrosio
Vanessa Benetello Dainezi
Débora Rangel Quagliato
Paula Karine Jorge
Yana Coseney Toledo de Mello Peixoto
Ana Beatriz Vieira da Silveira
Cleide Felício de Carvalho Carrara
Simone Soares
Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado
Thais Marchini de Oliveira

Tutorial análise facial 3D: medidas da área e volume (projeção paralela)

Bauru

**Faculdade de Odontologia de Bauru
Universidade de São Paulo**

**Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais
Universidade de São Paulo**

2025

2025

Universidade de São Paulo - Faculdade de Odontologia de Bauru
Universidade de São Paulo - Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra,
desde que citada a fonte e autoria.

Proibido qualquer uso para fins comerciais.

Tutorial análise facial 3D : medidas da área e volume
(projeção paralela) [recurso eletrônico] / Eloá Cristina
Passucci Ambrosio ... [et al.]. -- Bauru: Faculdade de
Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo ;
Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais.
Universidade de São Paulo, 2025.
24 p. : il. ; 31 cm.

Modo de acesso: <https://repositorio.usp.br/item/003258574>

ISBN 978-65-86349-31-3

I. Face. 2. Imageamento tridimensional. I. T. II. Ambrosio,
Eloá Cristina Passucci. III. Dainezi, Vanessa Benetello.
IV. Quagliato, Débora Rangel. V. Jorge, Paula Karine.
VI. Peixoto, Yana Coseney Toledo de Mello. VII. Silveira, Ana
Beatriz Vieira da. VIII. Carrara, Cleide Felício de Carvalho.
IX. Soares, Simone. X. Machado, Maria Aparecida de Andrade
Moreira. XI. Oliveira, Thais Marchini de.

CDD 616.0754

Elaborada por: Maria Helena Souza Ronchesel CRB 8/4029

Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia de Bauru
Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75
17012-901 Bauru, SP
<http://www.fob.usp.br>
fob@usp.br

Universidade de São Paulo
Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais
Rua Sílvio Marchione, 3-20 - Vila Universitária
17012-900 Bauru, SP
<https://hrac.usp.br/>
hracc@usp.br

AUTORAS

Eloá Cristina Passucci Ambrosio

Graduada em Odontologia pela Faculdade de Odontologia de Araraquara/ Universidade Estadual Paulista (FOAr/UNESP). Mestre e Doutora em Ciências Odontológicas Aplicadas, área de concentração Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia de Bauru/ Universidade de São Paulo (FOB/USP). Pós-doutoranda no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais/ Universidade de São Paulo (HRAC/USP).

Vanessa Benetello Dainezi

Graduada em Odontologia pela FOB/USP. Mestre e Doutora em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba/ Universidade Estadual de Campinas (FOP/ UNICAMP). Pós-doutoranda no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais/ Universidade de São Paulo (HRAC/USP).

Débora Rangel Quagliato

Graduada em Odontologia pela FOB/USP. Mestranda em Ciências Odontológicas Aplicadas, área de concentração Odontopediatria na FOB/USP.

Paula Karine Jorge

Graduada em Odontologia pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba/ Universidade Estadual Paulista (FOA/UNESP). Mestre em Ciências da Reabilitação pelo HRAC/USP. Doutora em Ciências Odontológicas Aplicadas, área de concentração Odontopediatria pela FOB/USP. Odontopediatra no HRAC/USP.

Yana Coseney Toledo de Mello Peixoto

Graduada em Odontologia pela Universidade Pitágoras Unopar. Mestre e Doutoranda em Ciências Odontológicas Aplicadas, área de concentração Odontopediatria na FOB/USP.

Ana Beatriz Vieira da Silveira

Graduada em Odontologia pela Faculdade de Odontologia de Alfenas da Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS). Mestre e Doutoranda em Ciências Odontológicas Aplicadas, área de concentração Odontopediatria na FOB/USP.

Cleide Felício de Carvalho Carrara

Graduada em Odontologia pela FOB/USP. Mestre em Ciências Odontológicas Aplicadas, área de concentração Odontopediatria pela FOB/USP. Doutora em Ciências da Reabilitação pelo HRAC/USP. Odontopediatra no HRAC/USP.

Simone Soares

Graduada em Odontologia pela FOB/USP. Mestre e Doutora em Ciências Odontológicas Aplicadas, área de concentração Prótese pela FOB/USP. Professora associada do Departamento de Prótese e Periodontia na FOB/USP e do Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação – Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas no HRAC/USP.

Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado

Graduada em Odontologia pela FOB/USP. Mestre e Doutora em Ciências Odontológicas Aplicadas, área de concentração Odontopediatria pela FOB/USP. Professora titular do Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva na FOB/USP.

Thais Marchini de Oliveira

Graduada em Odontologia pela FOA/UNESP. Mestre e Doutora em Ciências Odontológicas Aplicadas, área de concentração Odontopediatria pela FOB/USP. Professora titular do Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva na FOB/USP e do Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação – Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas no HRAC/USP.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	6
CAPÍTULO 1 COMO ABRIR A IMAGEM FACIAL 3D NO SOFTWARE VAM	7
CAPÍTULO 2 ÁREA.....	10
CAPÍTULO 3 VOLUME ENTRE DUAS SUPERFÍCIES (PROJEÇÃO PARALELA)....	16

APRESENTAÇÃO

A análise facial tridimensional configura-se como uma tecnologia de elevada precisão voltada à avaliação morfológica da face, possibilitando a medição detalhada de proporções, dimensões, simetria, textura da pele e profundidade de estruturas anatômicas. Suas aplicações se estendem por diversas áreas do conhecimento, especialmente na odontologia e na medicina, a qual é utilizada no diagnóstico clínico e planejamento terapêutico — o que contribui para maior exatidão e personalização dos procedimentos.

Visando auxiliar a pesquisa no Campus USP Bauru, foram elaborados quatro tutoriais, abrangendo o uso do equipamento Vectra H2 Software 6.5 e do software VAM (versão 7.4.6 – Canfield Scientific, Inc.):

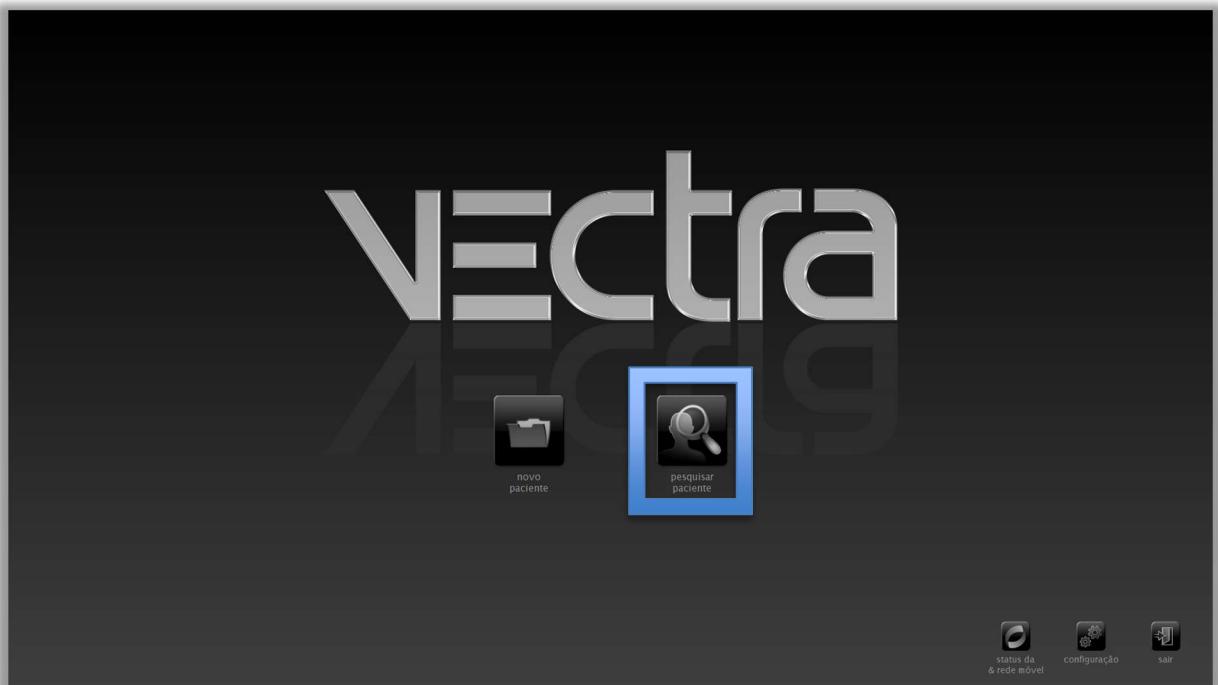
- Tutorial análise facial 3D: Vectra H2 Software 6.5
- Tutorial análise facial 3D: medidas angulares e lineares
- Tutorial análise facial 3D: medidas da área e volume (projeção paralela)
- Tutorial análise facial 3D: perímetro e sobreposição 3D-3D

Este tutorial aborda o uso do software VAM (versão 7.4.6 – Canfield Scientific, Inc.) para análise facial tridimensional e as etapas para localizar imagens dos pacientes, realizar a análise das imagens por área e por volume entre duas superfícies (projeção paralela).

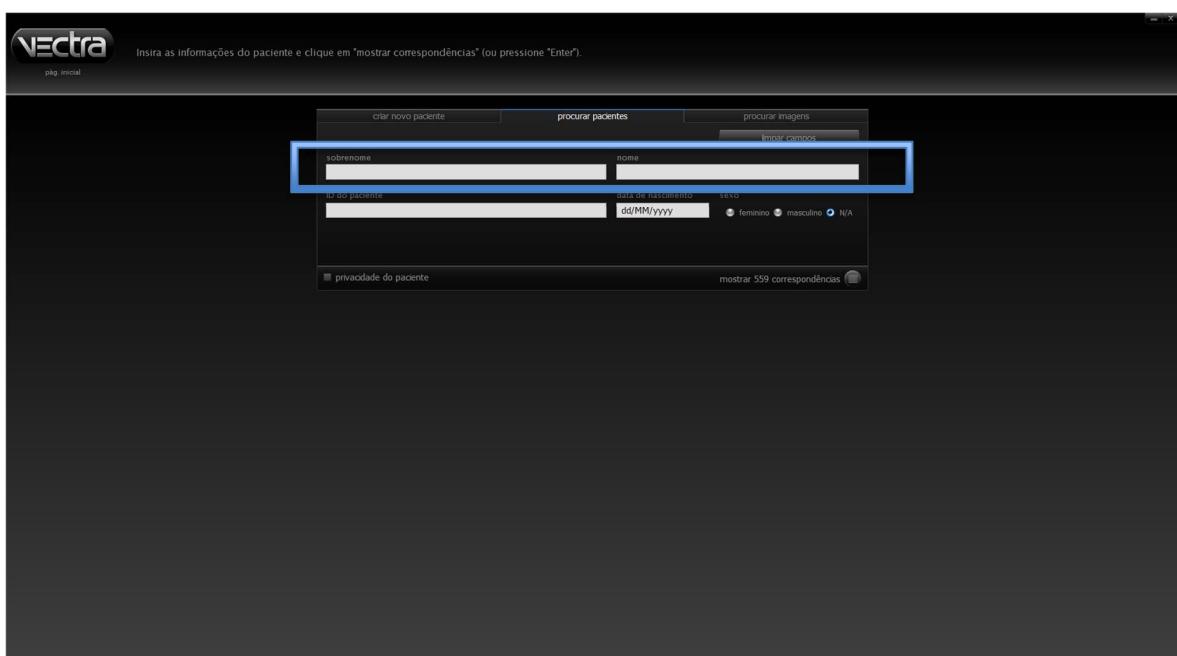
CAPÍTULO 1 COMO ABRIR A IMAGEM FACIAL 3D NO SOFTWARE VAM

As orientações a seguir aplicam-se ao software VAM, versão 7.4.6 – Camfield, Scientific, Inc.:

- Entrar no programa “VECTRA” e clicar em “pesquisar paciente”.

