

# III SEMINÁRIO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA DO ÓBITO

## Autopsia Verbal

# Uma experiência no Estado de São Paulo

*Cátia Martinez*

Florianópolis  
20/05/2025

# Óbito

- Constatado somente por médico e registrado por meio da Declaração de Óbito (DO) – Documento padrão no Brasil.
- Bloco 5 da DO – registra causas de morte – múltiplas causas.

ÓBITO DE MULHER EM IDADE FÉRTIL		ASSISTÊNCIA MÉDICA		DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR:	
<input type="checkbox"/> 1ª) morte ocorreu	<input type="checkbox"/> 1) Na gravidez <input type="checkbox"/> 2) No abortamento	<input type="checkbox"/> 3) De 43 dias a 1 ano após o término da gestação	<input type="checkbox"/> 4) Ignorado	<input type="checkbox"/> 5) Recibeu assistência médica durante a doença que ocasionou a morte?	<input type="checkbox"/> 6) Necropsia?
<input type="checkbox"/> 7) No parto <input type="checkbox"/> 8) Até 42 dias após o término da gestação <input type="checkbox"/> 9) Não ocorreu nestes períodos	<input type="checkbox"/> 10) Sim <input type="checkbox"/> 11) Não <input type="checkbox"/> 12) Ignorado	<input type="checkbox"/> 13) Sim <input type="checkbox"/> 14) Não <input type="checkbox"/> 15) Ignorado		<input type="checkbox"/> 16) Sim <input type="checkbox"/> 17) Não <input type="checkbox"/> 18) Ignorado	
<b>CAUSAS DA MORTE</b>		<b>ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA</b>			
<b>PARTE I</b> Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte.		Tempo aproximado entre o início da doença e a morte			
<b>CAUSAS ANTECEDENTES</b> Estados mórbidos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica.		CID			
		a) <b>Edema agudo do pulmão</b>			
		b) <b>Insuficiência respiratória</b>			
		c) <b>Insuficiência cardíaca hipertensiva</b>			
		d) _____			
<b>PARTE II</b> Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.		<b>Hipertensão</b>			
		<b>Obesidade</b>			

- Finalidades: Civil, Epidemiológica, Demográfica
- Estatísticas Vitais de boa qualidade permite diagnósticos, monitoramento, controle epidemiológico, planejamento e formação de políticas públicas.

## A importância da definição da causa de morte



- Alimentar os **sistemas de informação de mortalidade**
- Formulação de **políticas públicas**
- O entendimento das causas permite avaliar a qualidade da prevenção e assistência do **SUS**

## Serviços de verificação de óbitos (SVOs)

Para melhorar a investigação das causas de óbito mal definidas, o SUS conta com uma rede de Serviços de Verificação de Óbitos (SVOs)



Realizam autópsias convencionais

Infelizmente, a cobertura dos SVOs no território nacional é irregular



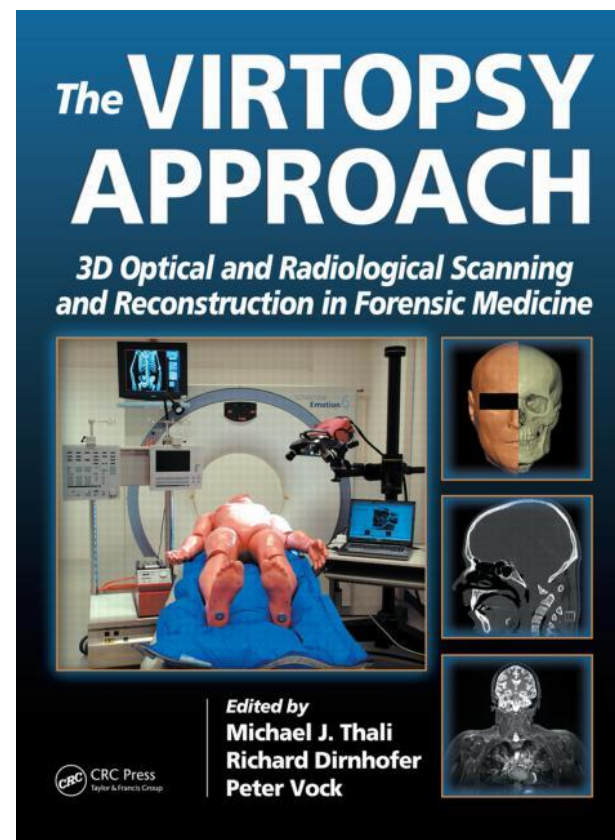
33,1% de óbitos com diagnóstico incompleto ou qualitativamente ruins

# Modalidades de Autópsia

- Autópsia Convencional
- Autópsia Virtual
- Autópsia Minimamente Invasiva
  - Guiadas por Tomografia
  - Guiadas por Ultrassonografia
  - Às cegas
- Autópsia Verbal

# Autópsia Virtual

- 1990 – Virtopsy – Raio-X + TC → Forense
  - Fraturas
  - Trajeto de projéteis
  - Intoxicação



- 1 – Thali et al, J Forensic Sci, Mar. 2003, Vol. 48, No. 2
- 2 – Kempter et al. Legal Medicine 11 (2009) 267–271
- 3 – Rohner F et al, Forensic Sci Intl 2013, 10(225)(1-3):48-42

# Autópsia Virtual

- 2000 – Inclusão da Ressonância Magnética
  - Anomalias fetais
  - Estimativa de lesão hipóxica
  - Uso em rotina

1 – Griffiths P. et al. Lancet 2005; 365: 1271–73

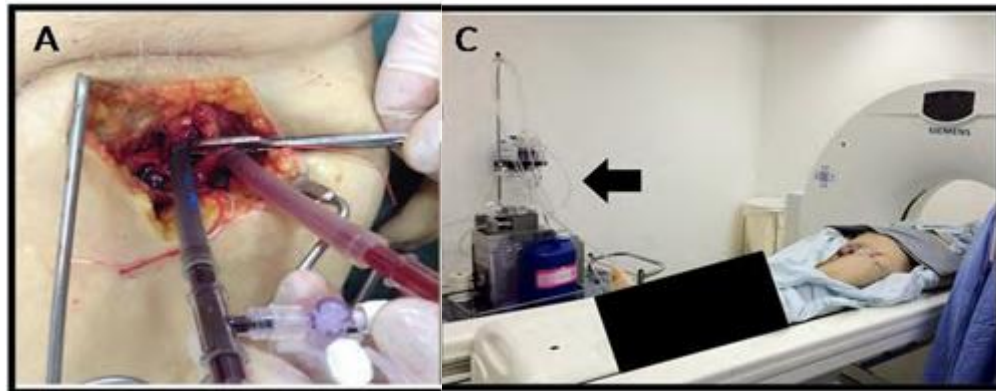
2 – Katorza, E. et al. Ultrasound Obstet Gynecol. 2014 Jan;43(1):111-2

