



# **TUTORIAL ANÁLISE FACIAL 3D: VECTRA H2 SOFTWARE 6.5**

**Eloá Cristina Passucci Ambrosio**

**Yana Cosendey Toledo de Mello Peixoto**

**Débora Rangel Quagliato**

**Vanessa Benetello Dainezi**

**Ana Beatriz Vieira da Silveira**

**Paula Karine Jorge**

**Cleide Felício de Carvalho Carrara**

**Simone Soares**

**Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado**

**Thais Marchini de Oliveira**

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

**Tutorial análise facial 3D:  
Vectra H2 Software 6.5**

**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 : Vectra H2 software 6.5 [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.  
28 p. : il. ; 31 cm.

Modo de acesso: <https://repositorio.usp.br/item/003258564>

ISBN 978-65-86349-30-6

1. Face. 2. Imageamento tridimensional. I. T. II. Ambrosio, Eloá  
Cristina Passucci. III. Peixoto, Yana Cosendey Toledo de Mello.  
IV. Quagliato, Débora Rangel. V. Dainezi, Vanessa Benetello.  
VI. Silveira, Ana Beatriz Vieira da. VII. Jorge, Paula Karine.  
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/>  
hrac@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).

### **Yana Cosendey 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.

### **Débora Rangel Quagliato**

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

### **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.

### **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.

### **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 Faculdade de Odontologia de Araçatuba/ Universidade Estadual Paulista (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

	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>CRIAR UM NOVO PACIENTE NO VECTRA.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>PROCURAR PACIENTE CADASTRADO.....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>PREPARAR O VECTRA H2 PARA AS TOMADAS FOTOGRAFICAS.....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO 3.1</b>	<b>CARREGAR AS BATERIAS.....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO 3.2</b>	<b>PREPARO DO VECTRA CONECTADO AO NOTEBOOK.....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO 3.3</b>	<b>PREPARO DO VECTRA H2 PARA A CAPTURA DAS IMAGENS COM O CARTÃO DE MEMÓRIA SD.....</b>	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO 3.4</b>	<b>TRANSFERÊNCIA DAS IMAGENS DO CARTÃO DE MEMÓRIA SD PARA A FICHA DO PACIENTE.....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>CAPTURAR IMAGENS FACIAIS COM O VECTRA H2.....</b>	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO 5</b>	<b>COSTURA AUTOMÁTICA E MANUAL.....</b>	<b>24</b>
<b>CAPÍTULO 5.1</b>	<b>COSTURA AUTOMÁTICA.....</b>	<b>24</b>
<b>CAPÍTULO 5.2</b>	<b>COSTURA MANUAL.....</b>	<b>26</b>

## 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 trata da captação de imagens faciais com o equipamento Vectra H2 Software 6.5, abrangendo a criação de um novo paciente no sistema, procura de um paciente cadastrado, preparo do programa para tomadas fotográficas, captura das imagens faciais e a renderização das imagens (costura manual e automática).

## CAPÍTULO 1 CRIAR UM NOVO PACIENTE NO VECTRA

- Clique duas vezes no ícone  VECTRA na área de trabalho. Clique no ícone "novo paciente".



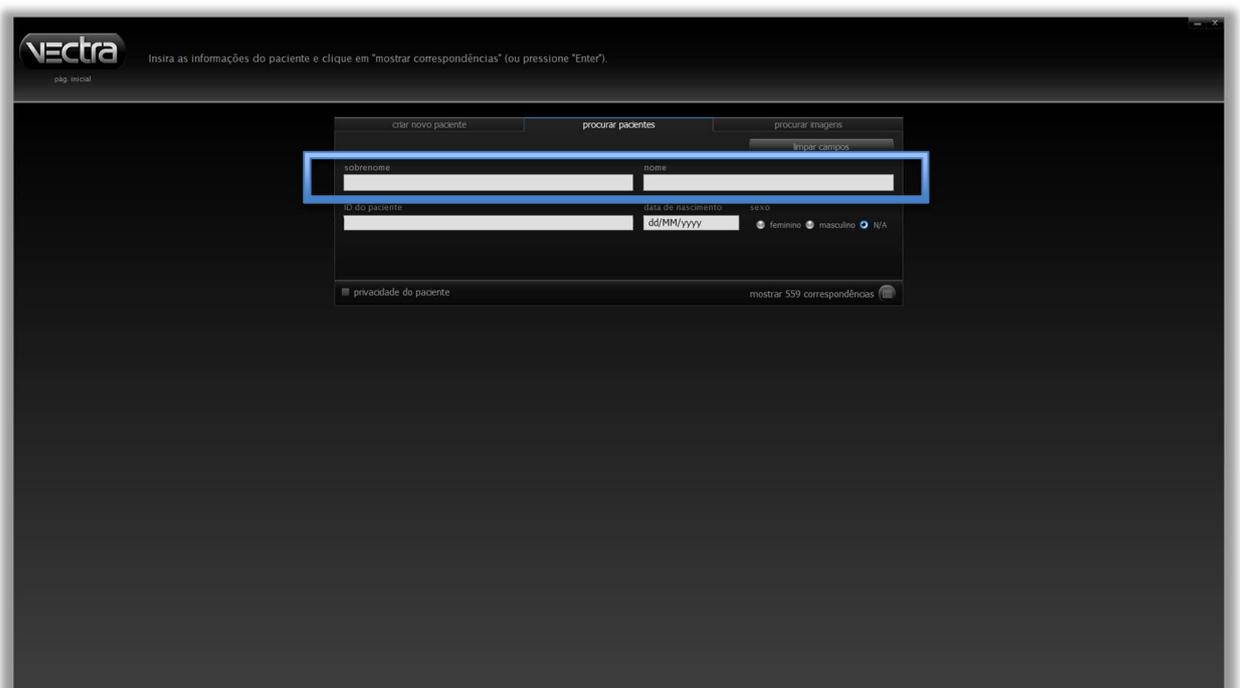
- Preencha os campos solicitados. Se nome, sobrenome e ou ID do paciente possuir acento ou a letra "ç", deve-se desconsiderar, pois o sistema é americano e não reconhece essa escrita. Como exemplo, se o paciente se chamar "João Lourenço", digite "Joao Lourenco".

## CAPÍTULO 2 PROCURAR PACIENTE CADASTRADO

- Clique duas vezes no ícone  VECTRA na área de trabalho. Clique em "pesquisar paciente".