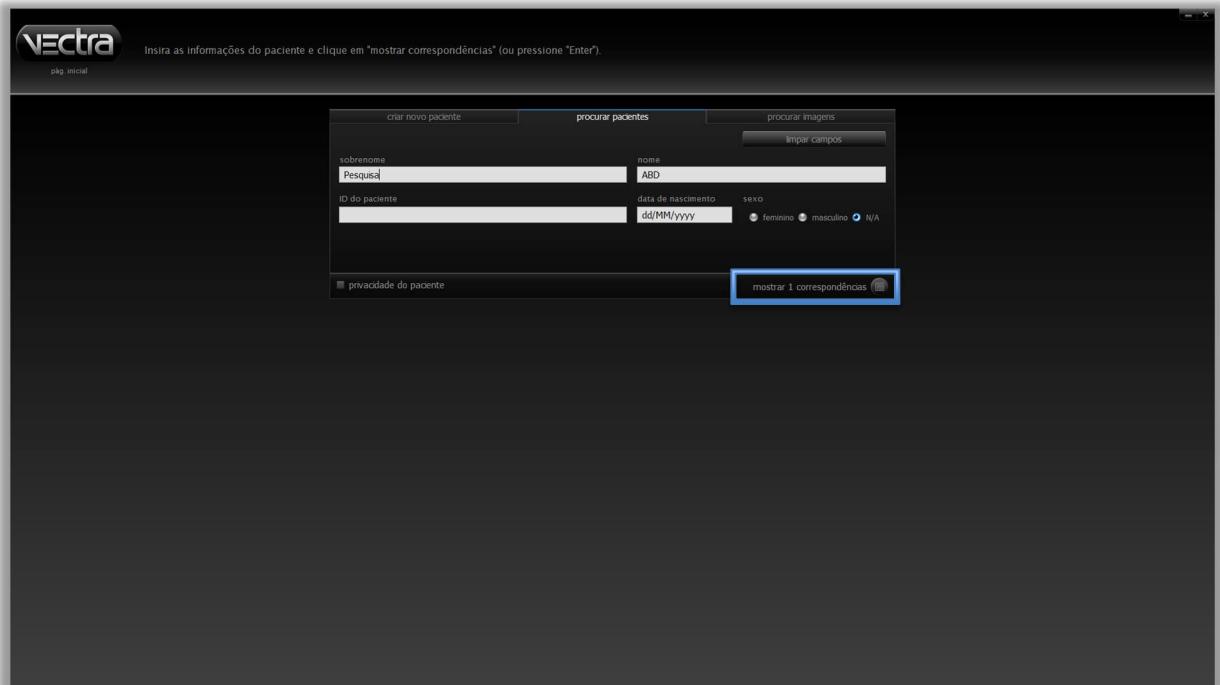


- Escrever o nome do paciente no campo “nome” e “sobrenome”.

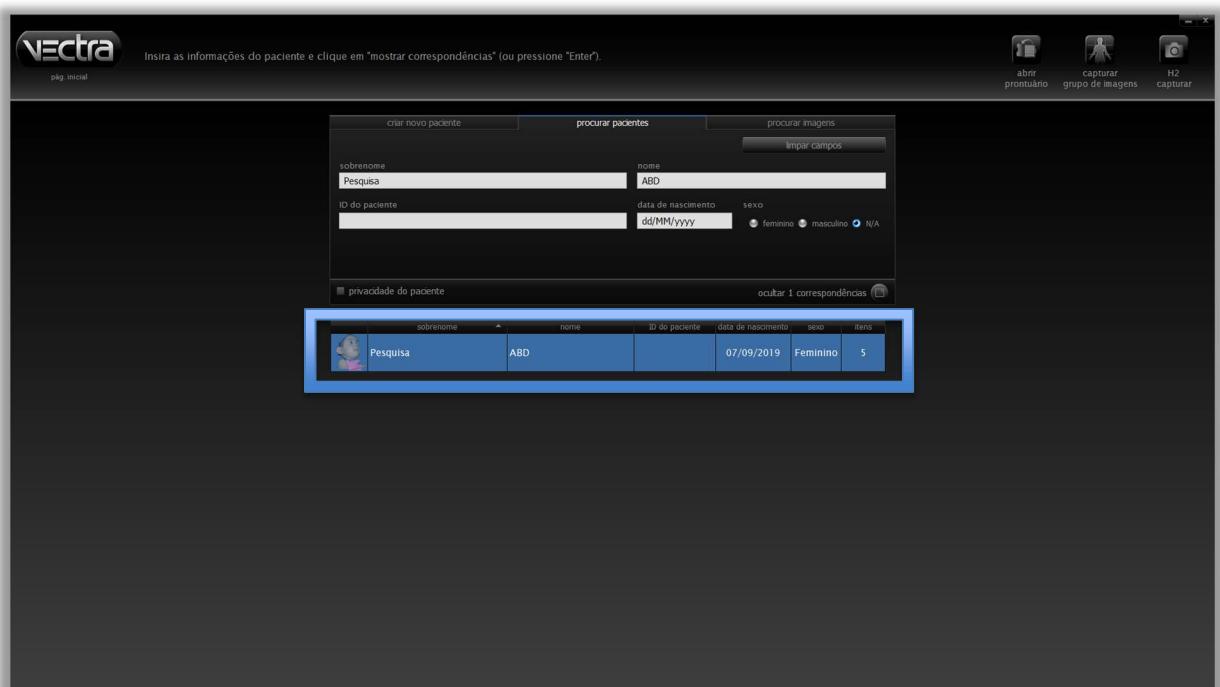


CAPÍTULO 1 COMO ABRIR A IMAGEM FACIAL 3D NO SOFTWARE VAM

- Clicar em “mostrar 1 correspondência”.

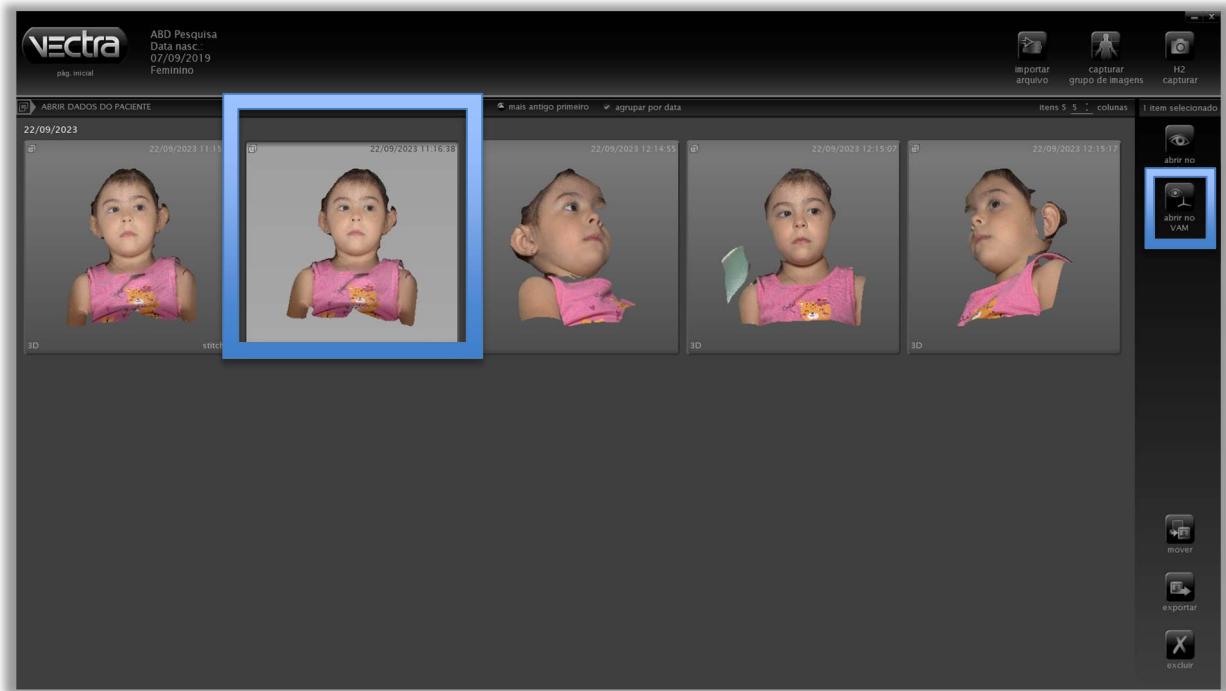


- Clicar duas vezes na linha do paciente. Irá abrir a ficha do paciente com as imagens.

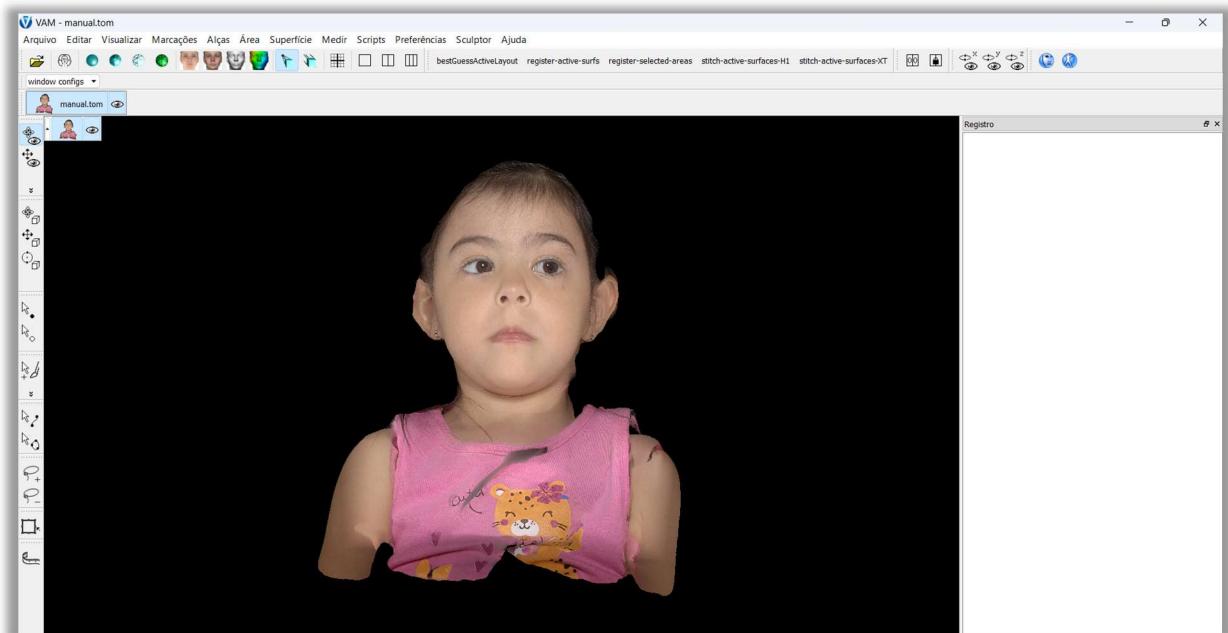


CAPÍTULO 1 COMO ABRIR A IMAGEM FACIAL 3D NO SOFTWARE VAM

- Selecionar a imagem em 3D para análise e clicar 2 vezes no ícone do lado direito “abrir no VAM”.



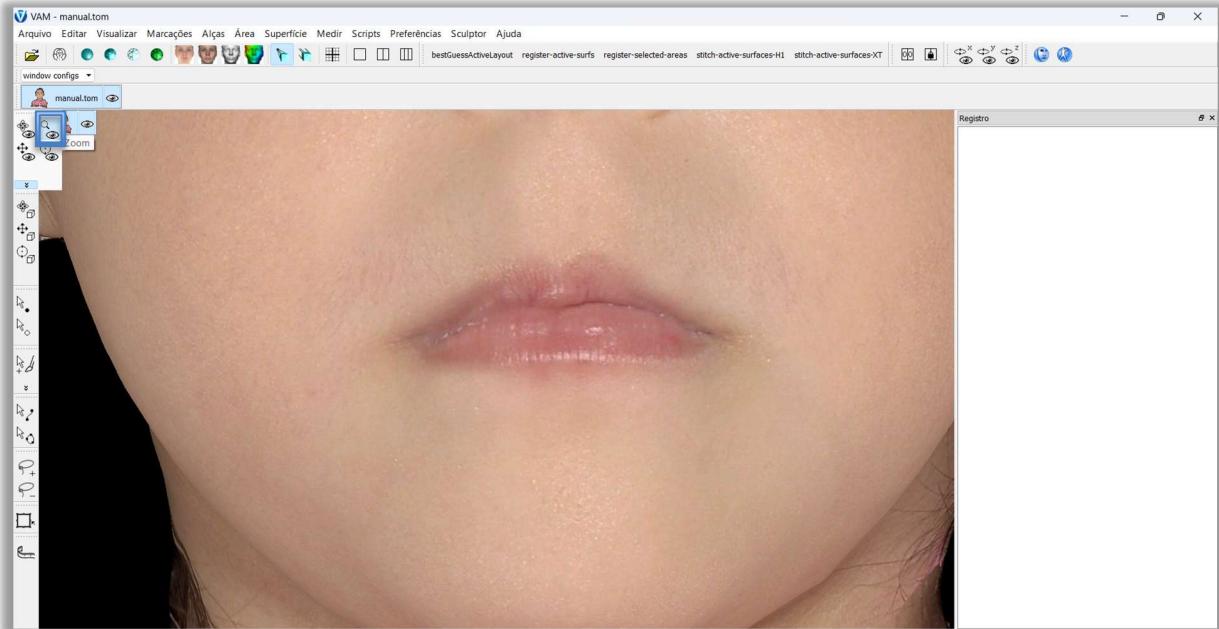
- Imagem 3D aberta no VAM (versão 7.4.6 – Canfield Scientific, Inc.).