3 – Montaldo E et al. Eur J Paediatr Neurol. 2015 Nov;19(6):665-71

4 – Arthurs OJ et al. BMJ. 2015 Jul 8;351:h3598

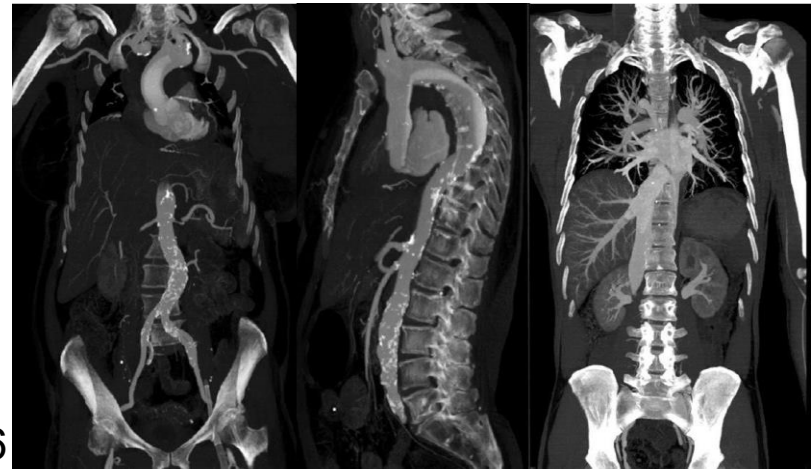
# Autópsia Virtual

- 2009 – Angiotomografia post-mortem
  - Adaptação de dispositivo de CEC
  - Novos protocolos



# Autópsia Virtual

- 2009 – Angiotomografia post-mortem
  - Sangramentos em ferimentos por arma branca
  - Complicações pós-operatórias
  - Obstrução vascular
  - Malformações cardíacas



1 - Ehrlich E et al. Legal Medicine 10 (2008) 171–176

2 - Do Nascimento F, et al. Forensic Sci Med Pathol. 2015 Sep;11(3):427-31

# Autópsia Minimamente Invasiva

- 2012 – Biópsias guiadas mecanicamente (Virtobot)