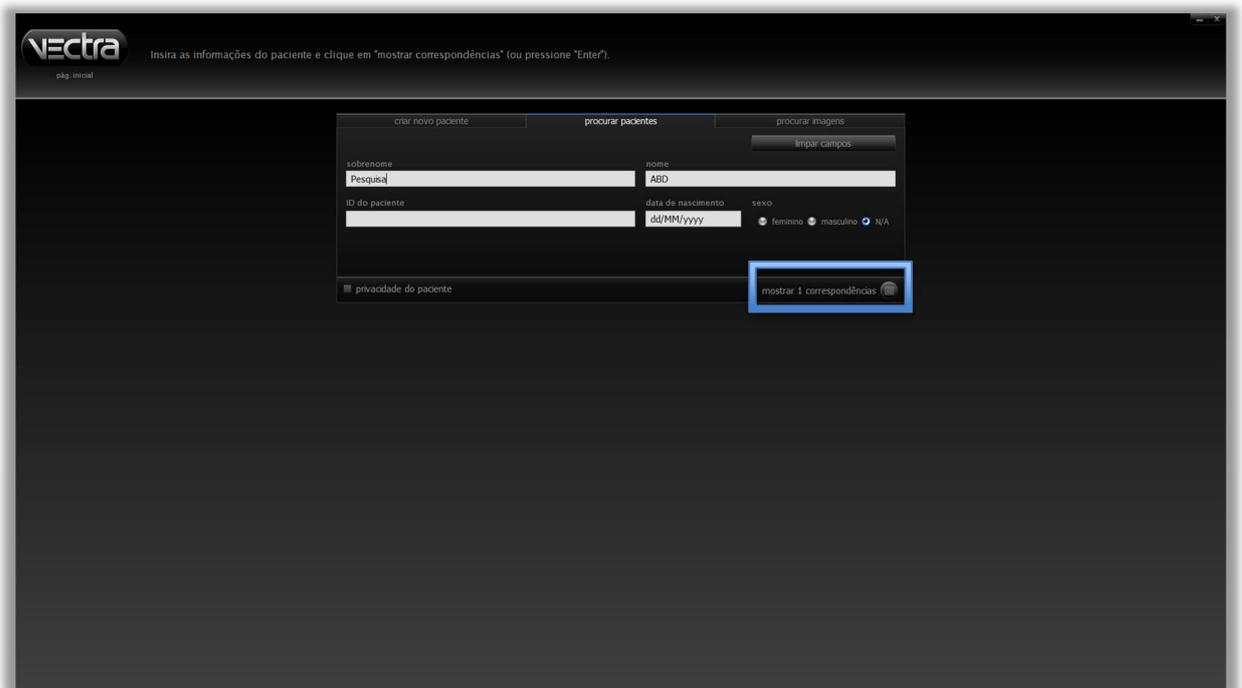


- Escreva o nome do paciente no campo "nome" e "sobrenome".

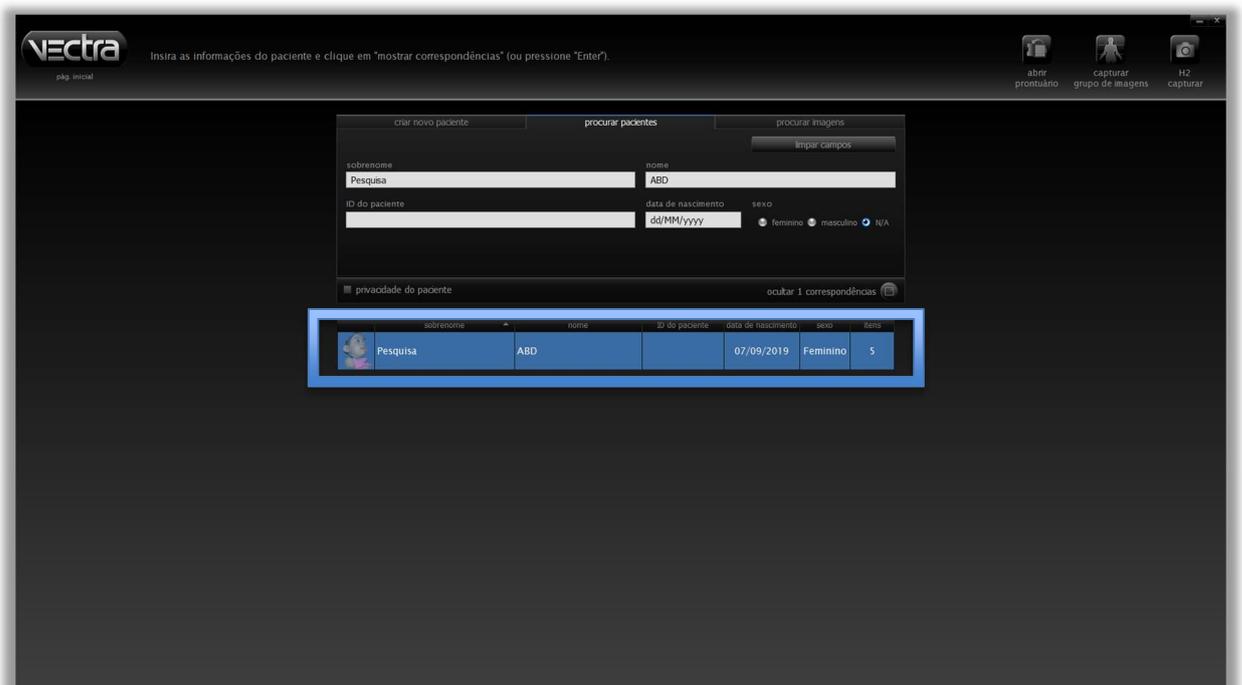


## CAPÍTULO 2 PROCURAR PACIENTE CADASTRADO

- Clique em "mostrar 1 correspondência".



- Clique duas vezes na linha em azul para abrir a ficha do paciente.



---

## CAPÍTULO 3 PREPARAR O VECTRA H2 PARA AS TOMADAS FOTOGRÁFICAS

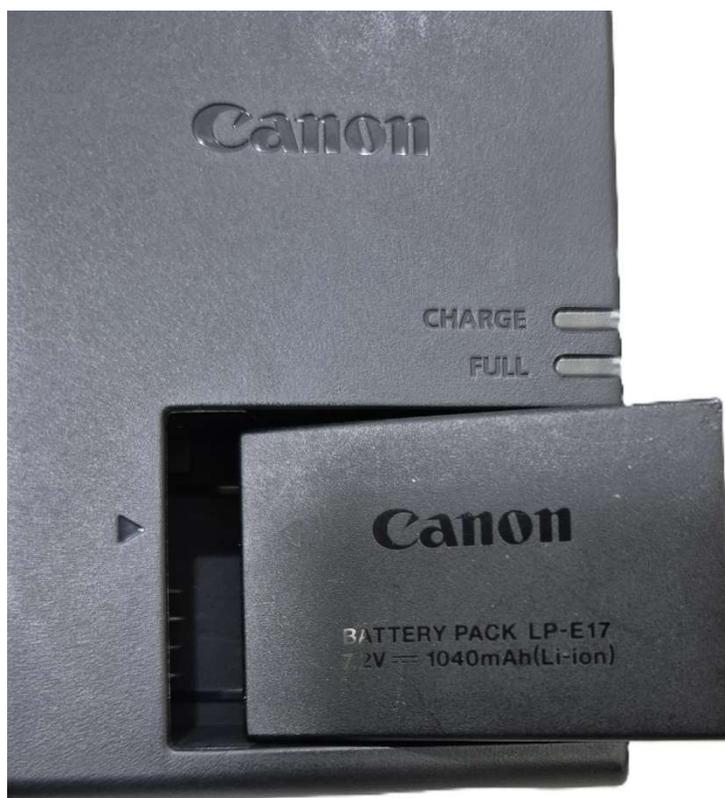
---

---

### CAPÍTULO 3.1 CARREGAR AS BATERIAS

---

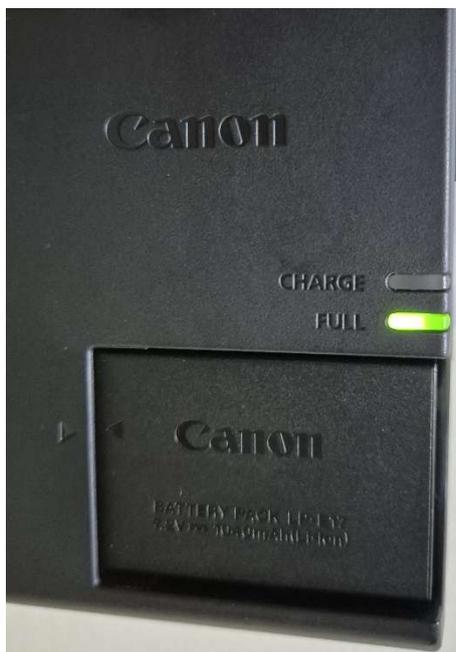
- Encaixe a bateria firmemente no carregador que veio com a câmera VECTRA H2.