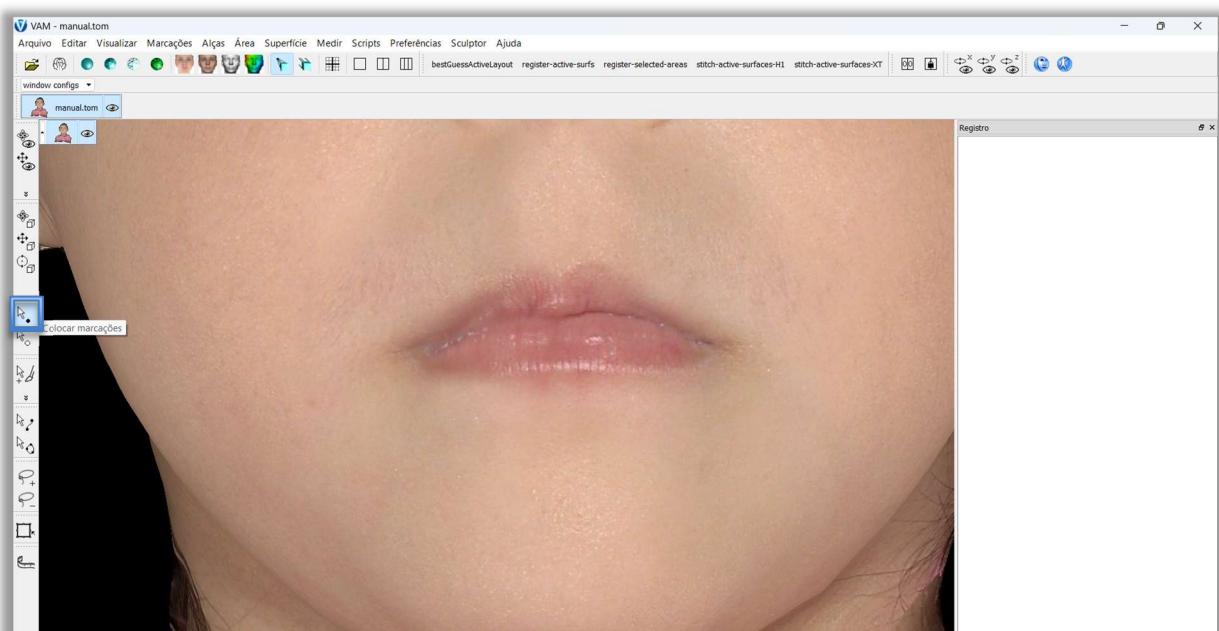
CAPÍTULO 2 ÁREA

O intuito deste capítulo é explicar as etapas para realizar a análise Área por meio do software VAM (versão 7.4.6 – Canfield Scientific, Inc.). Para o seu estudo, siga a metodologia definida no seu projeto.

- Para dar Zoom, selecionar no canto superior esquerdo o ícone “”.

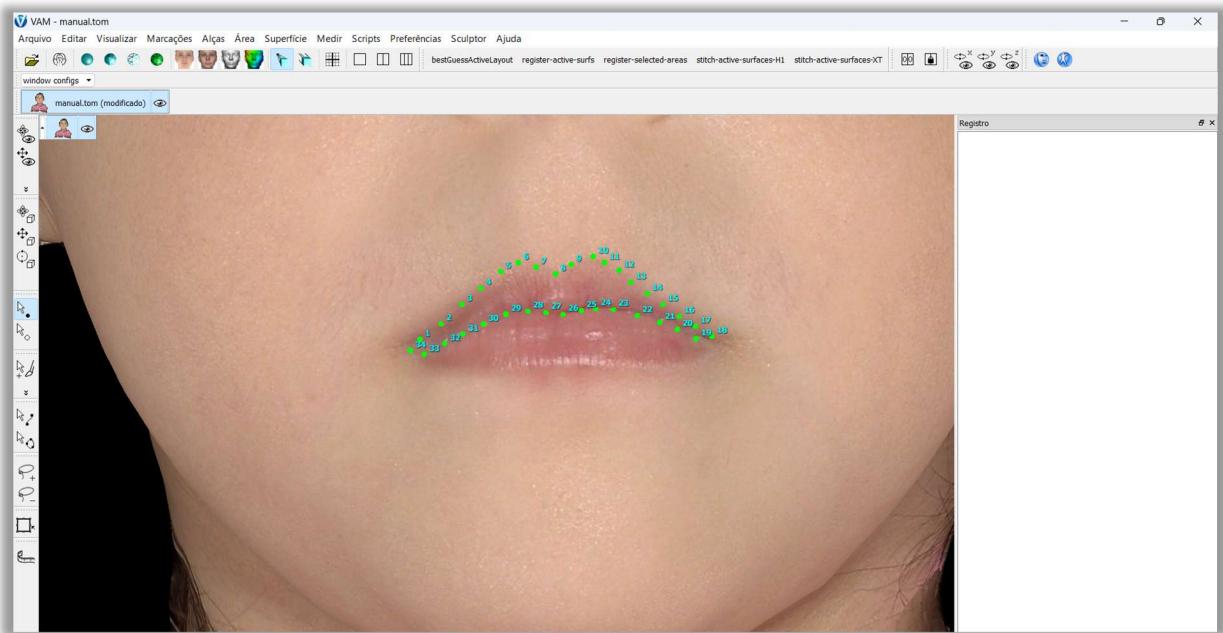


- Para selecionar os pontos clicar no ícone  “Colocar marcações”.

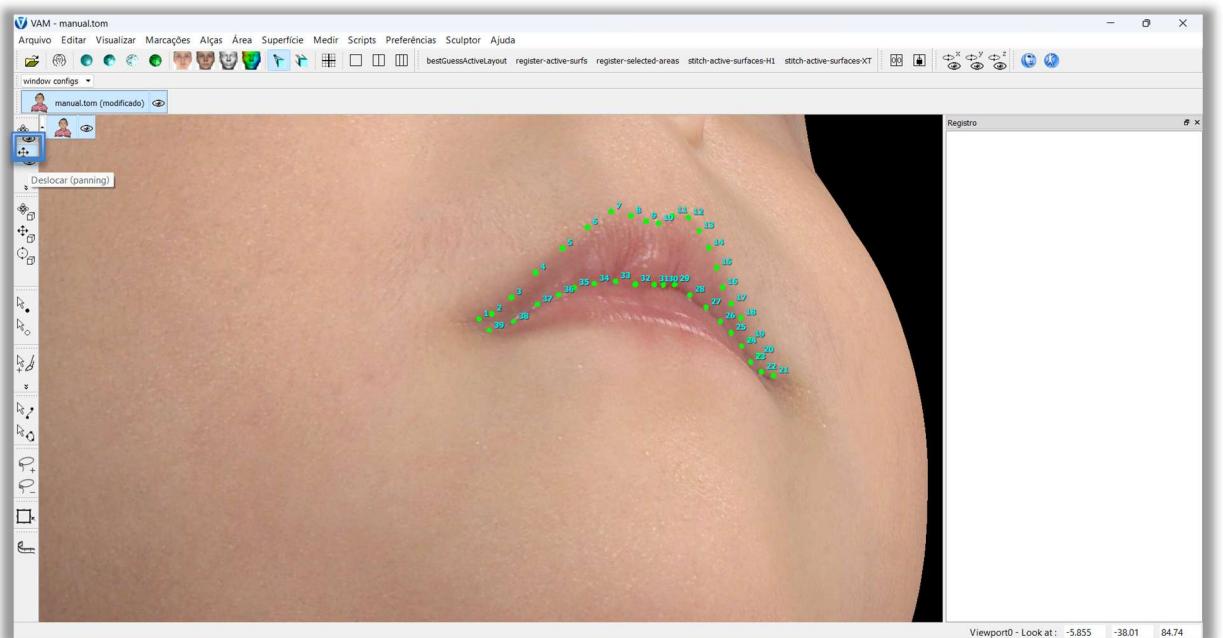


CAPÍTULO 2 ÁREA

- Acrescente os pontos na área de interesse selecionada. No exemplo abaixo, foi selecionada a área do lábio superior.

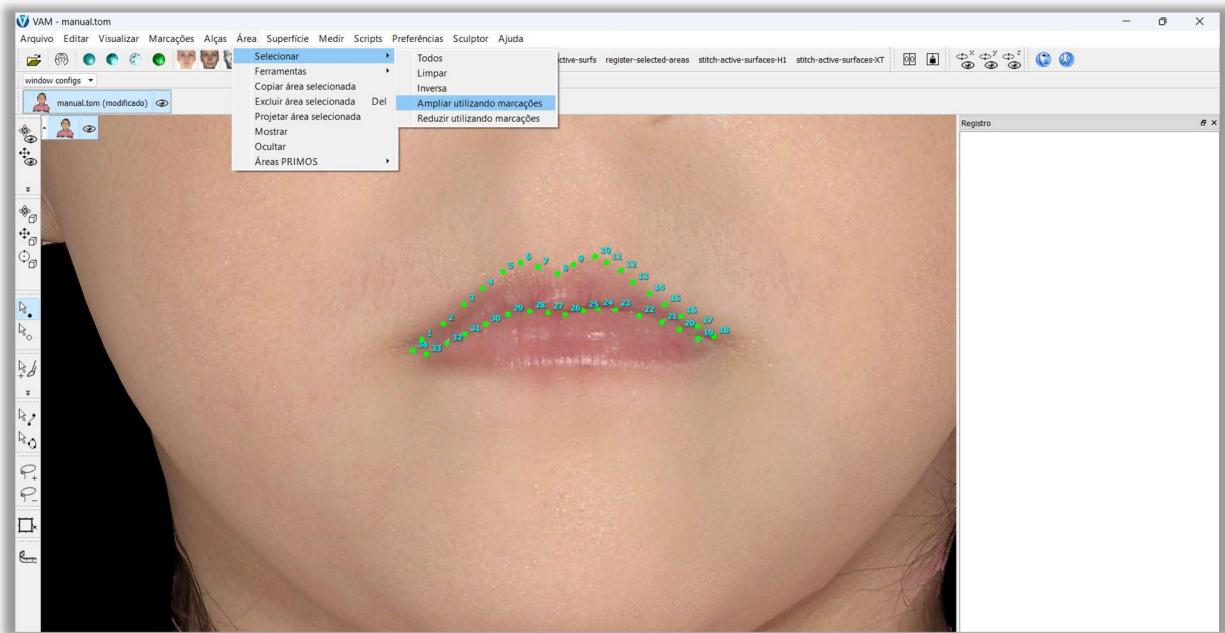


- Após seleção dos pontos, rotacione a imagem usando este ícone “Deslocar” e observe se todos os pontos estão corretos dentro da área selecionada.
- Caso algum ponto esteja fora, clique no ícone “Colocar marcações” e com o seletor em formato de mão arrastar o ponto na posição desejada.