# Autópsia Minimamente Invasiva

- Biópsias Guiadas por Ultrassonografia



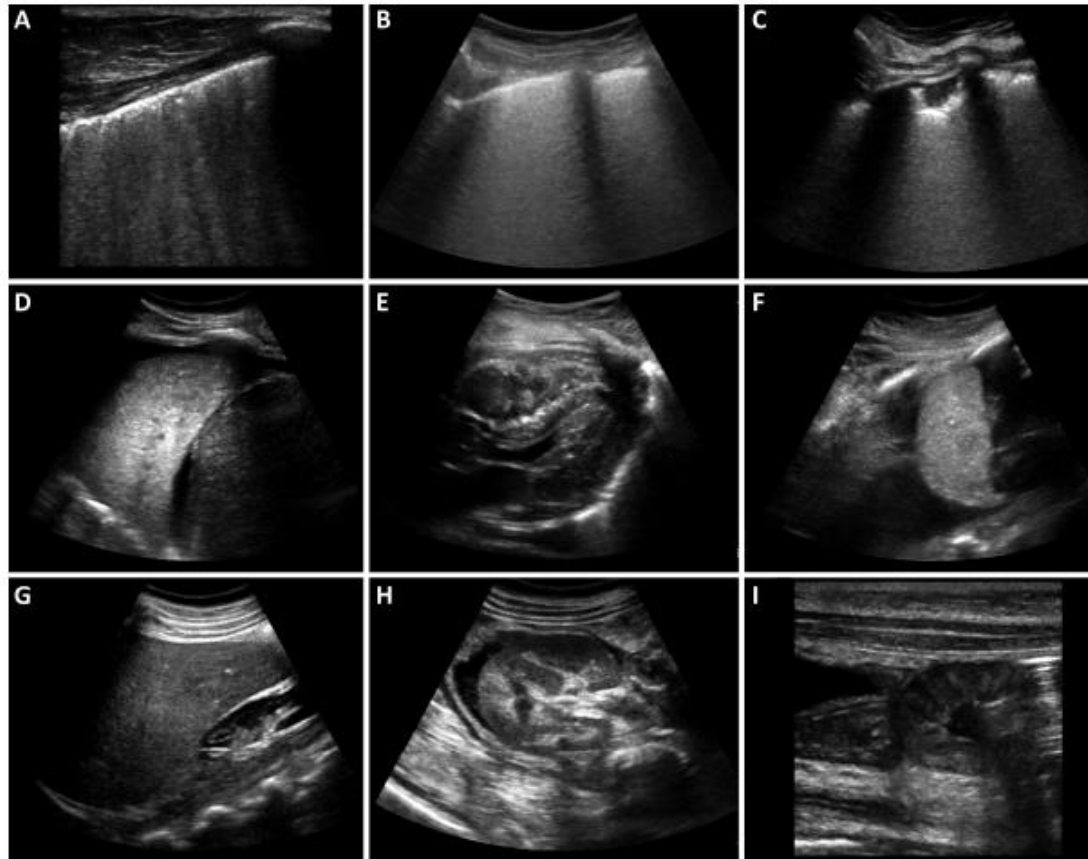
# Autópsia Minimamente Invasiva

- Biópsias Guiadas por Ultrassonografia

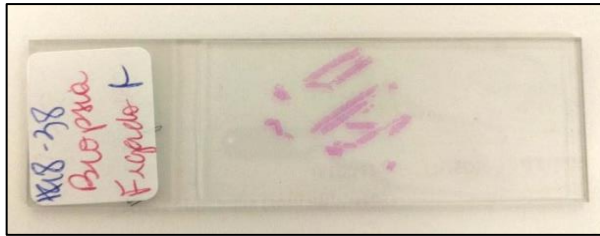


# Autópsia Minimamente Invasiva

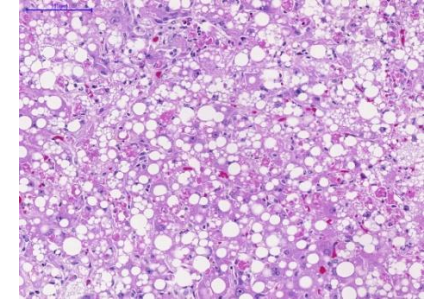
- Biópsias Guiadas por Ultrassonografia



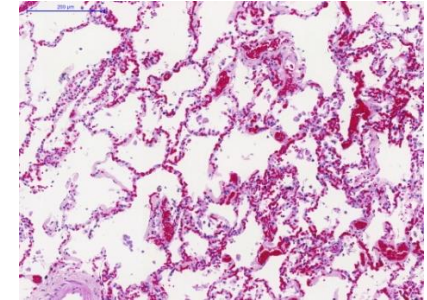
# Autópsia Minimamente Invasiva



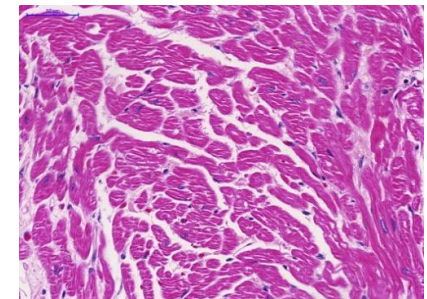
Liver



Lung

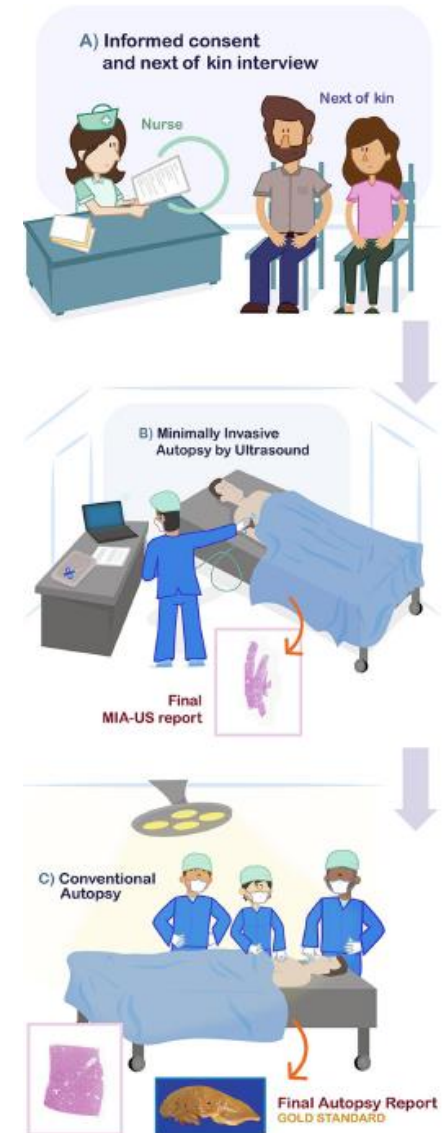
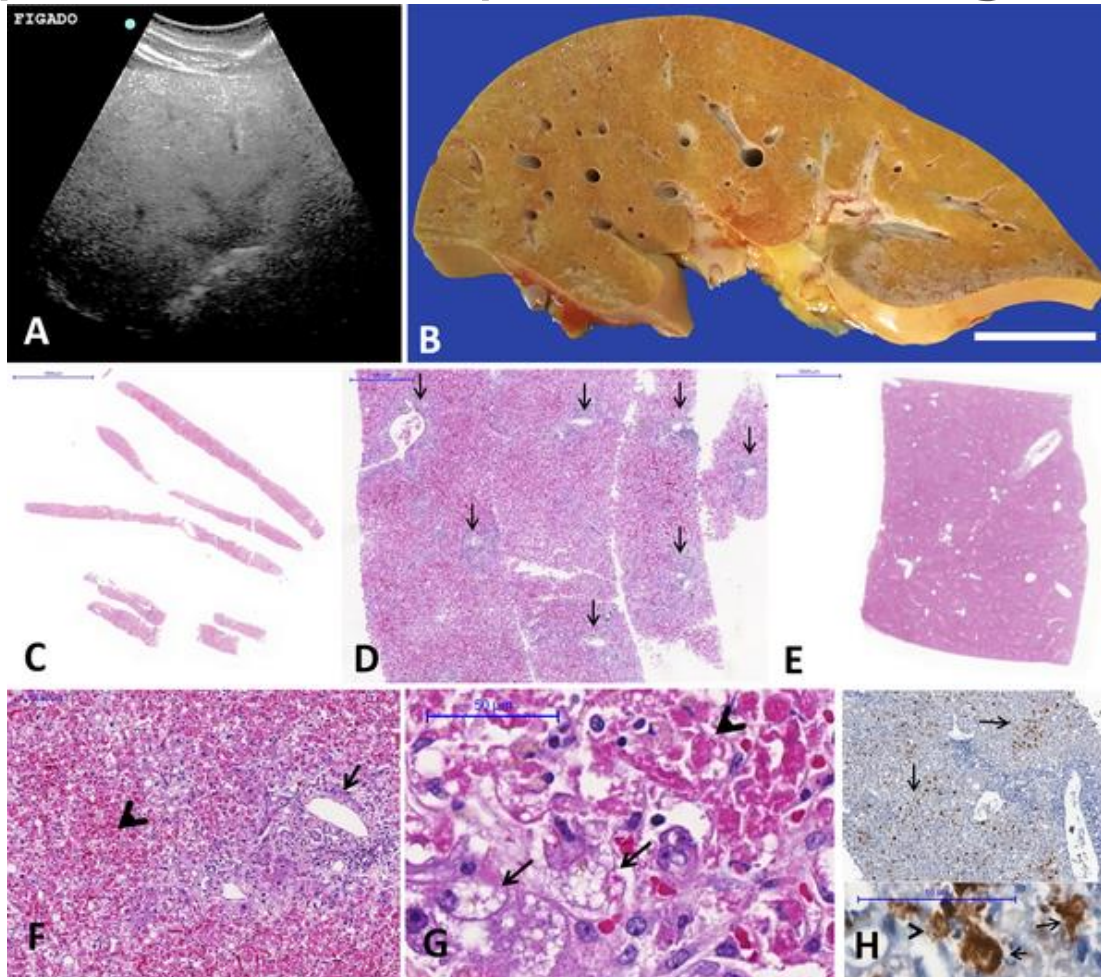