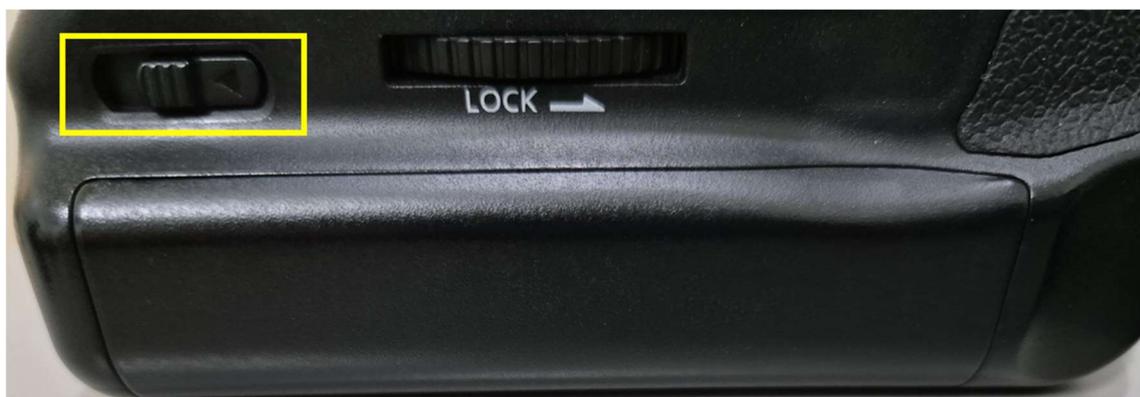
- Coloque o carregador na tomada; enquanto a bateria estiver em carregamento, a luz amarela "CHARGE" permanecerá acesa.



- Quando a bateria estiver totalmente carregada, a luz verde "FULL" permanecerá acesa.



- Localize a trava da porta do compartimento das baterias na parte traseira da câmera. Deslize para a esquerda para abrir a porta.



- Compartimento das baterias aberto.



- Insira as baterias e use as travas na cor cinza para prendê-las no local correto.



- Baterias travadas no compartimento.



- Feche o compartimento e utilize o VECTRA H2.



- Quando finalizar o uso, remova as baterias. Para isso, deslize para a esquerda a trava da porta do compartimento; e em seguida, empurre para a direita as travas na cor cinza até soltar as baterias.

---

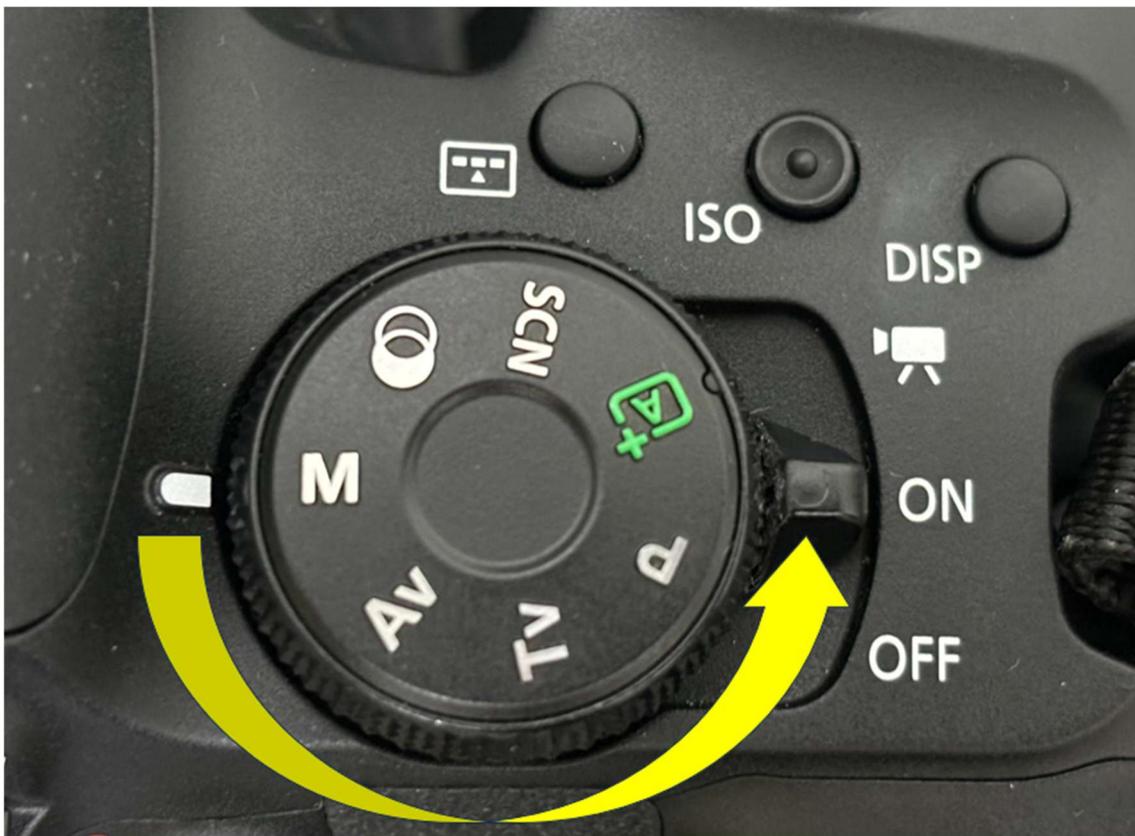
### CAPÍTULO 3.2 PREPARO DO VECTRA CONECTADO AO NOTEBOOK

---

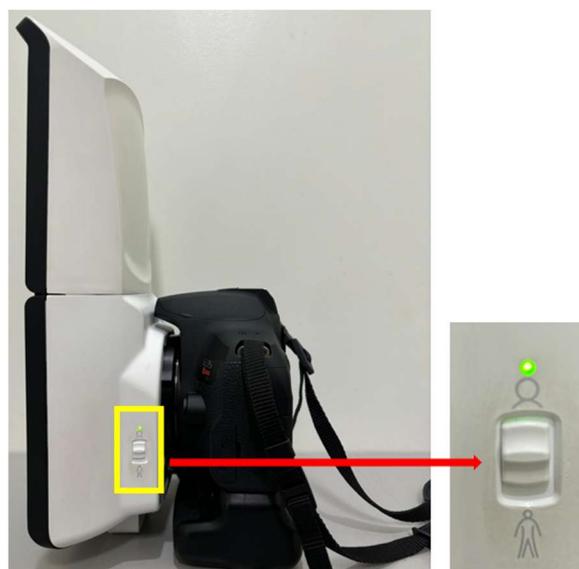
- Ligue o notebook.
- Clique duas vezes no ícone  VECTRA na área de trabalho.
- Conecte o VECTRA H2 ao notebook com o cabo USB fornecido.



- Gire o botão liga/desliga (parte superior da câmera) para "ON"; O modo deve estar selecionado "M".