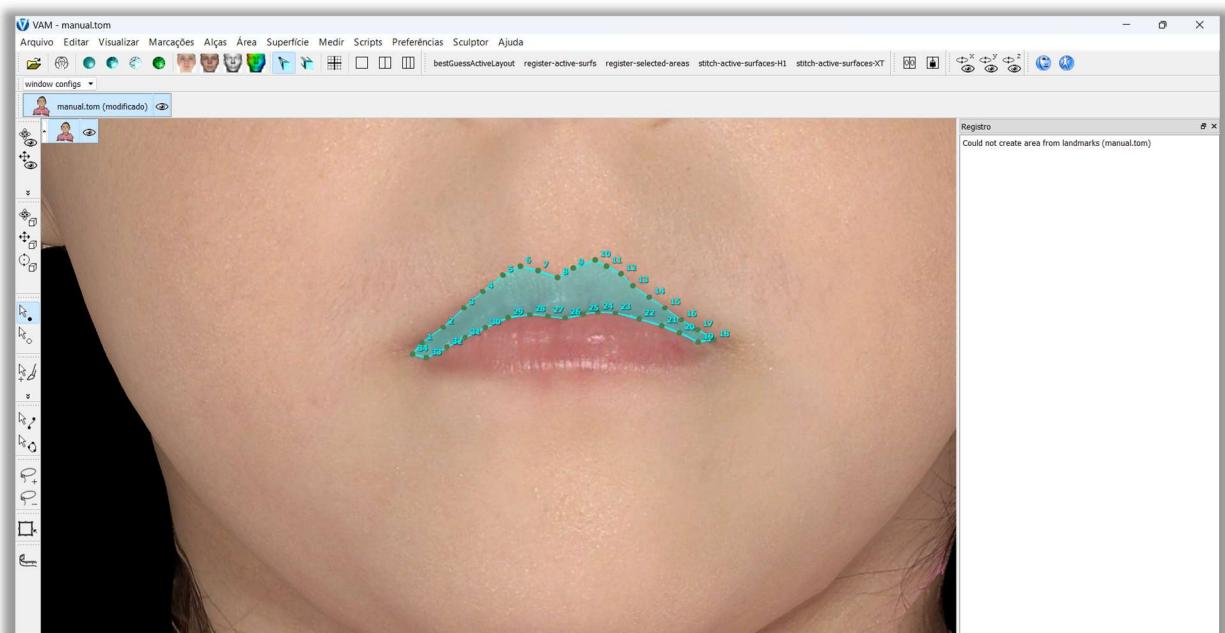


CAPÍTULO 2 ÁREA

- Clique em “Área” > “Selecionar” > “Ampliar utilizando marcações”.

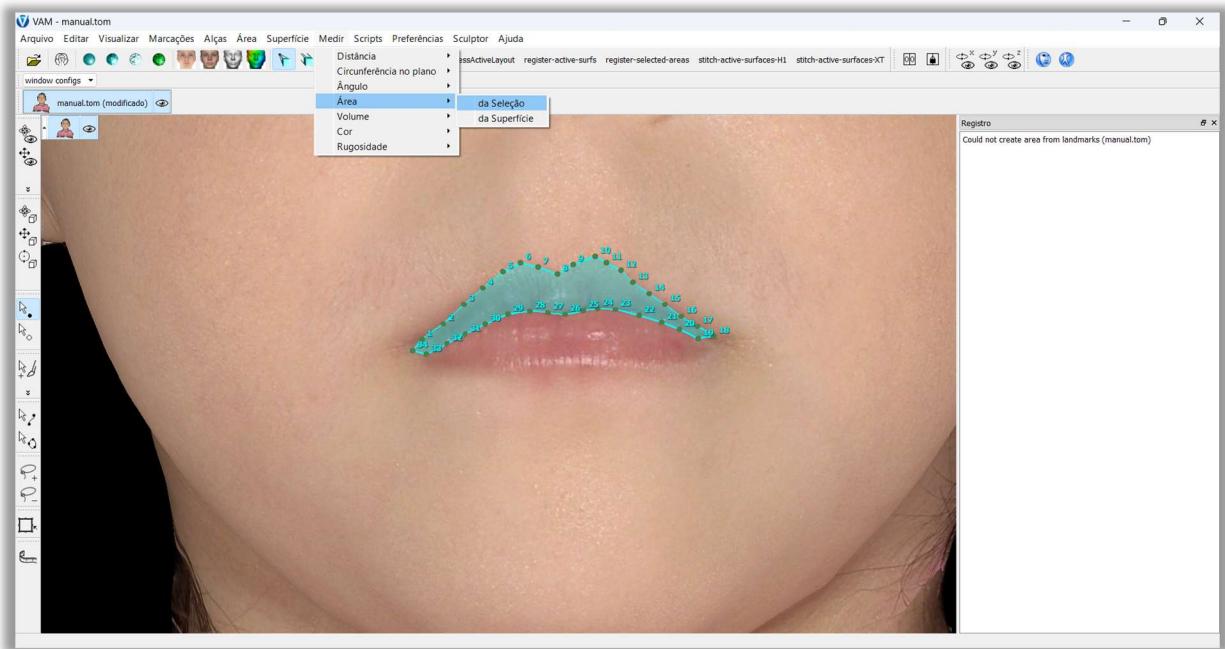


- Área de interesse selecionada ficará demarcada.

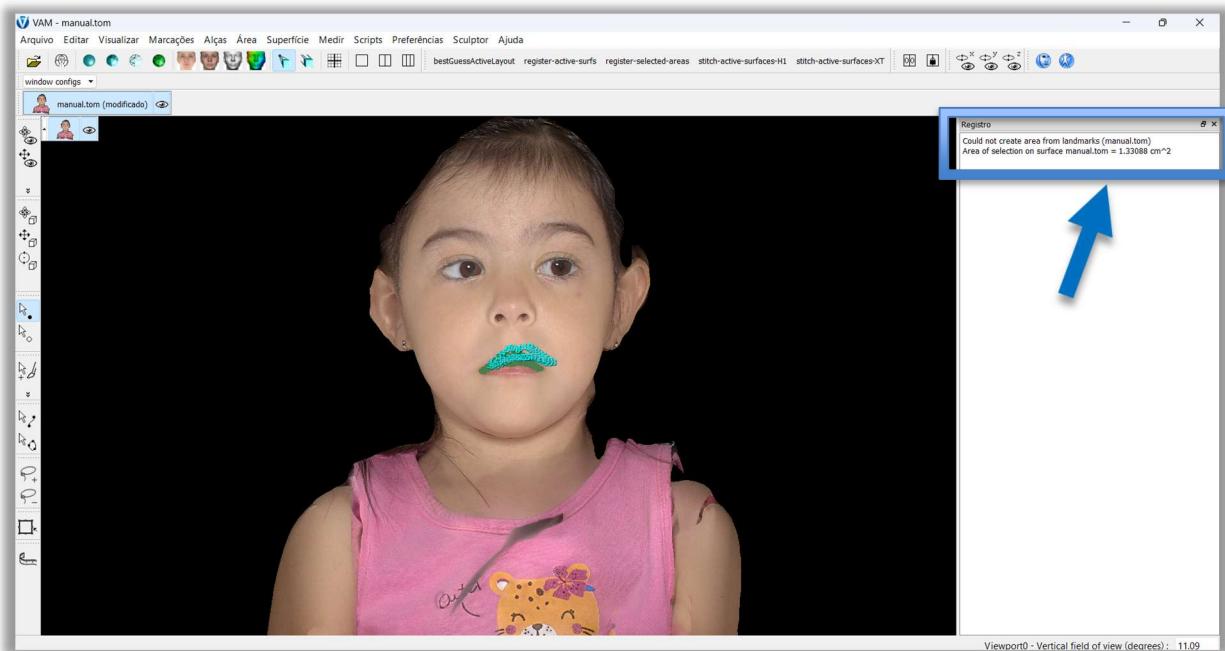


CAPÍTULO 2 ÁREA

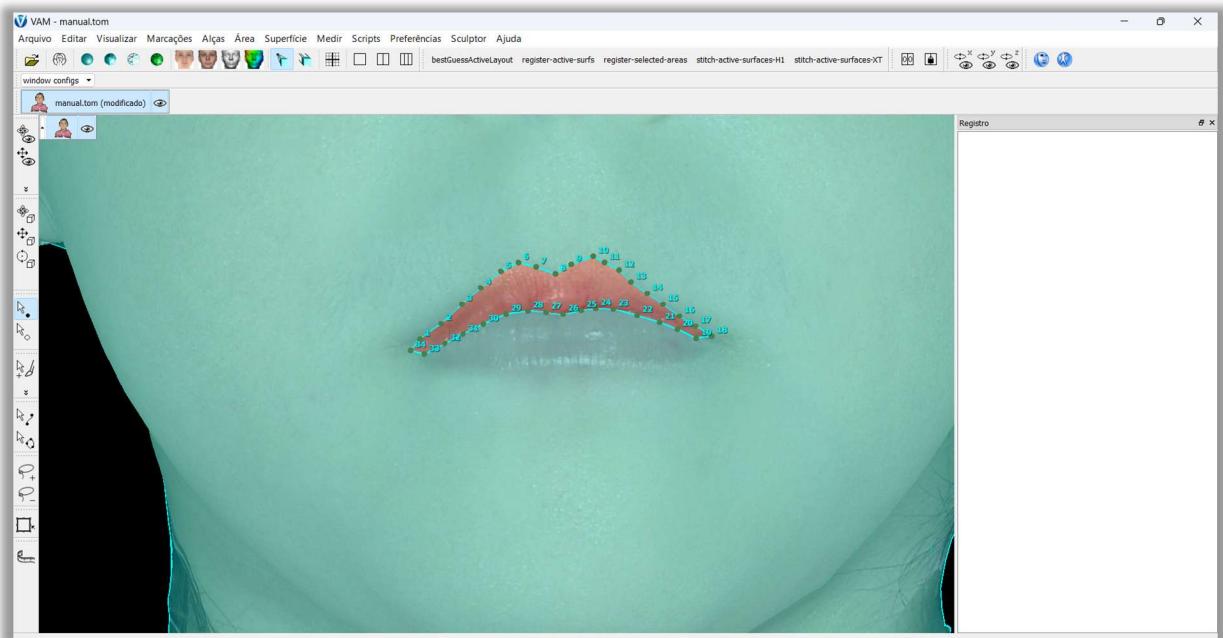
- Para fazer a medição, clique em “Medir” > “Área” > “da Seleção”.



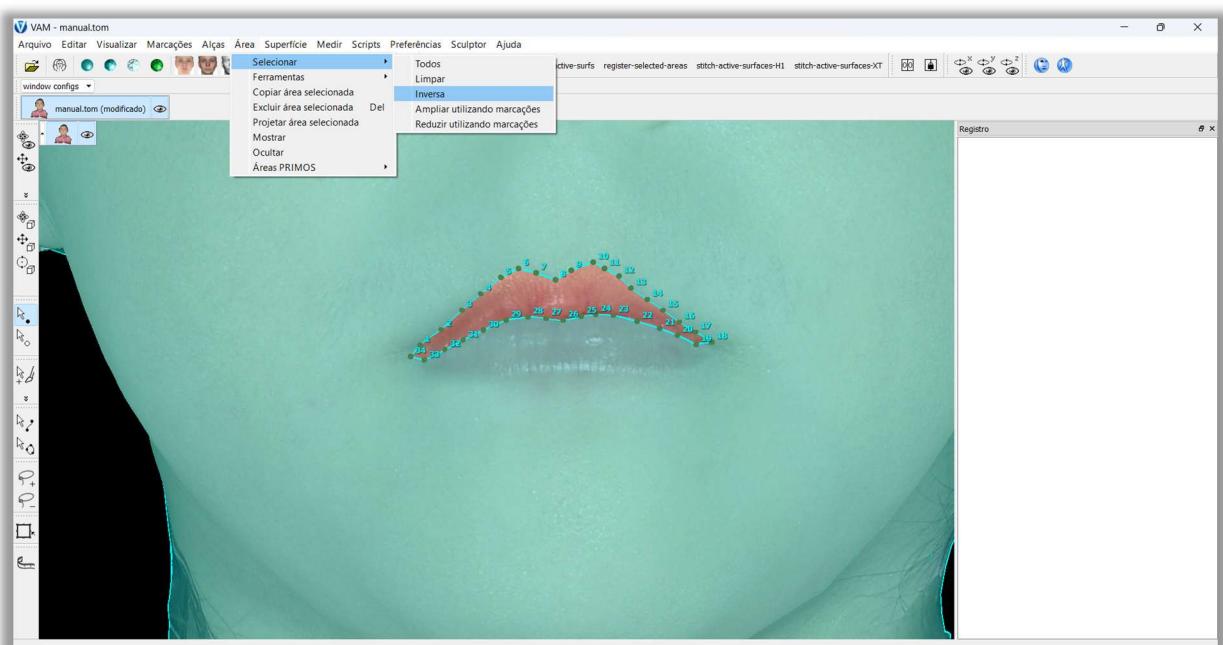
- A medida é apresentada em cm^2 no campo “Registro”. Digite o valor total obtido na Planilha do Excel da sua pesquisa.