Heart



# Autópsia Minimamente Invasiva

- Biópsias Guiadas por Ultrassonografia

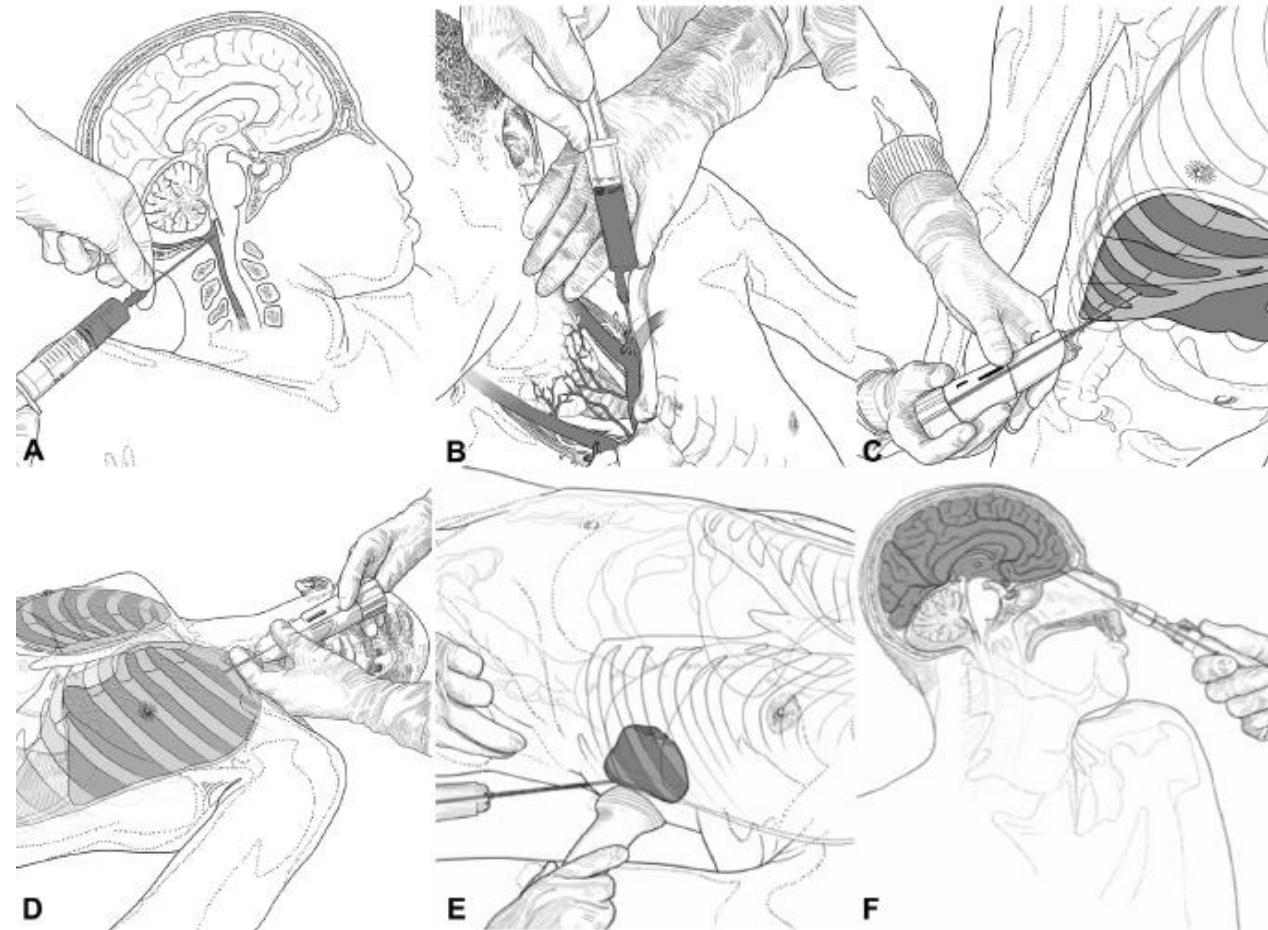


# Autópsia Minimamente Invasiva

- Biópsias às Cegas



Sam Keane



## Autópsia Verbal

Cada vez mais utilizada para atribuir as causas de morte para óbitos não hospitalares principalmente em países de baixa e média renda.

Consideramos a **versão reduzida da AV** desenvolvida pelo PHMRC – Population Health Metrics Research Consortium – para óbitos de indivíduos com idade maior que 11 anos, **adaptada para o Brasil**

Existem três algoritmos automatizados de AV aprovados pela Organização Mundial da Saúde para a interpretação de dados de AV: SmartVA, InterVA e InSilicoVA.

Antes deste estudo, até onde sabemos, nenhuma pesquisa havia sido conduzida para validar qualquer uma dessas ferramentas utilizando a autópsia convencional como padrão-ouro.

# Autópsia Verbal

- Entrevista – Instrumento padronizado – OMS - PHMRC

Entrevista estruturada, geralmente com um parente do falecido, para identificar os principais fatores na história e circunstâncias que levaram à morte que permitirão a previsão da causa mais provável da morte.

- Adicionais: relato livre
- PCVA (Physician Assisted Verbal Autopsy)
  - Interpretação do questionário por um médico com experiência Clínica
- Algoritmos
  - SmartAV, InverVA, Insilico VA, Tariff, Random Forest

# Autópsia Verbal

- Vantagens
  - Possibilidade de informação em locais sem centros de autópsia ou infraestrutura
  - Fácil treinamento
- Desvantagens
  - Sensibilidade baixa

# Autópsia Verbal

Questionário preconizado pela OMS, versão reduzida da AV desenvolvida pelo PHMRC – Population Health Metrics Research Consortium – para óbitos de indivíduos com idade maior que 11 anos, adaptada para o Brasil.