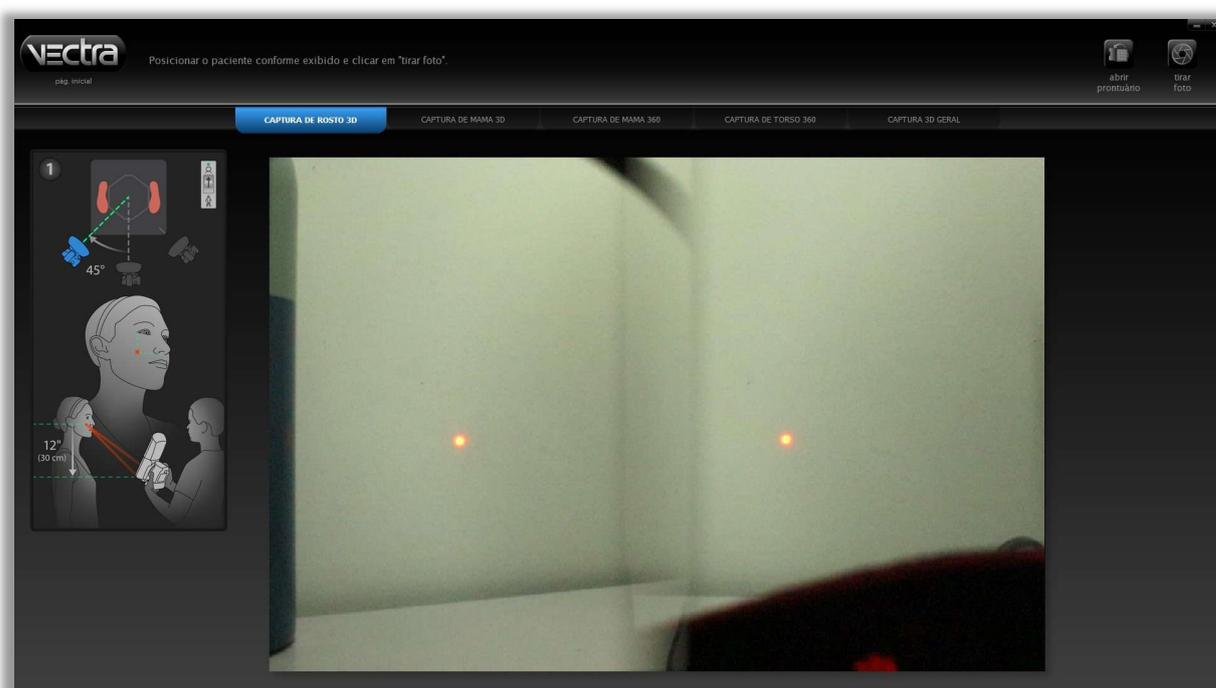
- Para as imagens faciais, certifique que, o interruptor Rosto/Corpo, na lateral da câmera, esteja posicionado para cima. Assim, a luz verde (acima do ícone Rosto) indica que as luzes de alcance estão acesas.



- Crie um novo paciente ou procure a pessoa cadastrada (conforme explicação nos Capítulos 1 e 2). Clique em "H2 capturar".



- Abrirá a tela abaixo com transmissão ao vivo do que está sendo exibido pelo VECTRA H2. Para as imagens faciais, selecione "CAPTURA DE ROSTO 3D" e inicie as tomadas fotográficas (conforme explicação no Capítulo 4). Dessa forma, cada fotografia realizada é enviada imediatamente ao notebook.

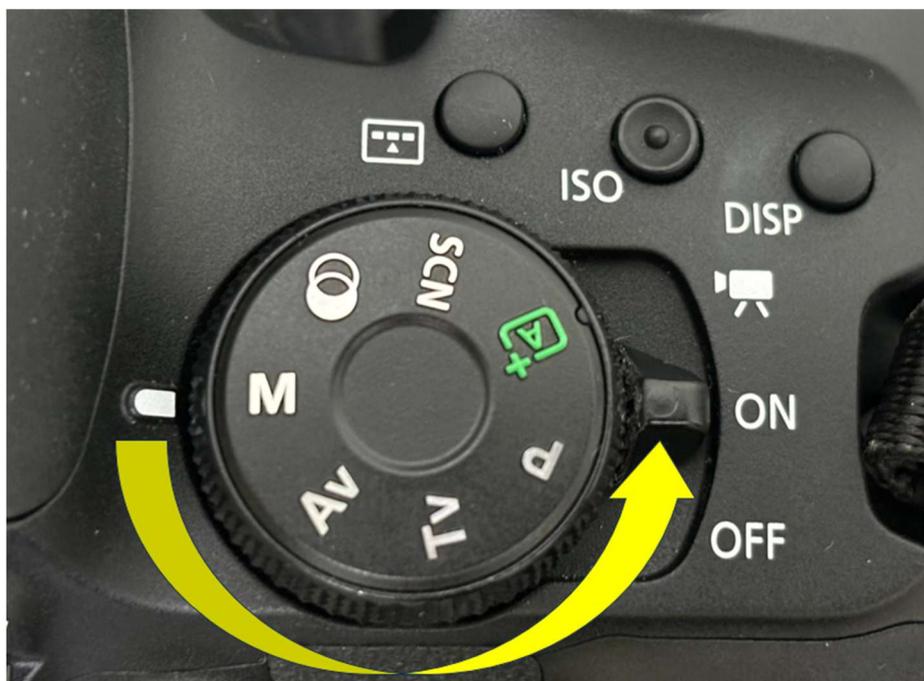


### CAPÍTULO 3.3 PREPARO DO VECTRA H2 PARA A CAPTURA DAS IMAGENS COM O CARTÃO DE MEMÓRIA SD

Verifique se o cartão de memória SD está inserido corretamente em seu *slot* na câmera VECTRA H2. O canto angulado do cartão SD deverá estar posicionado na borda superior do *slot*.



- Gire o botão liga/desliga (parte superior da câmera) para "ON"; O modo deve estar selecionado "M".



- Verifique se as configurações, da câmera Vectra H2, exibidas na parte traseira da câmera estão da seguinte forma:



- Inicie as capturas das imagens faciais, conforme descrito no Capítulo 4.

---

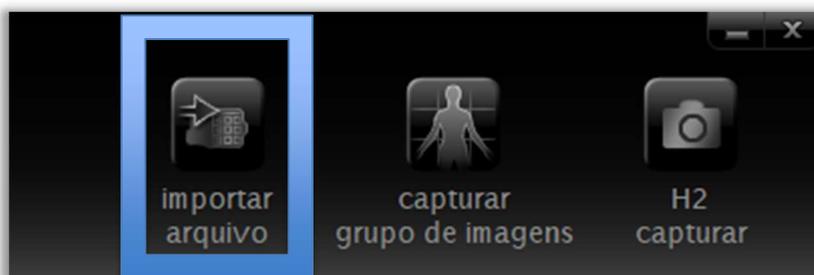
### CAPÍTULO 3.4 TRANSFERÊNCIA DAS IMAGENS DO CARTÃO DE MEMÓRIA SD PARA A FICHA DO PACIENTE

---

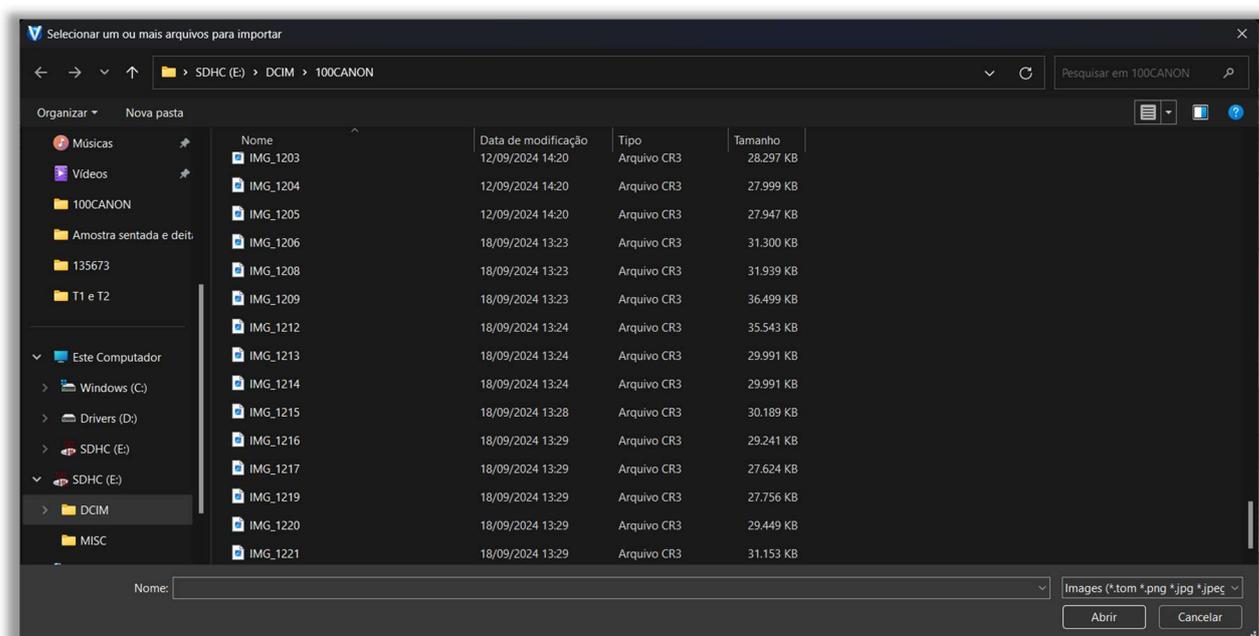
- Ligue o notebook. Clique duas vezes no ícone  VECTRA na área de trabalho.
- Remova da câmera VECTRA H2 o cartão SD de memória e insira no notebook.
- Crie um novo paciente ou procure a pessoa cadastrada (conforme explicação nos Capítulos 1 e 2). Clique em "abrir prontuário".