- **Observação:** Pode ocorrer a inversão da área demarcada durante a seleção da área, como no exemplo abaixo.

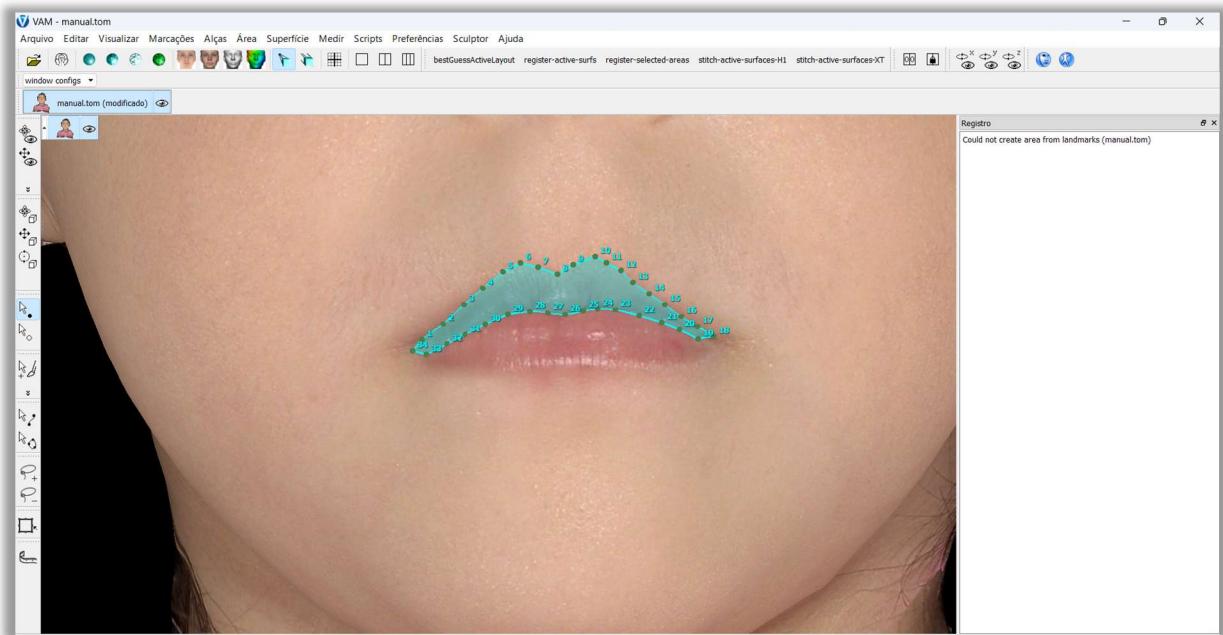


- Para a correção, clique em “Área” > “Selecionar” > “Inversa”.



CAPÍTULO 2 ÁREA

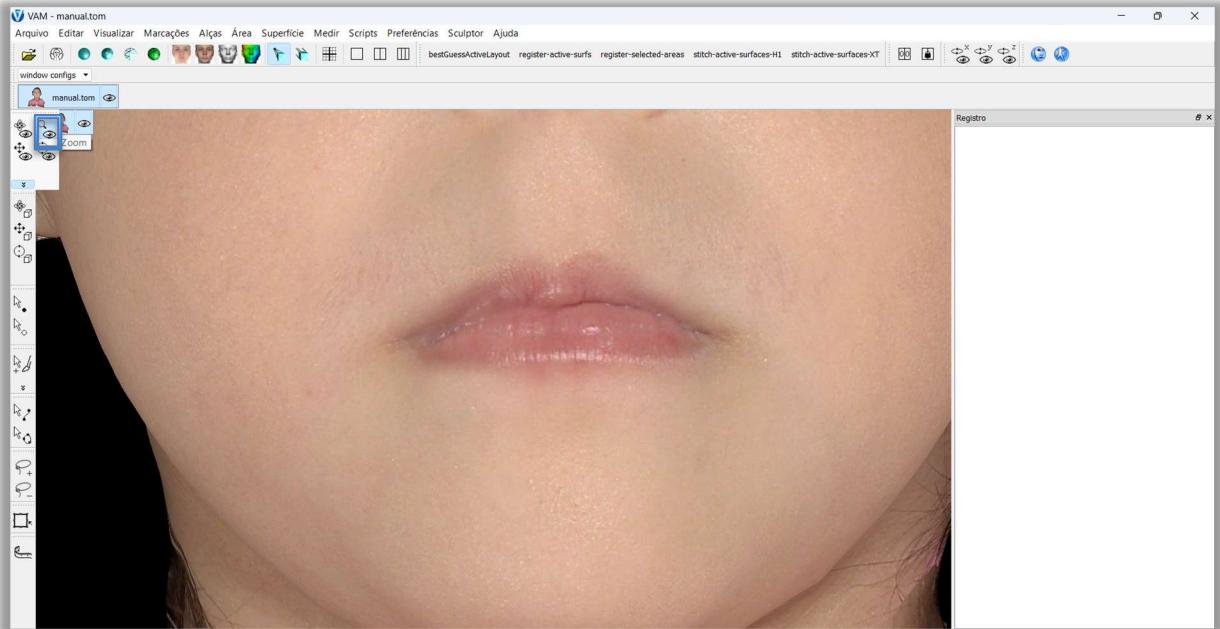
- Após a inversão, a área de interesse selecionada ficará demarcada. Para prosseguir com a mensuração, siga as etapas 6 e 7.



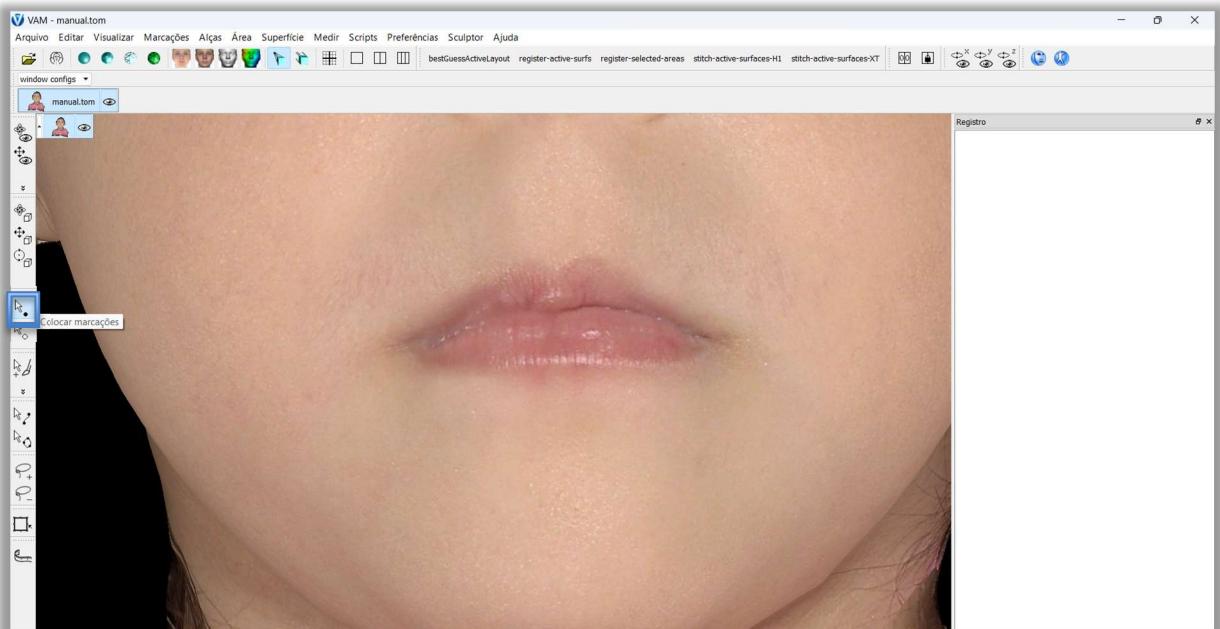
CAPÍTULO 3 VOLUME ENTRE DUAS SUPERFÍCIES (PROJEÇÃO PARALELA)

O intuito deste capítulo é explicar as etapas para realizar a análise Volume entre duas superfícies (projeção paralela) por meio do software VAM (versão 7.4.6 – Canfield Scientific, Inc.). Para o seu estudo, siga a metodologia definida no seu projeto.

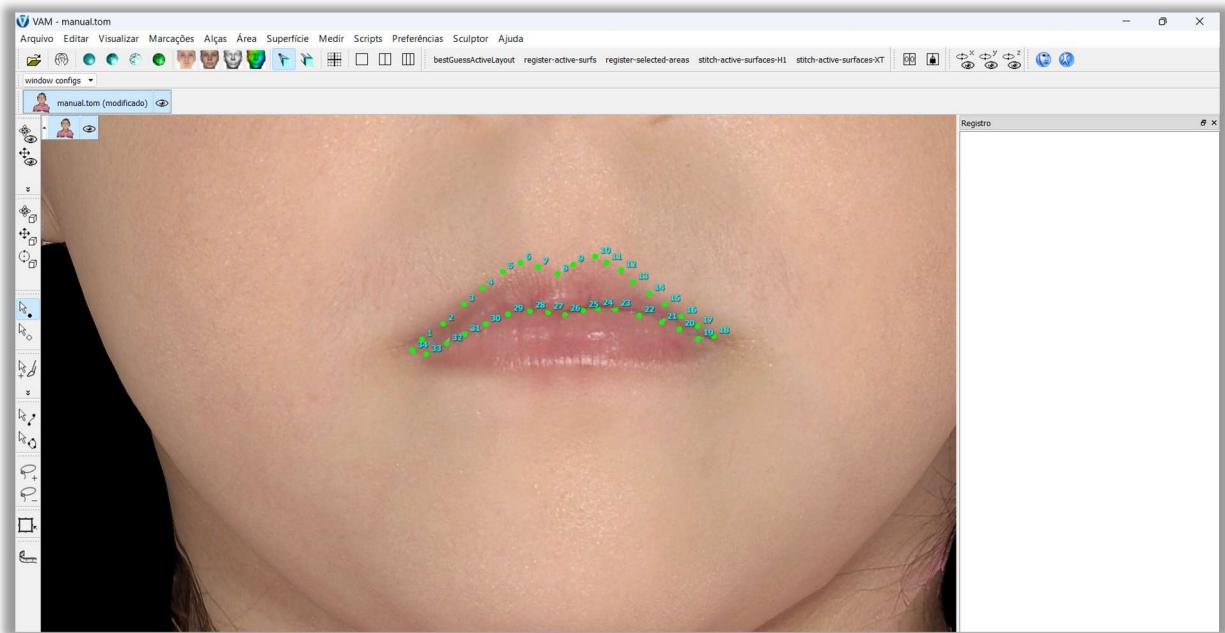
- Para dar Zoom selecionar no canto superior esquerdo o ícone “”.



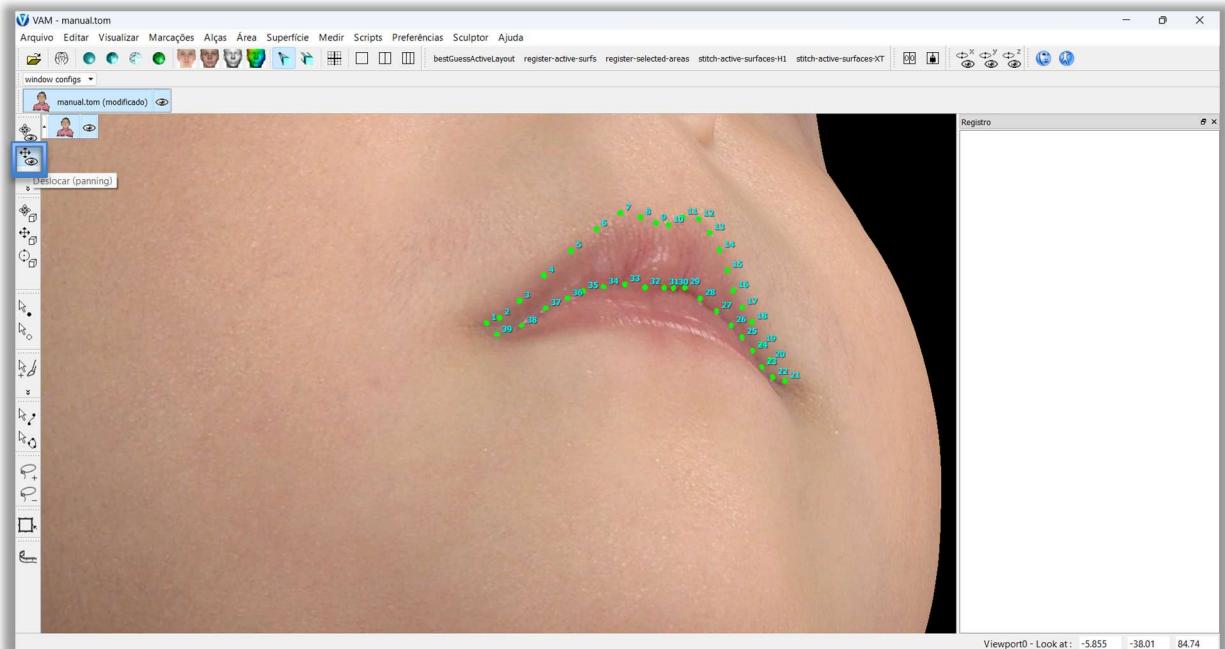
- Para selecionar os pontos clicar no ícone  “Colocar marcações”.