Contém perguntas sobre a **presença de sinais e sintomas** para as seguintes **causas de óbito**

AIDS	Pneumonia
Respiratórias crônicas	Câncer de próstata
Câncer de mama	Câncer de estômago
Cirroze	AVC
Câncer coloretal	TB
Câncer cervical/útero	Câncer de boca/orofaringe/nasofaringe
Diabetes	Câncer de fígado
Cardiomiopatia	Demência
Câncer de esôfago	Uso de álcool
Doença isquêmica do coração	Doença de Chagas
Câncer de pulmão	Leucemia/Linfomas

# Autópsia Verbal

ESP - foram acrescentadas questões para detectar as causas:

- transtornos por uso de álcool
- doença de Chagas
- identificar o uso de álcool como fator de risco
- ampliar o diagnóstico de demência
- ampliar o hábito de fumar
- perguntas específicas relacionadas a COVID-19 (maio/20)
- mortalidade materna
- se tomou vacina contra gripe
- obesidade nas doenças crônicas

# Autópsia Verbal

## Questões fechadas

2.13	<input type="checkbox"/> falecido teve uma úlcera (ferida profunda) no pé?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> recusou-se a dizer	<input type="checkbox"/> não sabe		
2.14	<input type="checkbox"/> pus escorria da úlcera?	<input type="checkbox"/> sim, por quantos dias?	<input type="checkbox"/> dias	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> recusou-se a dizer	<input type="checkbox"/> não sabe	
2.21	<input type="checkbox"/> Os olhos do falecido ficaram amarelados?	<input type="checkbox"/> sim, por quanto tempo?	<input type="checkbox"/> dias ou	<input type="checkbox"/> meses	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> recusou-se a dizer	<input type="checkbox"/> não sabe
2.25	<input type="checkbox"/> falecido teve o rosto inchado?	<input type="checkbox"/> sim, por quanto tempo?	<input type="checkbox"/> dias ou	<input type="checkbox"/> meses	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> recusou-se a dizer	<input type="checkbox"/> não sabe
2.26a	<input type="checkbox"/> falecido teve as pernas inchadas?	<input type="checkbox"/> sim, por quanto tempo?	<input type="checkbox"/> dias ou	<input type="checkbox"/> meses	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> recusou-se a dizer	<input type="checkbox"/> não sabe
2.27	<input type="checkbox"/> falecido teve o corpo todo inchado?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> recusou-se a dizer	<input type="checkbox"/> não sabe		
2.29	<input type="checkbox"/> falecido teve um nódulo (caroço) no pescoço?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> recusou-se a dizer	<input type="checkbox"/> não sabe		
2.30	<input type="checkbox"/> falecido teve um nódulo (caroço) na axila?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> recusou-se a dizer	<input type="checkbox"/> não sabe		
2.31	<input type="checkbox"/> falecido teve um nódulo (caroço) na virilha?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> recusou-se a dizer	<input type="checkbox"/> não sabe		

# Autópsia Verbal

## Questões abertas

*“No dia XXX apareceram os primeiros sintomas; dores no corpo, febre, enjojo, falta de ar e diarreia. Procurou atendimento médico no dia XXX sendo coletado teste de Covid-19 com resultado positivo. Foi prescrito Azitromicina para uso em casa. Os sintomas não melhoraram e apresentou também alterações de olfato, paladar e extrema fadiga procurando atendimento novamente no XXX no dia XXX sendo internado e transferido em seguida para outro hospital. Foi internado na UTI com quadro respiratório grave. Familiar informou que durante contato telefônico foi informado que o irmão teve falência renal, sangramento no nariz, pneumonia e que estava com um lado do cérebro paralisado. Hoje familiar foi comunicado do óbito. Familiar relatou que o irmão tinha algum problema cardíaco, mas não sabia qual era a doença. E que além dos problemas mencionados ele não tinha mais nenhum problema e não fazia uso de medicação contínua.”*

# Profissionais

## Entrevistadores

- ✓ empatia e resiliência psicológica,
- ✓ habilidades técnicas, foram treinados em todos os aspectos da VA, incluindo consentimento, ética e a justificativa do estudo,
- ✓ sala privada
- ✓ habilidade em digitação, 1ª versão foi em papel

## Supervisores

- ✓ supervisionaram os processos de coleta de dados e deram suporte aos entrevistadores

## Patologistas

- ✓ experientes que realizaram a leitura de lâminas histopatológicas e tiveram acesso aos achados macroscópicos na autópsia

## Clínicos

- ✓ experiência em saúde da família, atribuiu as causas de morte pela interpretação da autópsia verbal

## Codificadores

- ✓ experiente, treinado em codificação da CID

# Autópsia Verbal



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
COORDENADORIA DE CONTROLE DE DOENÇAS – CCD


QUESTIONÁRIO DE AUTÓPSIA VERBAL		v-d
Data do Óbito	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	Nº da Declaração de Óbito <input type="text"/>
Nome do Entrevistado:	Telenones: com DDD.	
A	Data de Início da entrevista <input type="text"/>	Hora de Início da entrevista <input type="text"/>
B	Relação do respondente com o falecido <input type="text"/> País <input type="text"/> Filho(a) <input type="text"/> Irmão(ã) <input type="text"/> Esposo(a) <input type="text"/> Outro: Especifique: <input type="text"/>	
IDENTIFICAÇÃO DO FALECIDO		
C	Qual o nome completo do falecido?	
D	Qual o sexo do falecido? <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	
E	Data de nascimento <input type="text"/>	Qual era idade do (nome_falecido)? <input type="text"/> anos <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe
G	Hora do óbito <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe <input type="checkbox"/> Intervalo post-mortem (IPM) <input type="text"/>
RELATO DO ENTREVISTADO (sobre a doença do falecido e procura de atendimento)		
Use o verso da folha se necessário.		
SINAIS E SINTOMAS PARA COVID-19		
2.2	O falecido teve febre? <input type="checkbox"/> sim, por quanto tempo? <input type="text"/> dias ou <input type="text"/> meses <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.93	O falecido teve febre alta nos últimos 3 dias? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.32	Teve tosse? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.33	Por quanto tempo teve tosse? <input type="text"/> dias ou <input type="text"/> meses <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.34	A tosse tinha catarro? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.35	A tosse tinha sangue? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.36	O falecido teve dificuldade para respirar, falta de ar? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.38	A dificuldade para respirar era contínua ou ia e vinha? <input type="checkbox"/> contínua <input type="checkbox"/> ia e vinha <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.89	O falecido apresentou diminuição ou perda do olfato? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.90	O falecido apresentou diminuição ou perda do paladar? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.91	O falecido teve contato com casos suspeitos de COVID-19 nos últimos 14 dias? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.95	Algum profissional da área da saúde coheu teste para COVID-19 no falecido antes de sua morte? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.95a	O resultado do teste foi positivo para COVID-19? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.92	O falecido tomou vacina da gripe no último ano? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.71a	O falecido teve fortes dores musculares ou nas articulações na semana anterior ao óbito? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	
2.94	O falecido teve extrema fadiga? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> recusou-se a dizer <input type="checkbox"/> não sabe	

RESEARCH ARTICLE

Open Access



# Validation of physician certified verbal autopsy using conventional autopsy: a large study of adult non-external causes of death in a metropolitan area in Brazil

Carmen Diva Saldiva de André<sup>1</sup>, Ana Luiza Biemenbach<sup>2</sup>, Lucia Pereira Barroso<sup>1</sup>, Paulo Afonso de André<sup>3</sup>, Lisie Tocci Justo<sup>3</sup>, Luiz Alberto Amador Pereira<sup>3</sup>, Mauro T. Taniguchi<sup>4</sup>, Cátia Martinez Minto<sup>5</sup>, Pedro Losco Takecian<sup>1</sup>, Leonardo Tadashi Kamaura<sup>1</sup>, João Eduardo Ferreira<sup>1</sup>, Riley H. Hazard<sup>6</sup>, Deirdre McLaughlin<sup>6</sup>, Ian Riley<sup>6</sup>, Alan D. Lopez<sup>6</sup>, Ana Maria de Oliveira Ramos<sup>7</sup>, Maria de Fatima Marinho de Souza<sup>8</sup>, Elisabeth Barboza França<sup>9</sup>, Paulo Hilário Nascimento Saldiva<sup>3</sup> and Luiz Fernando Ferraz da Silva<sup>3,10\*</sup> 



# Validação do SmartVA por meio de autópsia convencional: um estudo sobre óbitos de adultos no Brasil

## Profissionais

- Entrevistadores
- Supervisores
- Patologistas
- Clínicos
- Codificadores

**Local:** São Paulo e Recife

**Ano:** 05/2016 a 06/2018 – São Paulo

12/2018 a 04/2019 - Recife

# Validação do SmartVA por meio de autópsia convencional: um estudo sobre óbitos de adultos no Brasil

Recife *N*= 1.079

São Paulo *N*= 2.060

Combinado *N*= 3.139

## RESULTADOS

- A precisão do SmartVA para 10 causas amplas, usando a autópsia convencional como padrão-ouro, foi de **84,5%**.
- A precisão do PCVA no subconjunto de dados para o qual estava disponível foi maior, de **93,0%**.

Os resultados sugerem que o SmartVA pode, com razoável precisão, prever os grupos de causas de morte importantes para avaliar a transição epidemiológica de uma população.

O SmartVA continua sendo uma ferramenta útil para compreender as causas de morte em situações em que a certificação médica não é possível.

# Autópsia Verbal

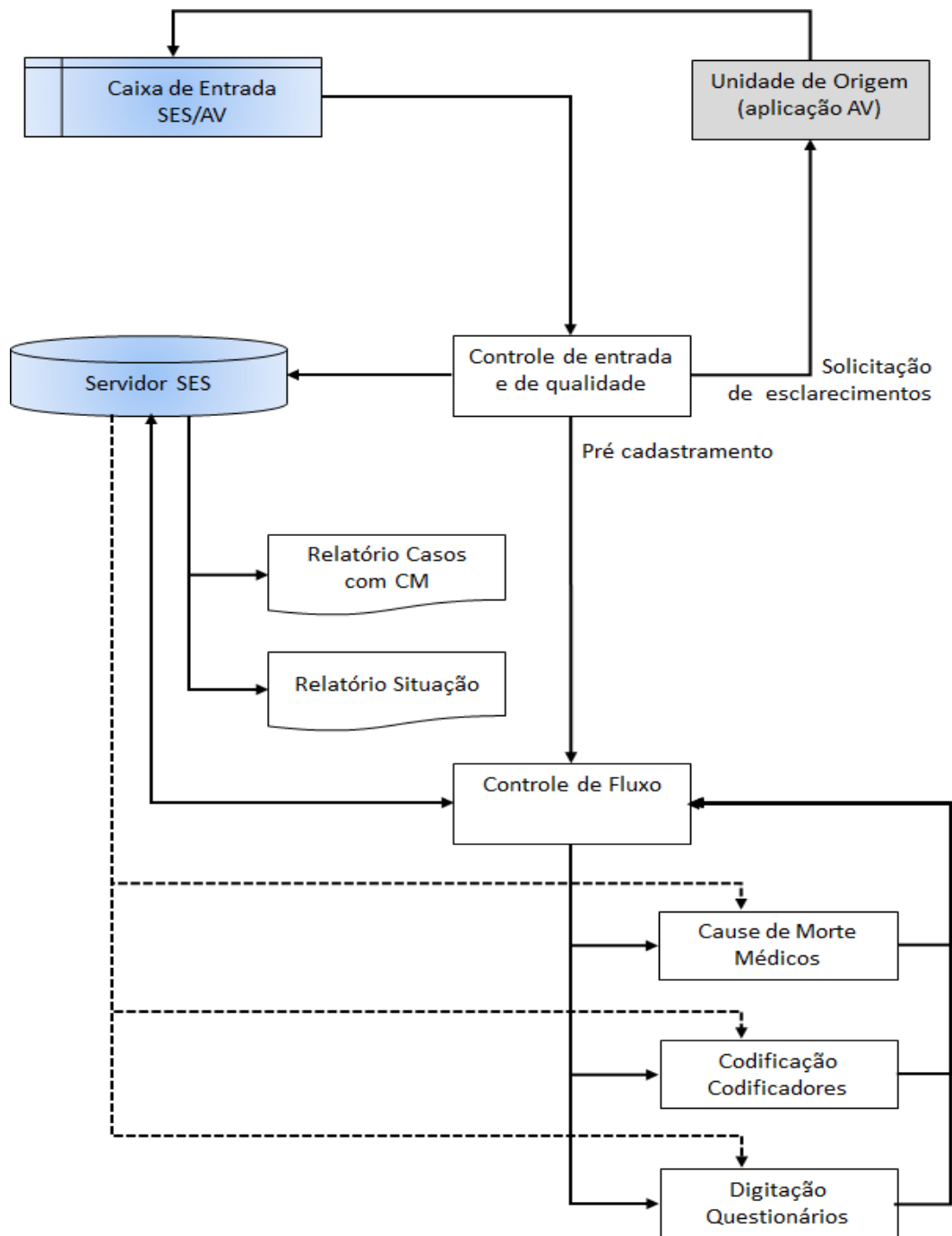
Nº Causa	Causa	Sensibilidade	Sensibilidade corrigida (CCC)
1	AIDS	0,70	0,68
4	Câncer de mama	0,73	0,71
6	Cirrose	0,51	0,48
7	Câncer colorretal	0,15	0,10
9	Diabetes	0,27	0,23
18	Leucemia/Linfomas	0,20	0,16
19	Câncer de pulmão	0,45	0,42
22	Outras doenças cardiovasculares	0,21	0,17
23	Outras doenças infecciosas	0,47	0,44
25	Outras doenças crônicas	0,30	0,26
26	Pneumonia	0,11	0,07
31	Câncer de estômago	0,55	0,53
32	AVC	0,55	0,53
34	Tuberculose	0,19	0,15
35	Doença respiratória crônica (DPOC + Asma)	0,46	0,43
36	Doença isquêmica do coração	0,40	0,37
37	Outros cânceres	0,59	0,56
42	Cardiomiopatia	0,00	0,00
43	Demência	0,30	0,26
45	Doença de Chagas	0,69	0,68