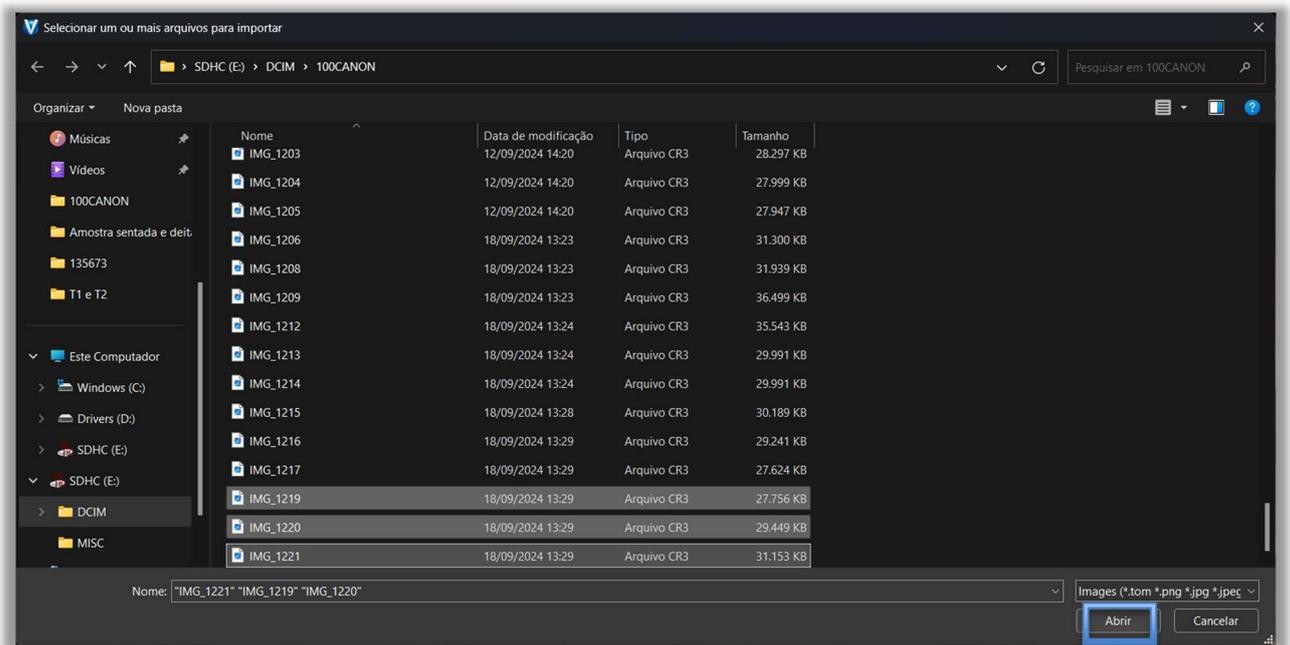
- Clique em "importar arquivo".



- Uma janela será aberta para importar os arquivos.



- Aperte e segure a tecla "Ctrl" do teclado e selecione as três imagens que deseja importar para o sistema. Clique em "Abrir".



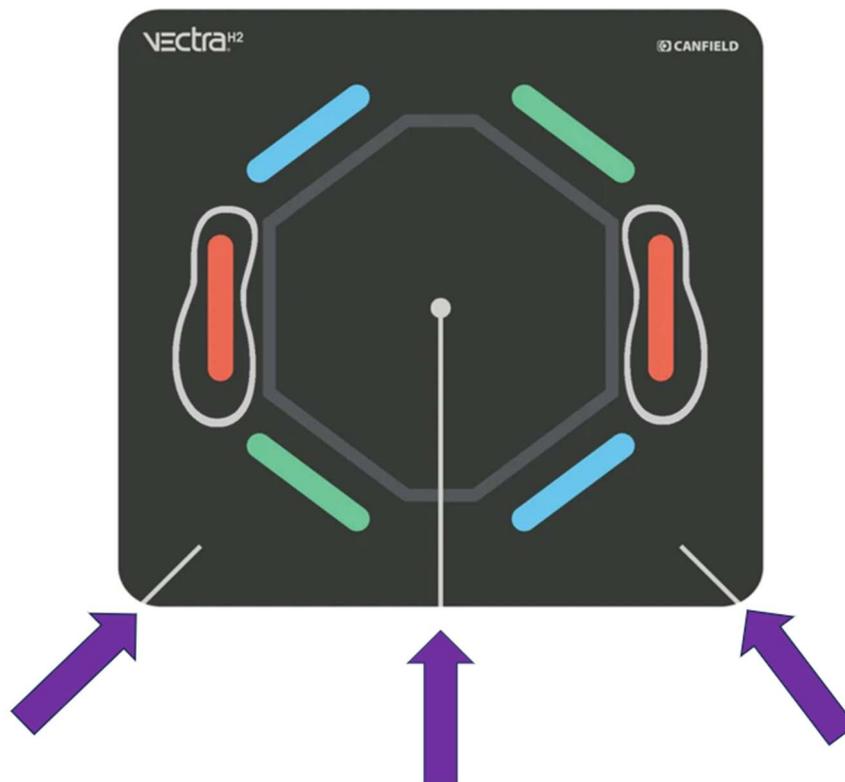
- Após as transferências das imagens, elas aparecerão na ficha do paciente.



## CAPÍTULO 4 CAPTURAR IMAGENS FACIAIS COM O VECTRA H2

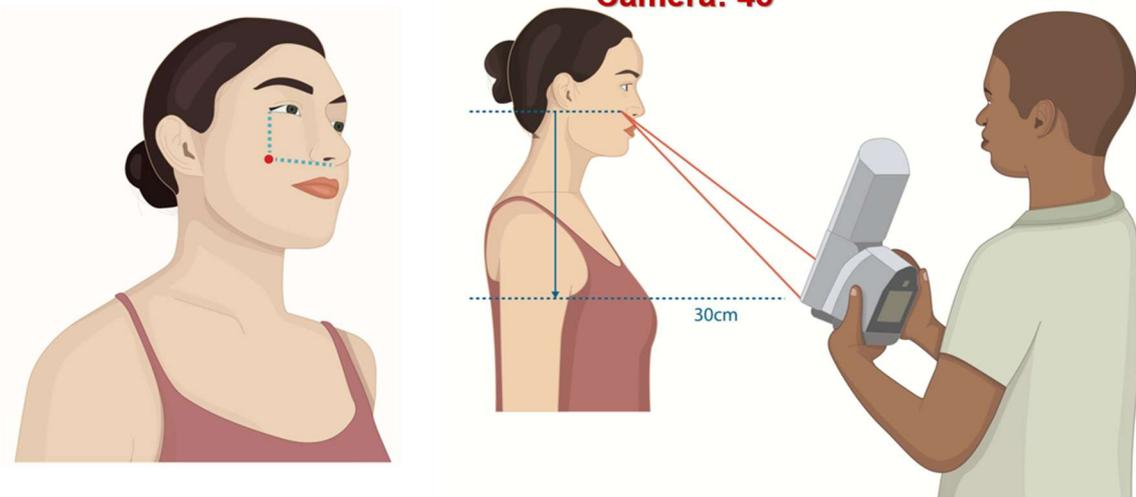
No preparo do paciente:

- Instrua o paciente a permanecer em pé, remover acessórios, roupas, maquiagem e suor para as imagens faciais; além disso, o cabelo deve estar preso (longe do rosto, orelhas e pescoço).
- Durante as tomadas fotográficas, o paciente não poderá se movimentar, deve permanecer com os olhos abertos (olhando para um ponto fixo) e a boca fechada.
- Além disso, antes das fotografias, podem-se realizar sobre a face do paciente, marcações de pontos anatômicos esqueléticos com um delineador de maquiagem. Esses pontos poderão auxiliar na determinação dos pontos anatômicos, por meio do software durante as análises antropométricas.
- Utilize o tapete abaixo: Para as imagens faciais, posicione o paciente sobre as linhas vermelhas conforme a ilustração. Além disso, este tapete orienta o posicionamento do operador em relação ao paciente durante as tomadas fotográficas (representada pelas setas na cor roxa).