- Acrescente os pontos na região anatômica de interesse para o cálculo do volume. No exemplo abaixo, foi selecionado o lábio superior.

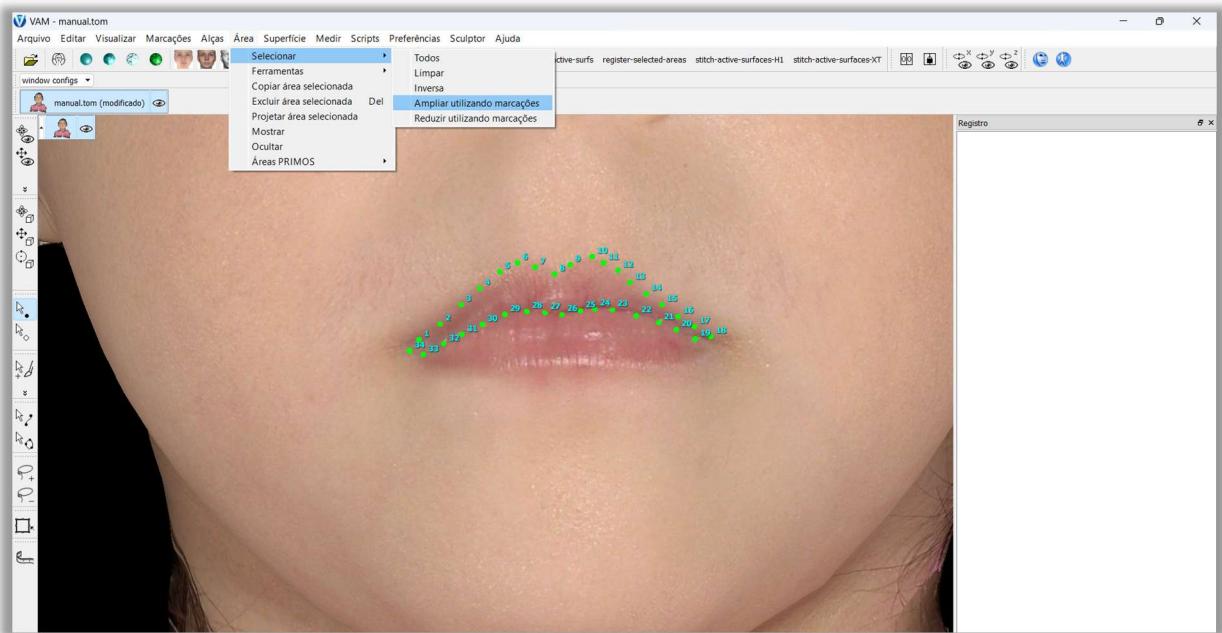


- Após seleção dos pontos, rotacione a imagem usando este ícone “Deslocar (panning)” e observe se todos os pontos estão corretos dentro do volume selecionado.
- Caso algum ponto esteja fora, clique no ícone “Colocar marcações” e com o seletor em formato de mão, arraste o ponto na posição desejada.

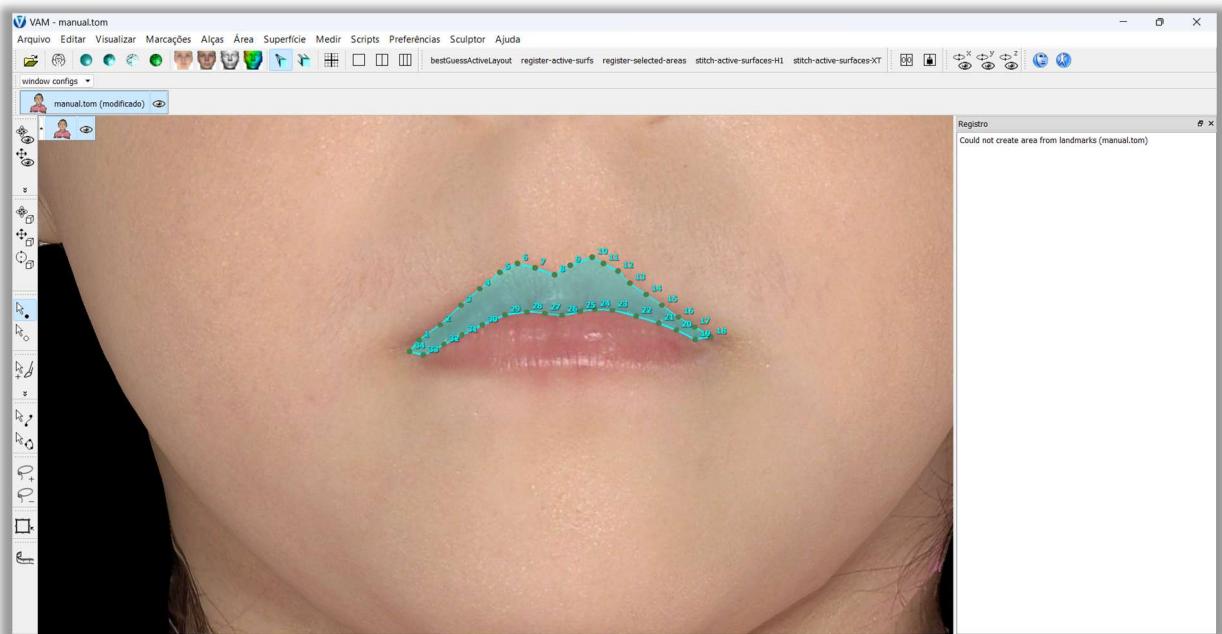


CAPÍTULO 3 VOLUME ENTRE DUAS SUPERFÍCIES (PROJEÇÃO PARALELA)

- Clique em “Área” > “Selecionar” > “Ampliar utilizando marcações”.

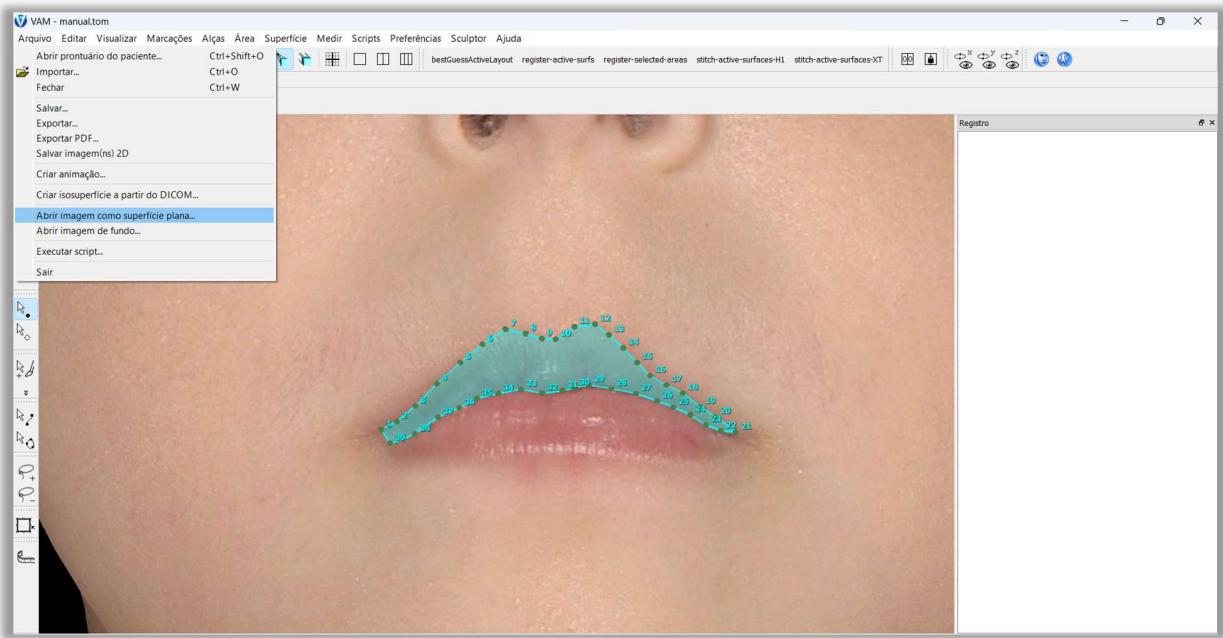


- Volume de interesse selecionado demarcado.

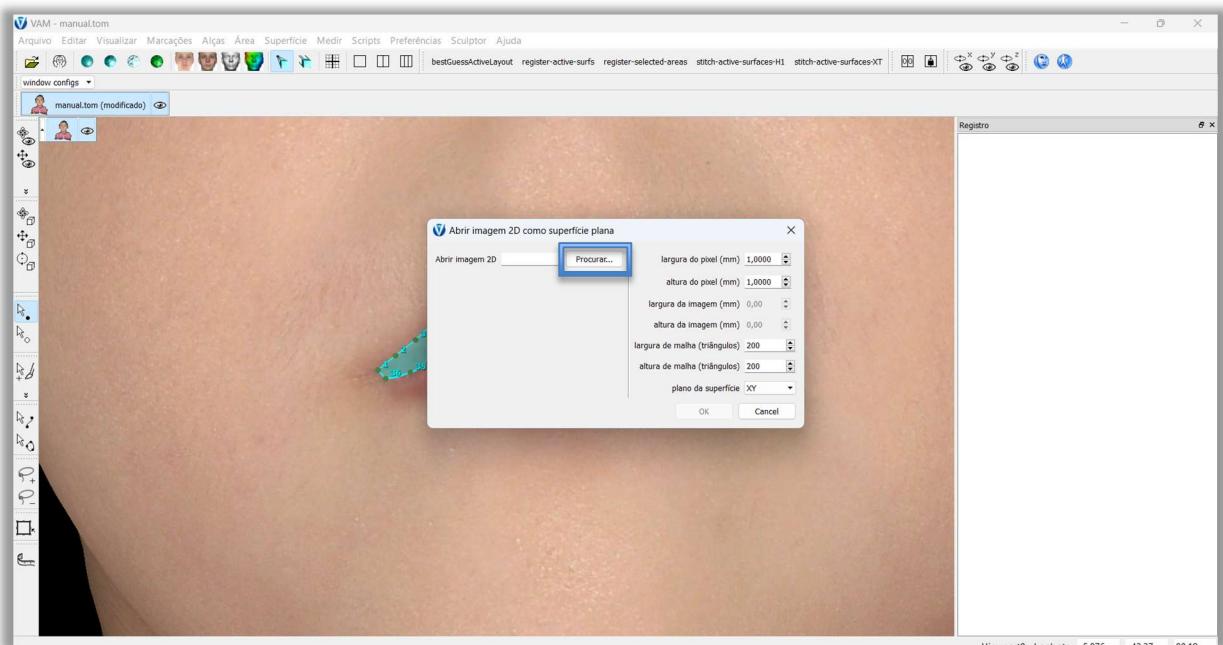


CAPÍTULO 3 VOLUME ENTRE DUAS SUPERFÍCIES (PROJEÇÃO PARALELA)

- Clique em “Arquivo” > “Abrir imagem como superfície plana...”.