Demonstramos que o SmartVA pode prever grupos amplos de causas de morte, importantes para políticas de saúde em ambientes com recursos limitados, com precisão razoável.

# Na Pandemia

20 de março de 2020:

- Decreto 64.880 - a suspensão das necropsias no âmbito do estado de São Paulo .
- Resolução SS-32, - diretrizes para manejo e seguimento dos casos de óbito - estipula a realização da "Autopsia Verbal" para todos os casos onde não se sabe a causa de morte.
- 26 de março de 2020: Reunião ampliada com CCD (CIVS, CVS, CVE Div. Inf.), Depart. de Patologia FMUSP e Cremesp – Para informar as novas diretrizes no trato com o óbito e o uso da Autopsia Verbal no ESP.
- CCD/CIVS iniciou a implantação da estrutura para atendimento



# Autopsia Verbal

## Fluxo de trabalho

# Resultados

7.546 AV emitidas

31.477.522 habitantes de cobertura populacional

148 municípios participantes

68 % da população do Estado de São Paulo

87% de determinação de causas de morte bem definidas

11 % classificado pelos médicos como COVID-19

Novo Projeto

Autópsia Verbal

e

Autopsia Minimamente  
Invasiva

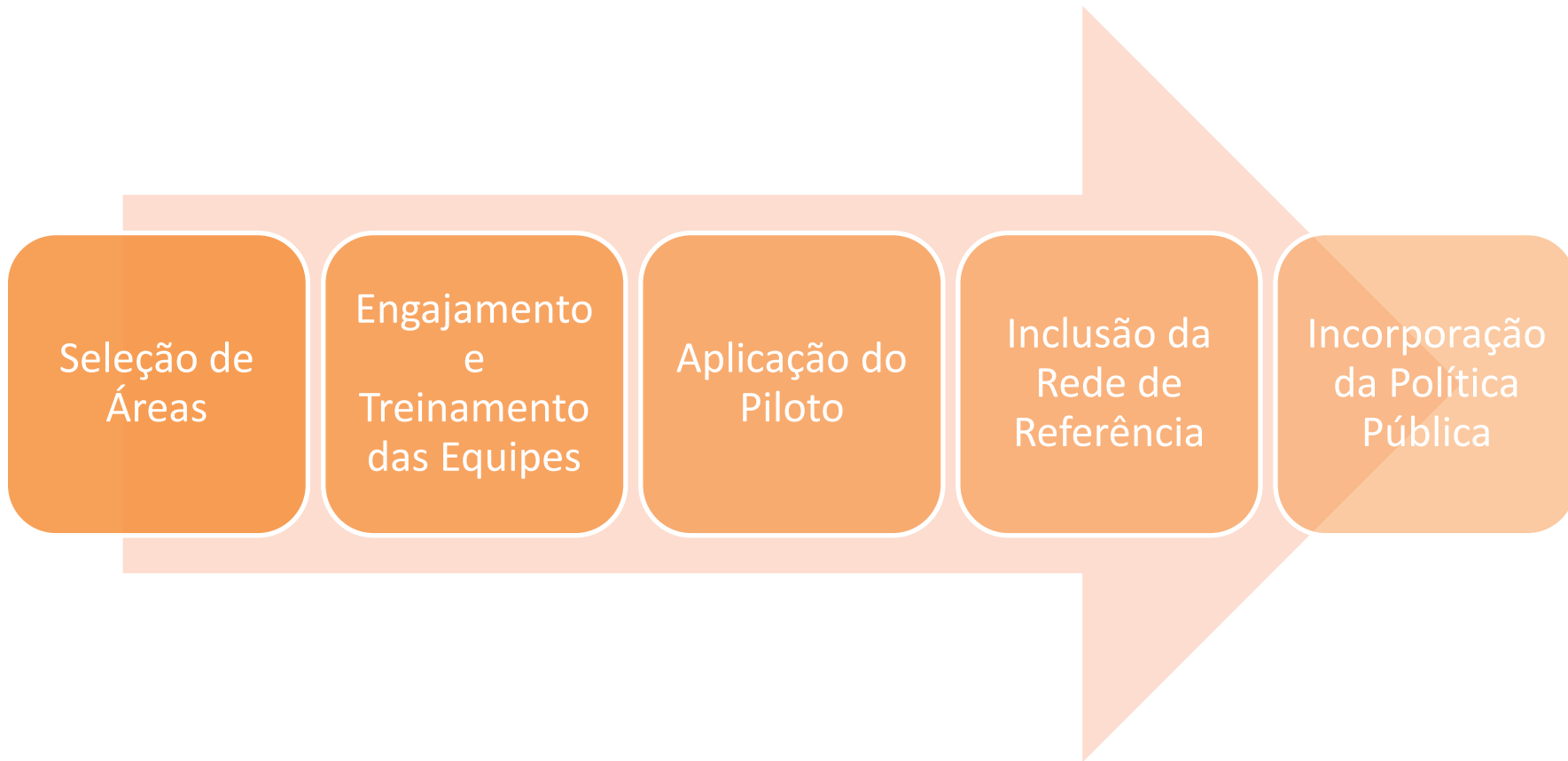
# Autópsia Verbal

- **Autópsia Verbal e Minimamente Invasiva no Estado de São Paulo: Aprimoramento e implantação de novas ferramentas para apoio à política pública de investigação de causas de morte no SUS**
  - Usar AMI e AV como estratégias para ampliação da área de abrangência / cobertura dos SVOs no Estado de SP
  - Implantação de Projeto Piloto Estrutural
  - Incorporação na Política Pública Estadual de Informações de Mortalidade

# AV e AMI

- Critérios para à implantação:
  - Área com baixa ou sem cobertura de SVO
  - Indicadores ruins de qualidade de causa de morte
  - Potencial de Engajamento

# Metodologia e Estratégias



# Engajamento e Treinamento de Equipes

- Engajamento
  - Reuniões com gestores
    - Secretaria Municipal de Saúde
    - GVEs referência
- Seleção de Equipes
  - Profissionais de Saúde
    - Enfermeiros, Médicos, etc

# Autópsia Verbal



## RNSVO

- ✓ Américo Brasiliense
- ✓ Barretos
- ✓ Botucatu
- ✓ Capital
- ✓ Franca
- ✓ Guarulhos
- ✓ Marília
- ✓ Mococa
- ✓ Presidente Prudente
- ✓ Ribeirão Preto
- ✓ Santos
- ✓ São José do Rio Preto

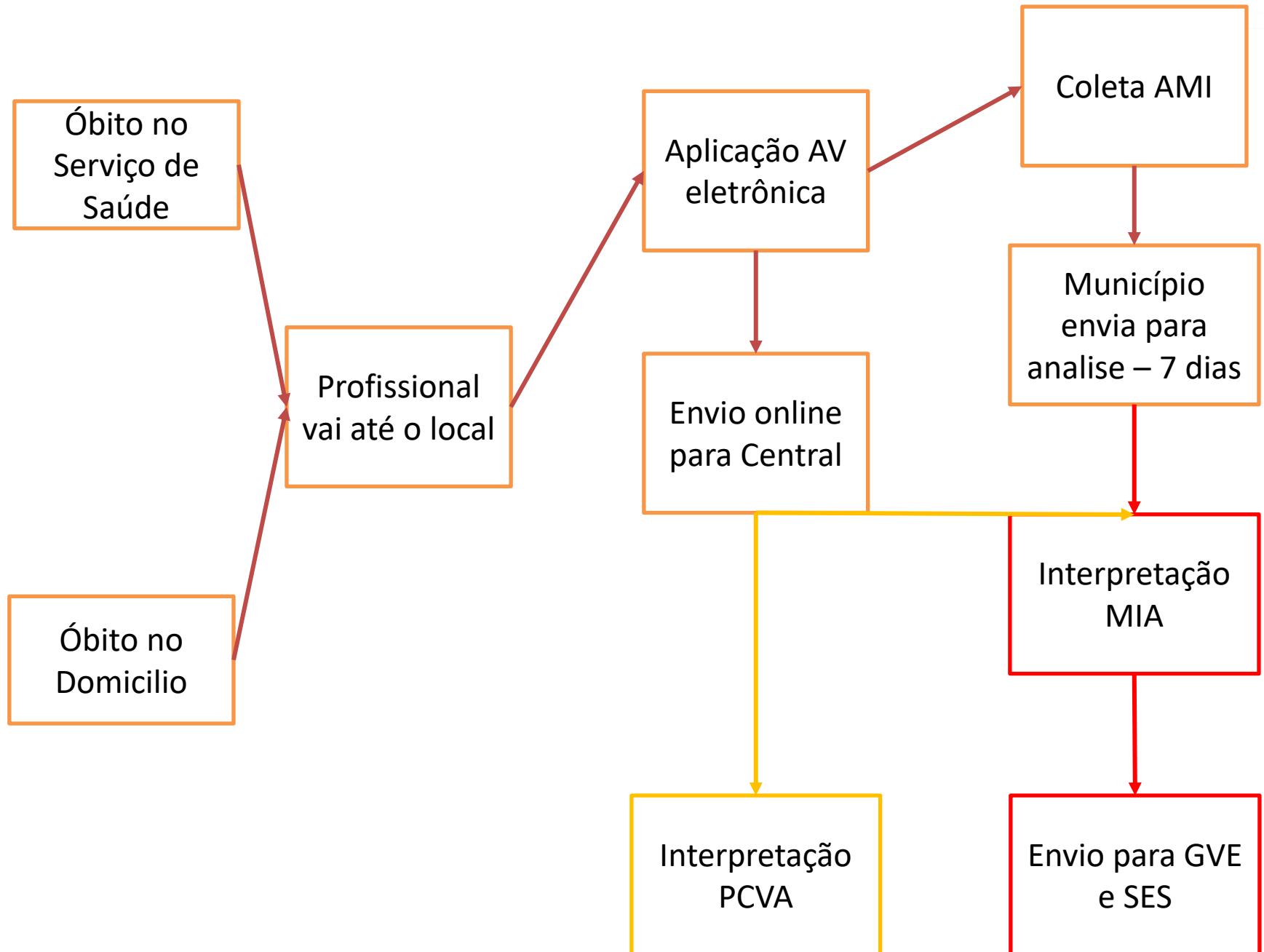
## Implantação

- ✓ São Paulo
- ✓ Piracicaba
- ✓ Bauru
- ✓ São José dos Campos
- ✓ Itapeva

# Engajamento e Treinamento de Equipes

- Treinamento AV
  - Local – 1 semana
    - Aplicação do Questionário
  - São Paulo / SVOC-USP – 2 dias
    - Entrevistas com familiares no contexto do SVO
    - Discussões Adicionais
- Treinamento Médicos do Município Interpretação da AV - 40 horas

# AV e AMI - Fluxo



**Obrigado!!!**

**Cátia Martinez**

**e-mail – [cmartinez@saude.sp.gov.br](mailto:cmartinez@saude.sp.gov.br)**

**Fone: 11 306689-19**