- Na 1ª fotografia, o operador deverá iniciar pelo lado Direito do paciente. O VECTRA H2 deverá ser inclinado em um ângulo de 45°; dois feixes de *laser* vermelho sairão da base da câmera e devem tornar-se um único ponto vermelho na face do paciente. Este ponto vermelho deve estar posicionado na intersecção entre uma linha vertical oriunda do exocanto (lado direito do paciente) com uma linha horizontal vinda da base alar nasal. O VECTRA H2 e a face do paciente estarão em uma distância de 30 centímetros, aproximadamente.

### 1ª Fotografia



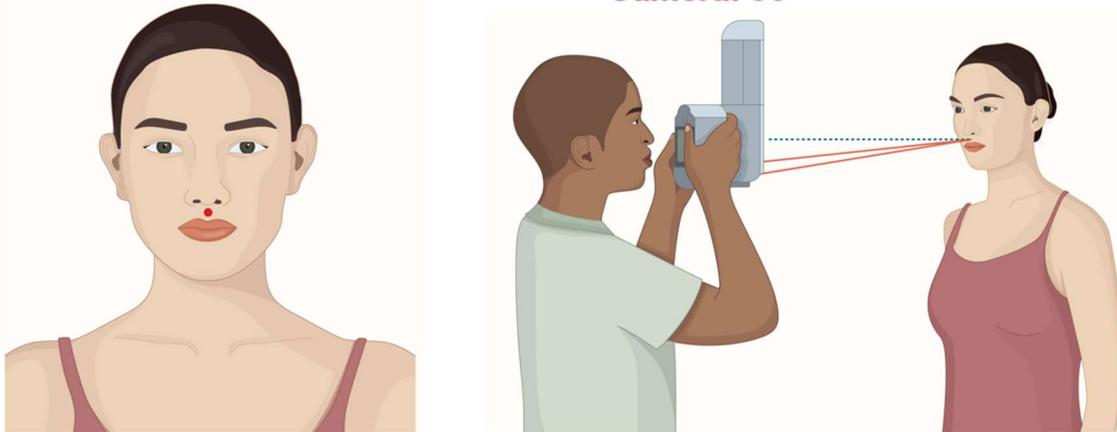
- Após o posicionamento, aperte o botão na câmera indicado abaixo.



- Na 2ª fotografia, o operador deverá estar na frente do paciente. O VECTRA H2 deverá ser inclinado em um ângulo de 90°; dois feixes de *laser* vermelho sairão da base da câmera e devem tornar-se um único ponto vermelho no filtro labial do paciente. O VECTRA H2 e a face do paciente estarão em uma distância de 30 centímetros, aproximadamente.

## 2ª Fotografia

**Posição: Em frente ao paciente**  
**Câmera: 90°**



- Após o posicionamento, aperte o botão na câmera indicado abaixo.



- A 3ª fotografia, o operador deverá realizar pelo lado Esquerdo do paciente e seguir às orientações descritas na 1ª fotografia.

**3ª Fotografia Posição: lado Esquerdo (do paciente)  
Câmera: 45°**



- Após o posicionamento, aperte o botão na câmera indicado abaixo.



---

## CAPÍTULO 5 COSTURA AUTOMÁTICA E MANUAL

---

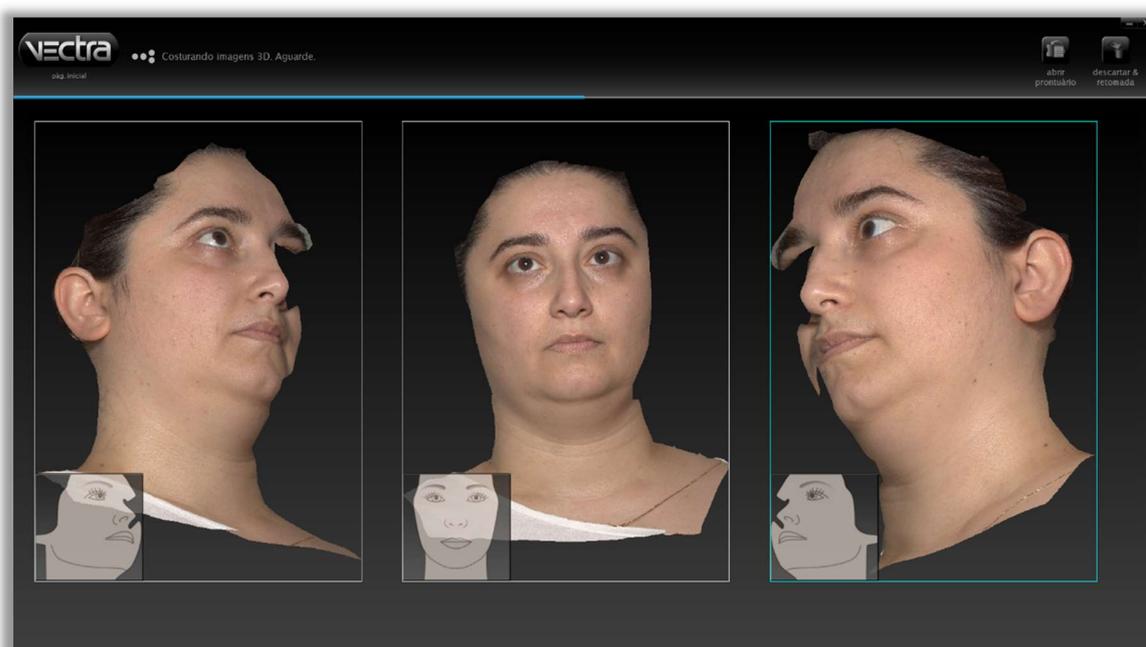
O termo “costura” se refere a renderização das três imagens faciais, ou seja, elas são agrupadas com a finalidade de se obter uma imagem tridimensional. Esta costura pode ocorrer de forma Automática ou Manual.

---

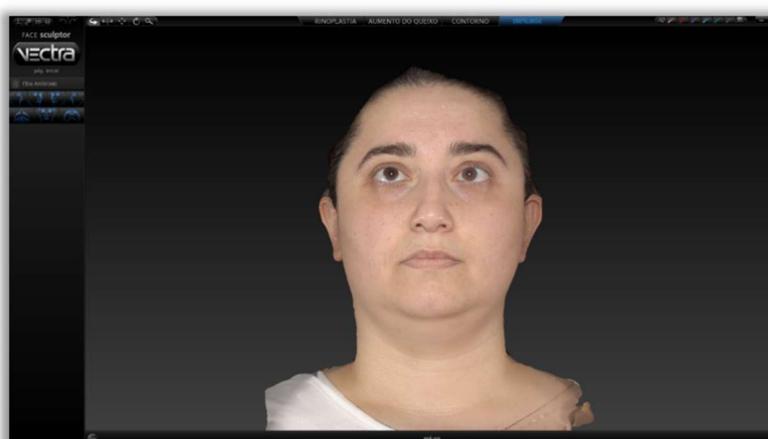
### CAPÍTULO 5.1 COSTURA AUTOMÁTICA

---

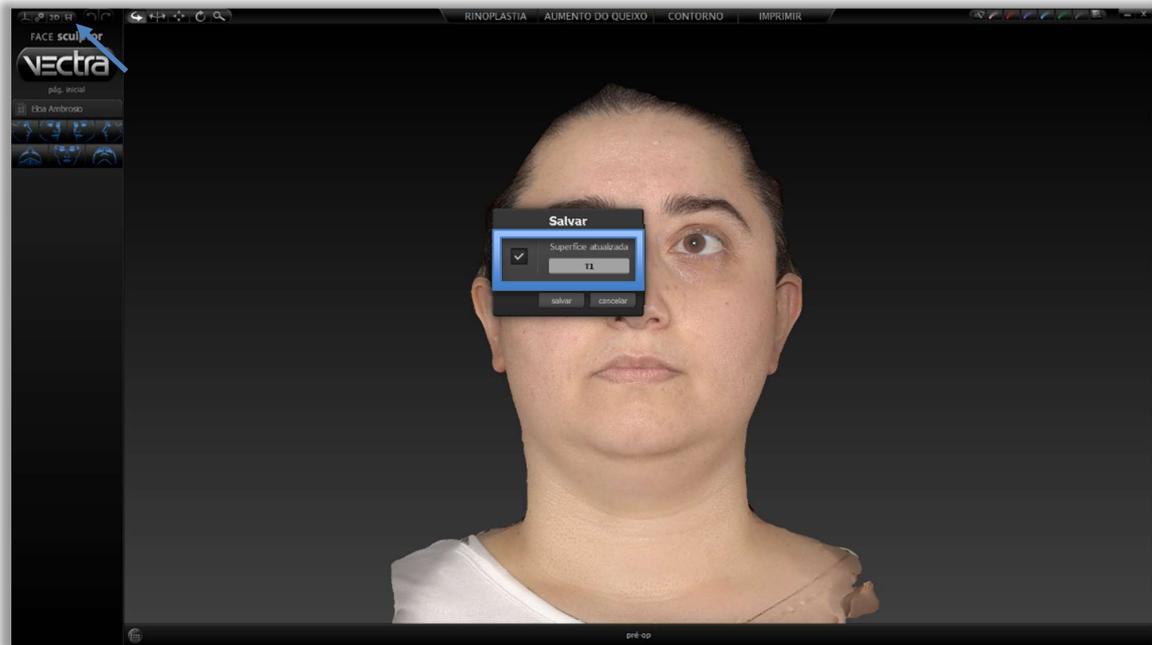
- Se durante as tomadas fotográficas, o VECTRA H2 estiver conectado via cabo USB com o notebook, as imagens são descarregadas e, após a última foto, há início da costura (Costurando imagens 3D. Aguarde.).



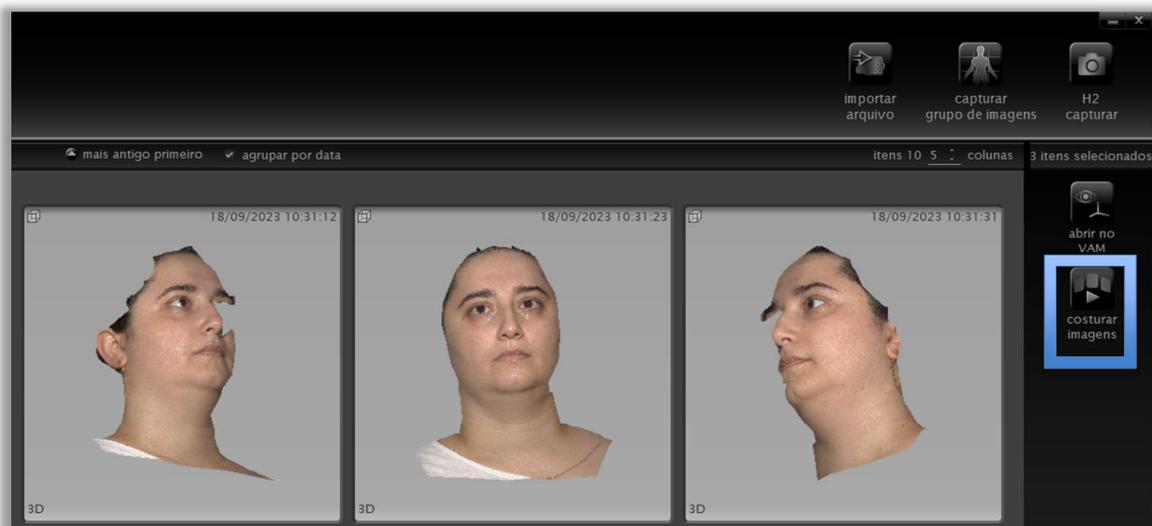
- A Costura Automática é finalizada, quando um único arquivo tridimensional for apresentado.



- Após o término da costura deve-se salvar o arquivo 3D costurado. Clique no ícone  (canto superior esquerdo). Abrirá a janela "Salvar"; nesta marque o  e, em seguida, digite o nome do arquivo (por exemplo, Tempo 1). Clique em "salvar".



- Caso o Vectra H2 não esteja conectado ao notebook, faça a transferência das imagens conforme descrito no Capítulo 3. Em seguida, aperte e segure a tecla "Ctrl" do teclado do notebook, selecione as três imagens que deverão ser costuradas. Clique em "costurar imagens".

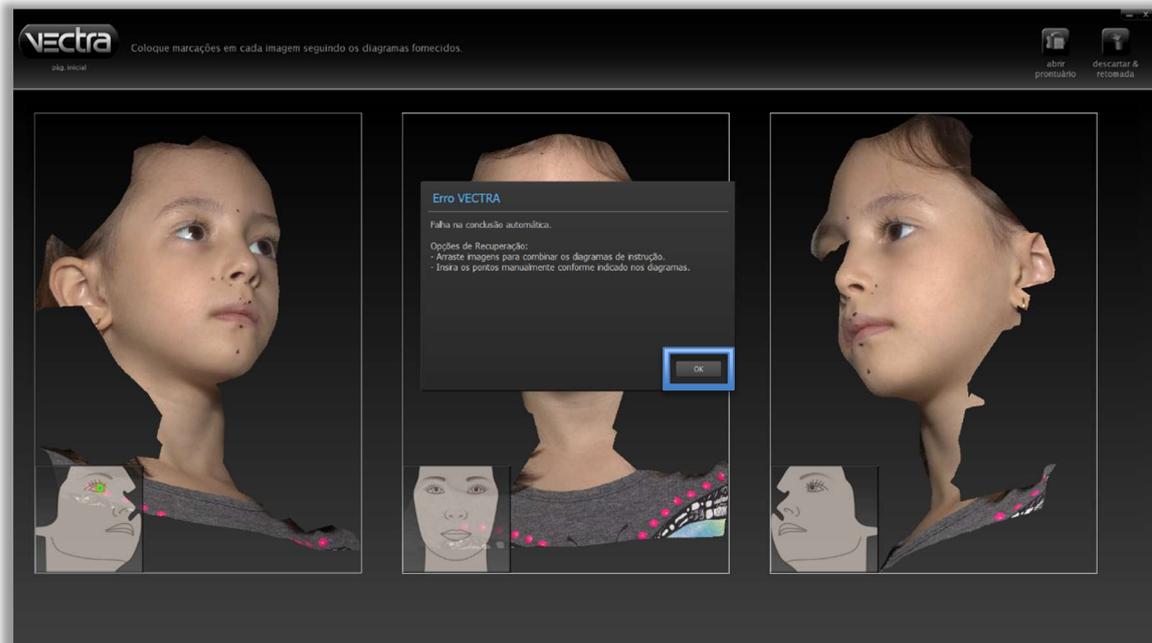


---

**CAPÍTULO 5.2 COSTURA MANUAL**

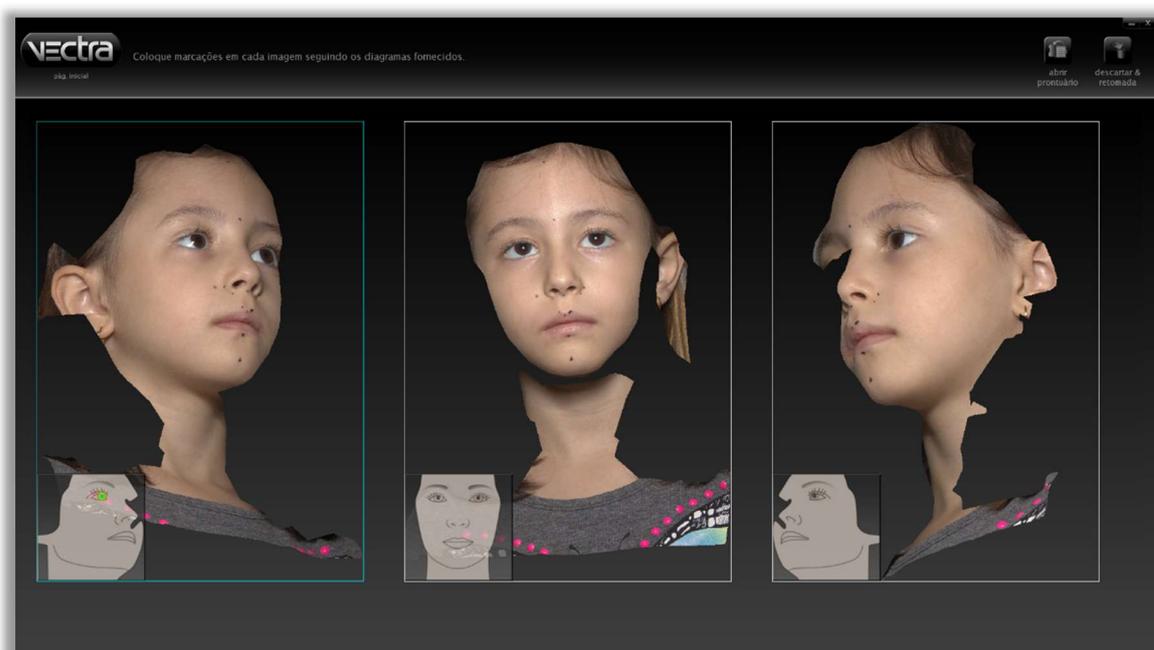
---

- Se aparecer uma mensagem “Erro VECTRA – Falha na conclusão automática.” significa que a Costura Automática não foi realizada. Isso pode ocorrer devido a algum equívoco do paciente e/ou do operador. Dessa forma, será necessário realizar a Costura Manual. Para iniciar clique em “OK”.

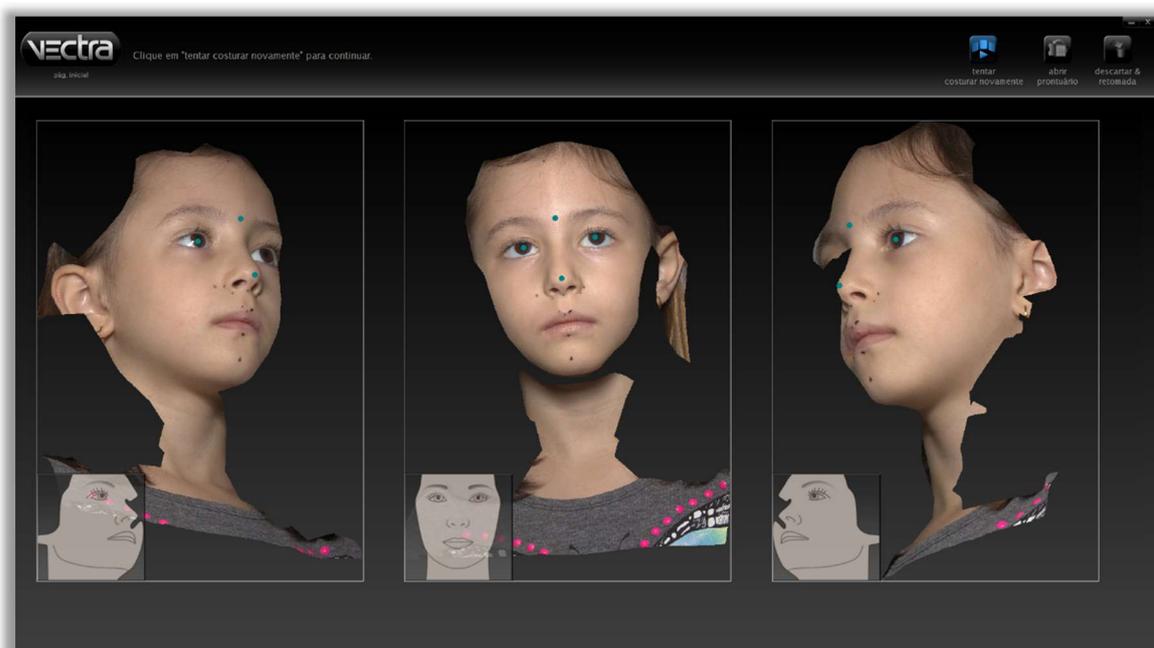


- Para renderizar as imagens, siga os diagramas no canto inferior esquerdo de cada imagem. A localização do primeiro ponto de referência é exibida no diagrama abaixo da primeira imagem.
- Posicione a ponta da seta do cursor sobre a localização anatômica apropriada na primeira imagem; clique uma vez para posicionar o ponto de referência.
- Conforme cada local é clicado, o diagrama é atualizado para destacar o próximo ponto de referência a ser posicionado.

- Cada uma das 3 capturas requer seu próprio conjunto de pontos de referência.



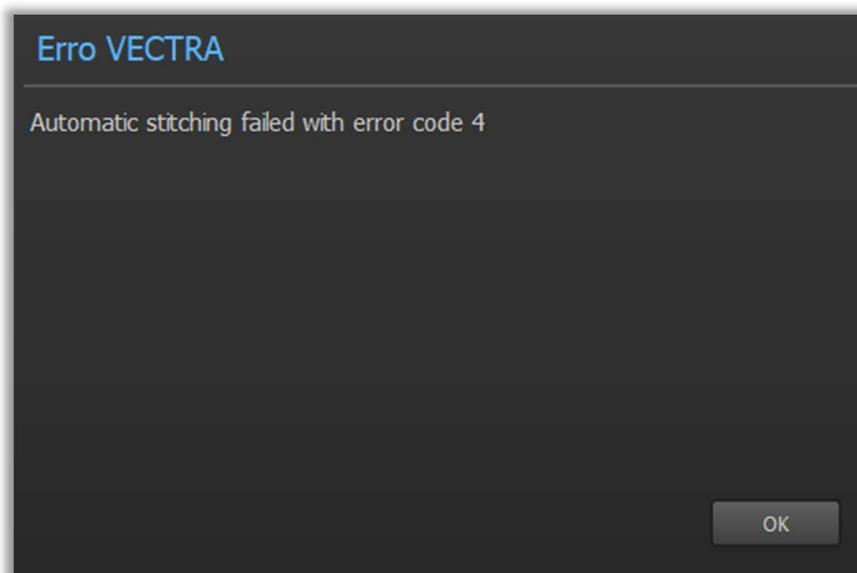
- Após o término de todas as marcações (pontos na cor verde escura) na face do paciente, clique em "tentar costurar novamente".



- A Costura Manual é finalizada, quando um único arquivo tridimensional for apresentado.



- Se mesmo após a tentativa da Costura Manual aparecer uma janela indicando "Erro VECTRA – Automatic stitching failed with error code 4", será necessário refazer as três capturas de imagens da face e, conseqüentemente, a costura.



ISBN 978-65-86349-30-6