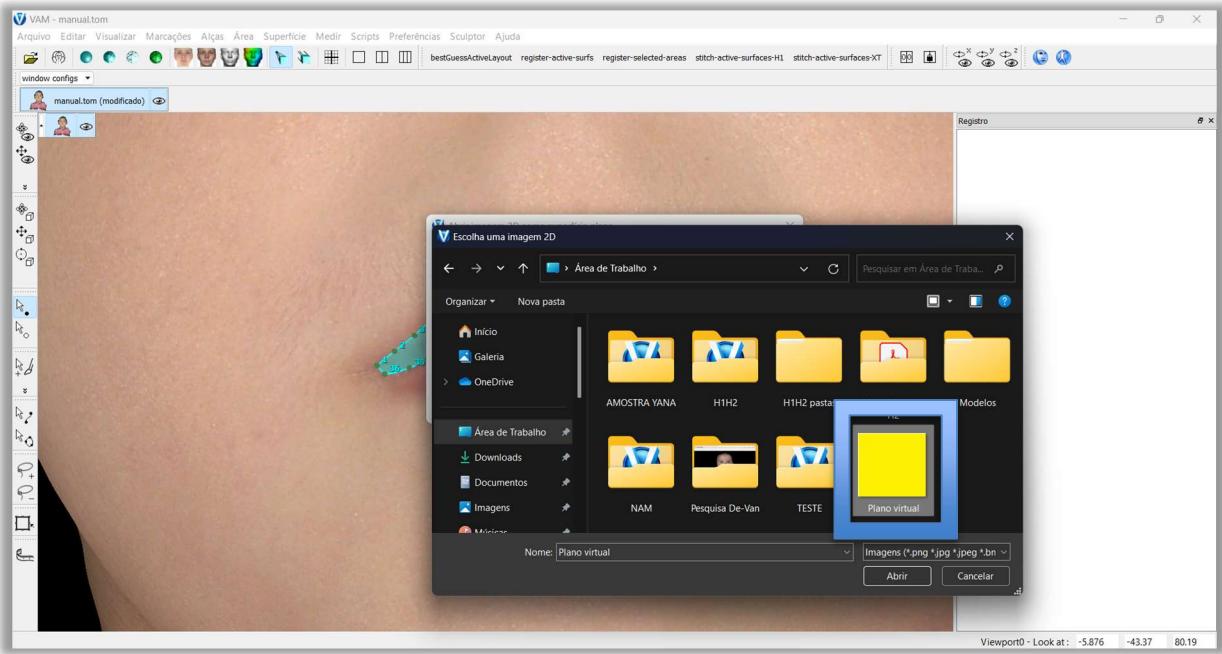


- Clique em “Procurar...”.

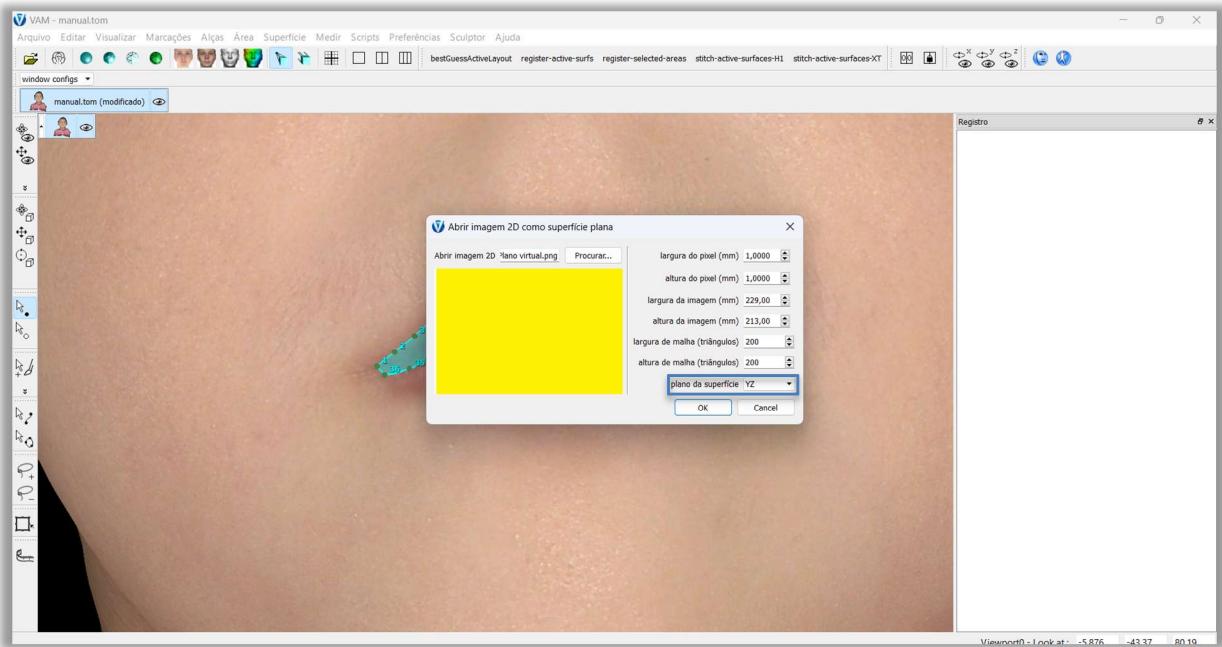


CAPÍTULO 3 VOLUME ENTRE DUAS SUPERFÍCIES (PROJEÇÃO PARALELA)

- Selecione o “Plano virtual” previamente salvo no computador.

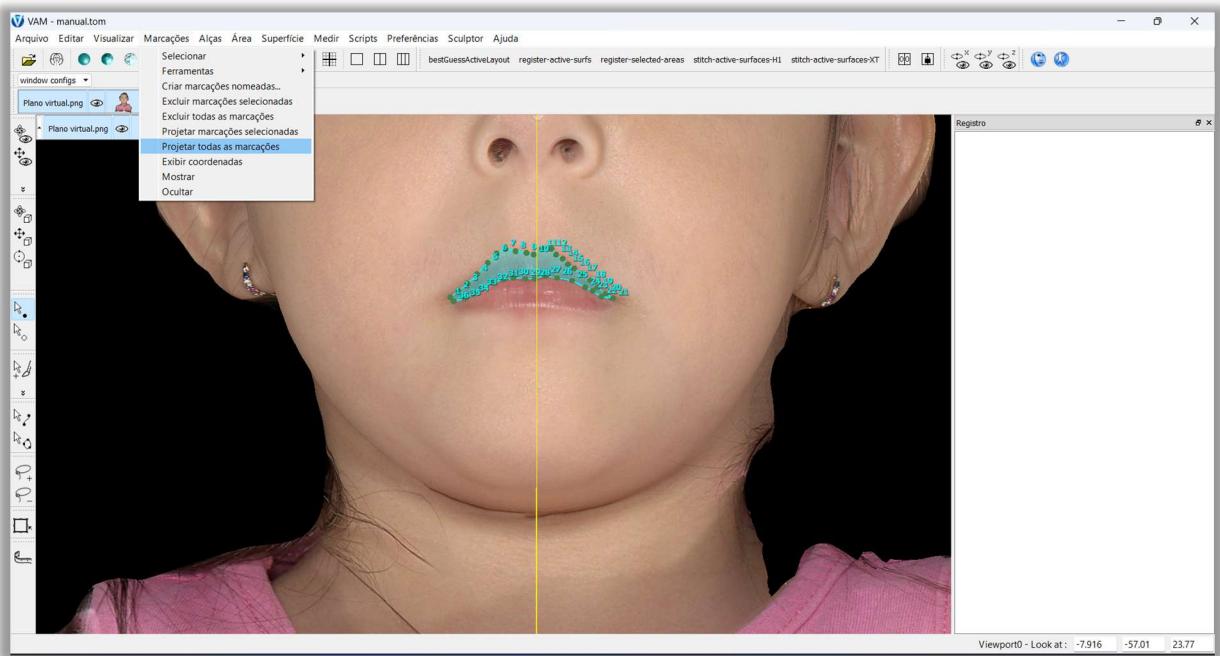


- Selecione “plano da superfície”: YZ.

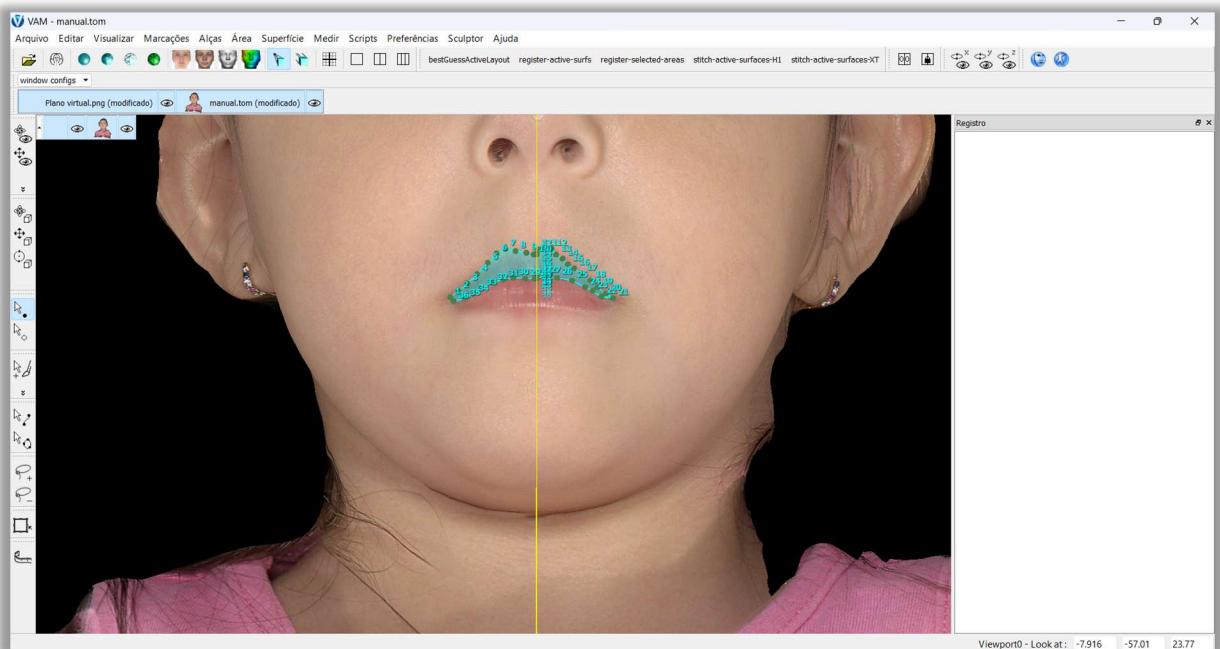


CAPÍTULO 3 VOLUME ENTRE DUAS SUPERFÍCIES (PROJEÇÃO PARALELA)

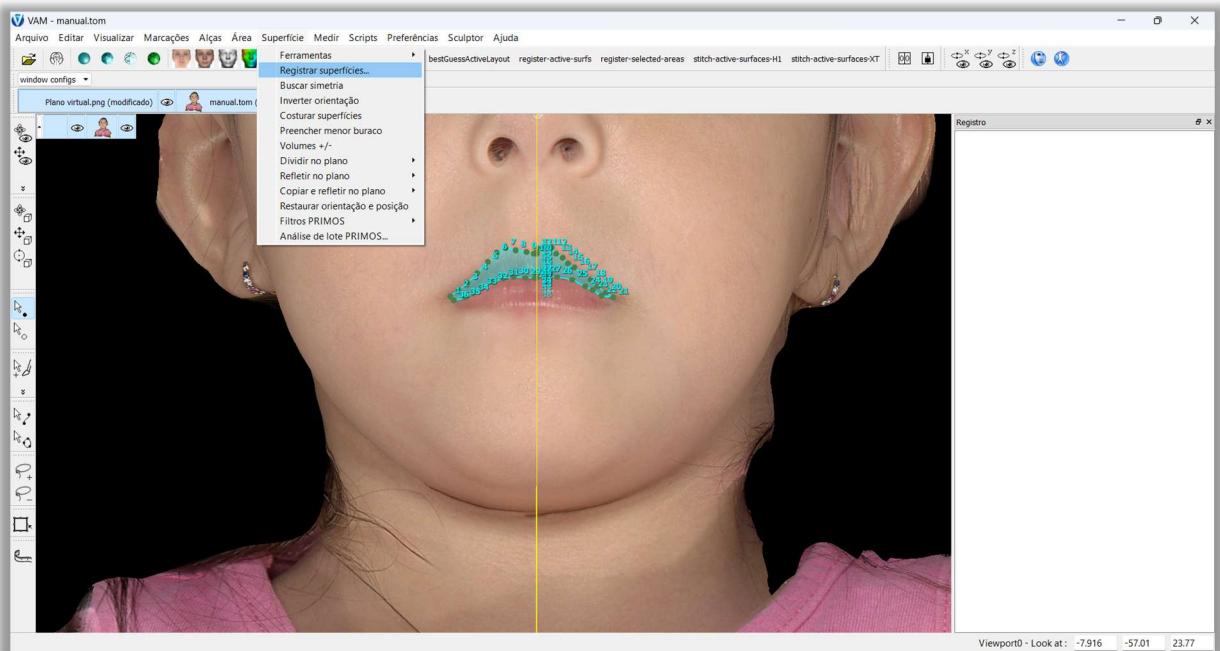
- Clique “Marcações” > “Projetar todas as marcações”.



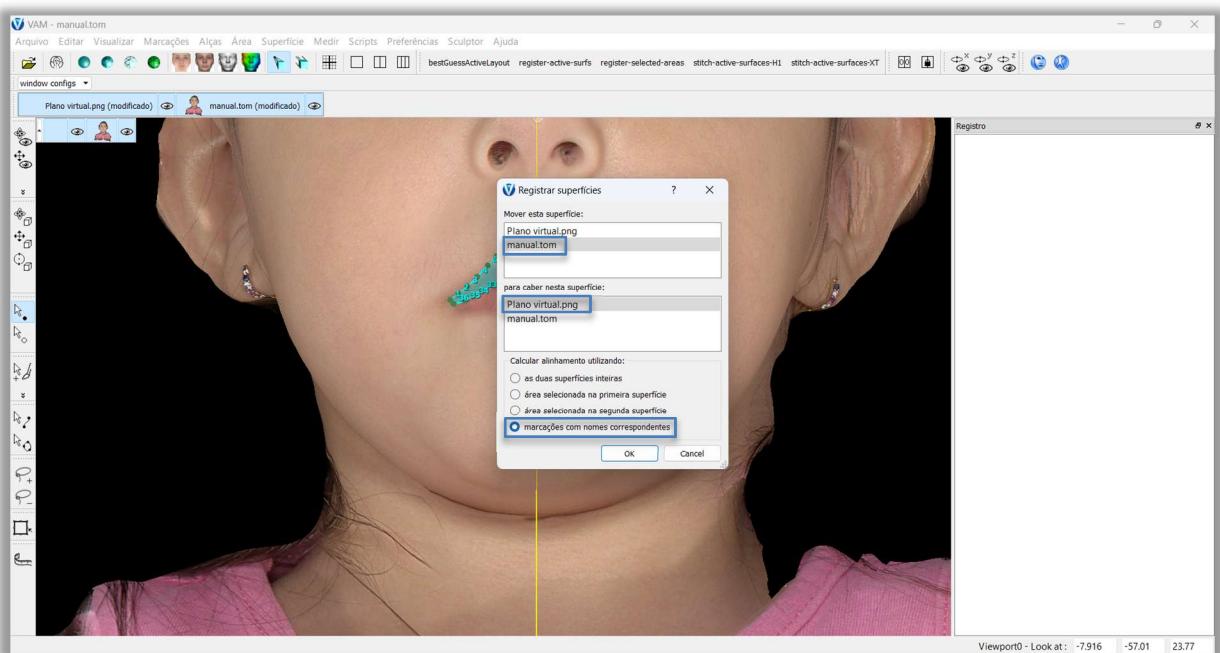
- Marcações do lábio superior foram projetadas no Plano virtual.



- Clique em “Superfície” > “Registrar superfície...”.

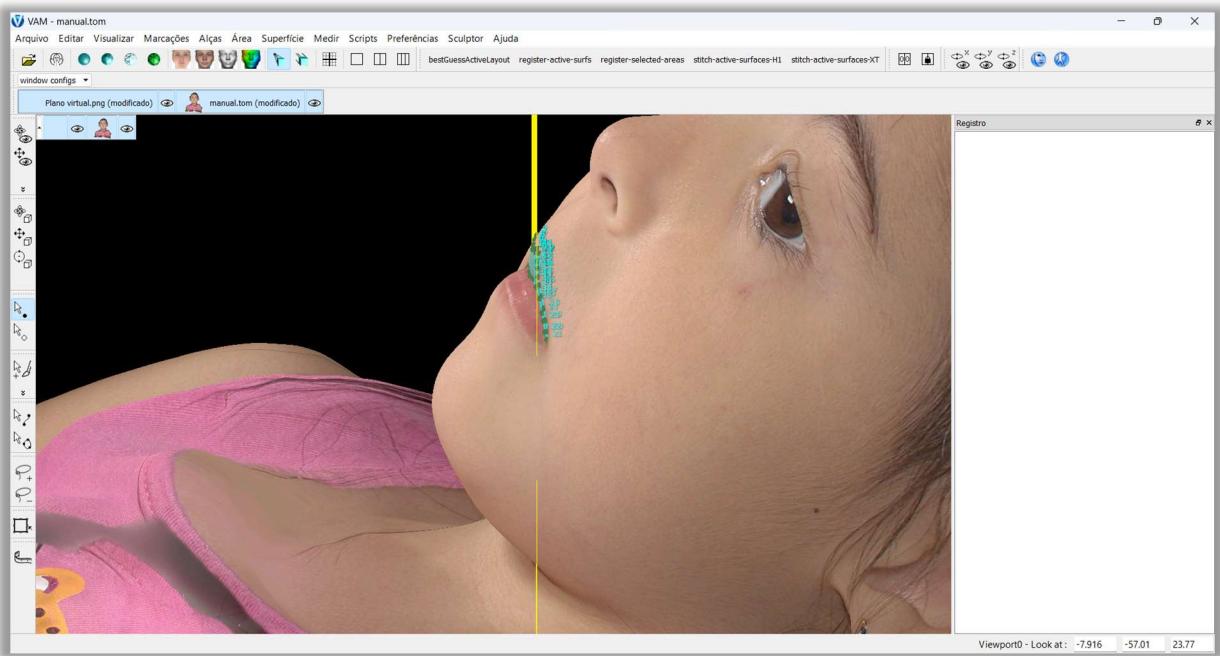


- Na janela “Registrar superfícies”, no campo ‘Mover esta superfície:’ clique na imagem facial (no exemplo abaixo, o arquivo está nomeado como “manual.tom”).
- No campo “para caber nesta superfície:” clique no Plano virtual.png. Em “Calcular alinhamento utilizando...”, selecione “marcações com nomes correspondentes”. Logo após, clique em “OK”.

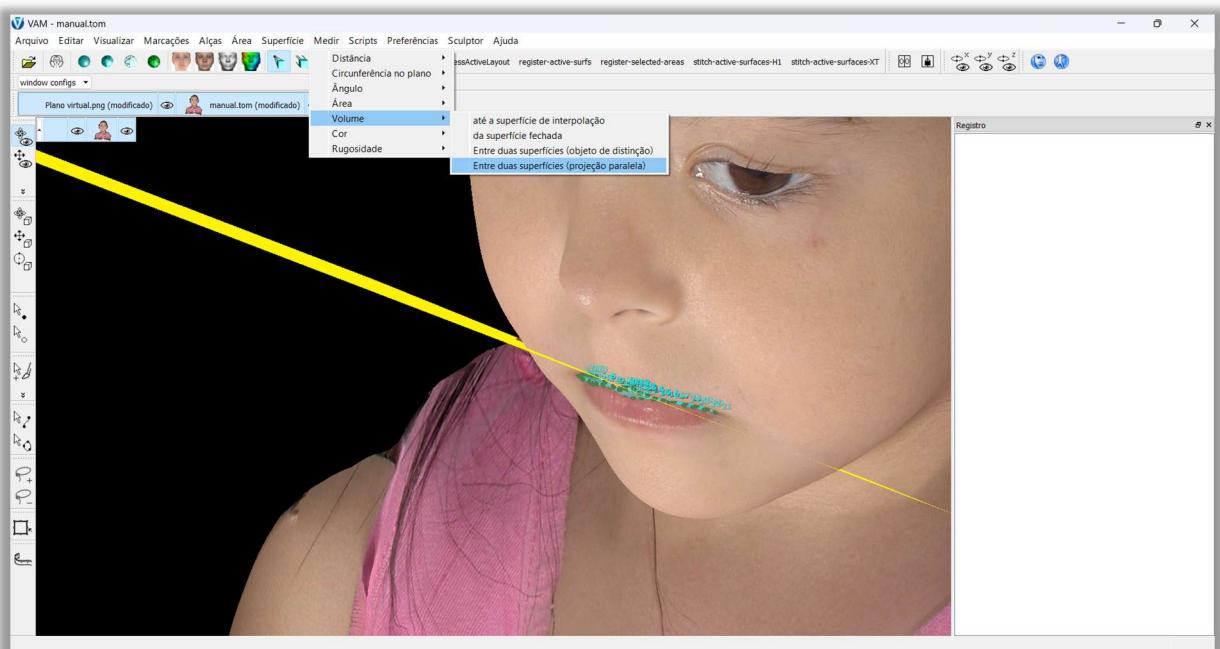


CAPÍTULO 3 VOLUME ENTRE DUAS SUPERFÍCIES (PROJEÇÃO PARALELA)

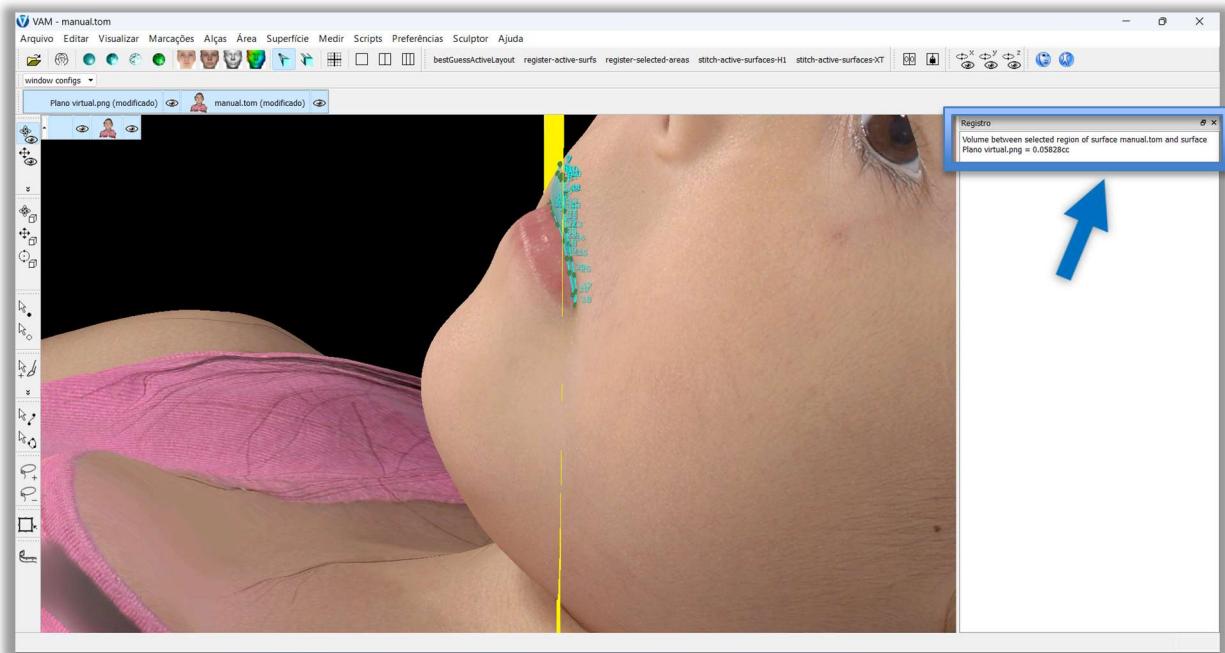
- Marcações no plano virtual se aproximam as marcações da região labial.



- Para medir o volume, clique em "Medir" > "Volume" - "Entre duas superfícies (projeção paralela)".



- Volume é apresentado em cm³ no campo “Registro”. Digite o valor total obtido na Planilha do Excel da sua pesquisa.



- **Observação:** Para realizar a análise volumétrica de duas regiões distintas, em uma mesma imagem facial, faça um de cada vez.

ISBN 978-65-86349-31-3



HOSPITAL DE REABILITAÇÃO
DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO