

# BATE-PAPO

PREPARE O SEU LABORATÓRIO E SUA  
EMPRESA CONTRA A COVID-19



**Danuza Rossi, PhD**

*Gerente de Produto e Aplicação  
Pensabio Biotecnologia*

# PREPARE O SEU LABORATÓRIO



# MÉTODOS CONVENCIONAIS

## › RT-PCR

- Diagnóstico

## › RT-qPCR

- Carga viral
- Validação/monitoramento terapia

## › Imunocromatografia

- Teste rápido para rastreio populacional (teste em massa), diagnóstico e monitoramento



Método	Análise
RT-PCR	Qualitativa
RT-qPCR	Qualitativa e Quantitativa
Imunocromatografia	Qualitativa

# INFRA ESTRUTURA

- Espaço adequado dependendo do número de pessoas no laboratório
- Bancadas estáveis para os equipamentos e acessórios
- Sinalização de saída e emergência
- Ventilação e limpeza
- Pia equipada, lava-olhos e chuveiro de emergência
- Armários para armazenamento dos insumos
  - *ambiente fechado, seco e limpo*
- Geladeira e freezer para armazenamento de amostras biológicas e reagentes
  - *sangue: geladeira 3 dias*
  - *soro/plasma: geladeira 7 dias; freezer 20 dias*
  - *swab/solução: freezer 3 dias; < temp quanto > tempo*
  - *reagentes conforme orientação do fabricante*
- Gerenciamento de resíduos
  - *perfurocortantes, resíduo biológico e resíduo tóxico*



# PARQUE INSTALADO/EPI PARA RT-PCR



- Equipamento de proteção pessoal
- Cabine de segurança biológica (NB2)
- Vórtex
- Centrífuga de microtubo (Max. 13.000 x *g*)
- Centrífuga spin de microplaca
- Termociclador em tempo real
- Micropipetas monocanal (2 ou 10 uL, 200 uL, e 1000 uL)
- Micropipetas multicanais (2-20 uL)
- Estante para microtubos e microplacas de 96 poços
- Sistemas de extração e seus acessórios (manual ou automático)

✓ Manutenção dos equipamentos e acessórios

✓ Teste de performance dos equipamentos (1 vez a cada 6 meses)

✓ Procedimento de uso (POP e/ou manual do fornecedor)



- ✓ Amostra em bom estado
- ✓ Reagentes validados e em bom estado
- ✓ Soluções caseiras requerem validação robusta

## CONSUMÍVEIS E REAGENTES PARA RT-PCR

- Ponteiras com filtro
- Microtubos de 1,5 mL
- Microplacas de PCR (0,2 mL)
- Selo termoresistente
- Água ultrapura (nuclease-free)
- Kits de extração de RNA viral, adequado para a amostra biológica
- RNA de SARS-CoV-2 ou amostras positivas que funcionem como controle positivo do teste
  
- **Kits para detecção do SARS-CoV-2 (suplementado nos kits)**
  - *sondas de hidrólise e primer específicos para genes de SARS-CoV-2 (N, E, R)*
  - *Master mix para transcrição reversa e amplificação*
- **Genes alvo que funcionem como controle positivo da reação de PCR (RNAseP)**

# ACESSÓRIOS REQUERIDOS PARA TESTE RÁPIDO

- Equipamento de proteção pessoal
- Bancada seca, limpa e reta
- Lenço de papel ou similar com etanol 70% para limpeza do local de coleta
- Lanceta, caso use sangue periférico
- Pipeta para manuseio da amostra biológica
  - *sangue total venoso ou periférico*
  - *soro ou plasma*
- Cronômetro (em geral o teste rápido pode ser lido dentro de 10 min)
- **Cassete do teste e tampão do teste (suplementados nos kits)**



- ✓ Coleta, manuseio e armazenamento da amostra
- ✓ Validação do teste

# RECURSOS HUMANOS E PROCESSOS

- Espaço adequado para o trabalho
- Uso de EPIs dependendo da atividade
  - *amostra biológica/RNA/DNA: óculos, máscara, luva e avental*
  - *administrativo: máscara*
- Pessoal de nível compatível com o desenvolvimento da técnica
  - técnico de laboratório, analista, especialista, aluno de pós graduação nas áreas biológicas, etc...
- Processo para armazenamento dos dados
- Processo para notificação dos resultados ao MS
- Supervisor para conferência dos processos e resultados dos testes



✓ Manter o pessoal com uso de EPIs de acordo com orientações do MS

✓ Cuidar da saúde física e mental do pessoal

# DESINFETANTES APROPRIADOS

- Solução de hidróxido de sódio (bleach)
  - 0.1% para superfícies em geral
  - 1% para local contaminado (sangue)
- Etanol a 62-71%
- Solução de 0.5% de peróxido de hidrogênio
- Soluções quaternárias de amônia (ex. *Sparquat*)
- Outros desinfetantes usados em ambiente hospitalar (Ex. *Lysoform*)



# NÍVEL DE BIOSSEGURANÇA DO MEU LABORATÓRIO

2

**NB-2**

Não propagativos, como amostra biológica; extração de ácidos nucleico; amplificação, sequenciamento (produção de aerossóis)



World Health  
Organization

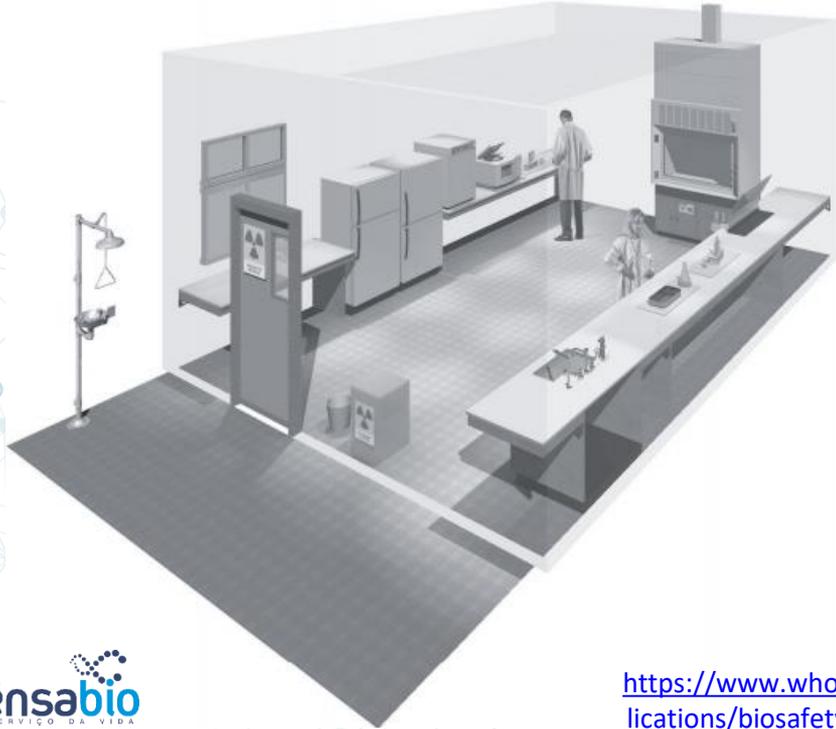
3

**NB-3**

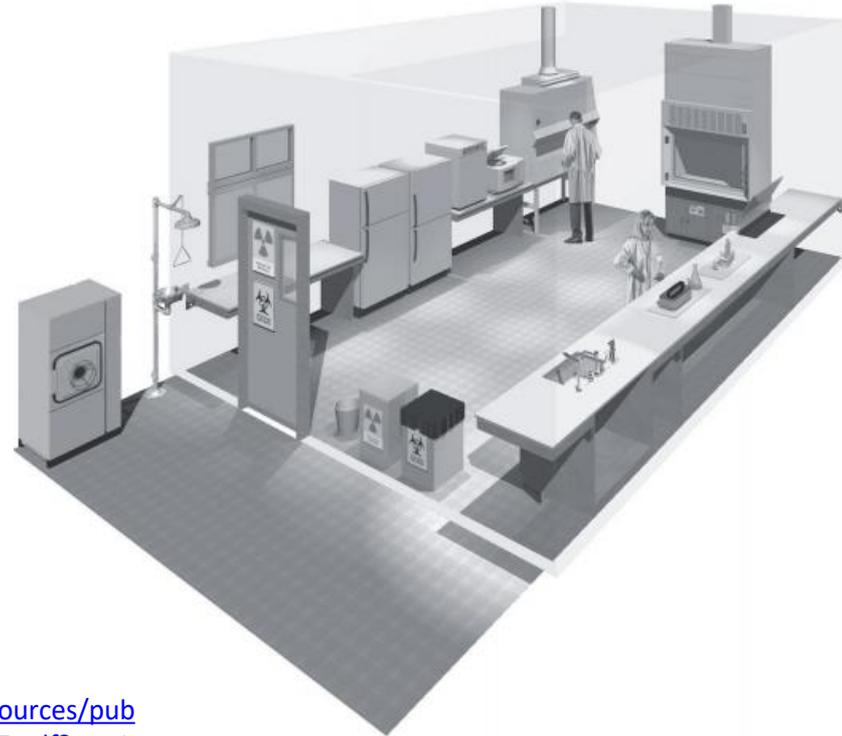
Popagativos, como cultivo viral, ensaios in vivo de isolamento e neutralização viral, vacinas de virus vivo/atenuado

# NÍVEL DE BIOSSEGURANÇA DO MEU LABORATÓRIO

NB1

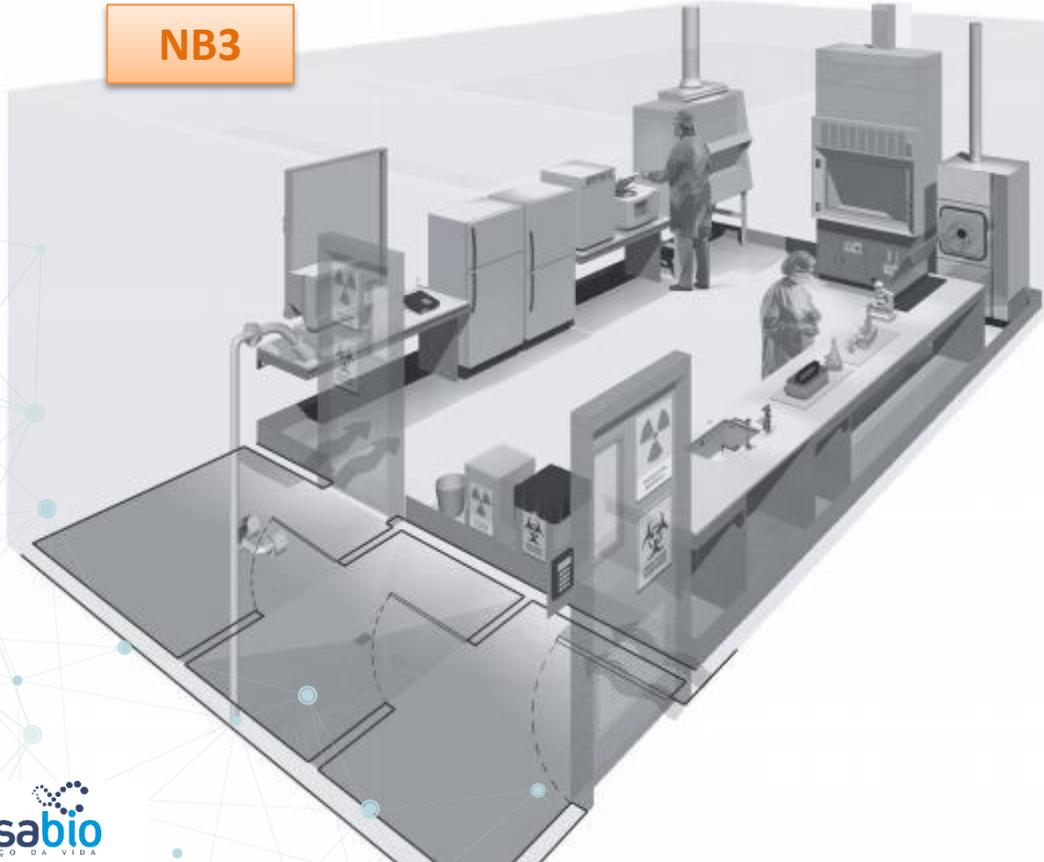


NB2



# NÍVEL DE BIOSSEGURANÇA DO MEU LABORATÓRIO

NB3



- Antesala
- Autoclave
- Pia com pedal ou automática
- Controle de fluxo de ar e pressão
- Estufas, fluxos laminar e bancadas separadas para cada procedimento

# PREPARE A SUA EMPRESA



# O QUE AS EMPRESAS PODEM FAZER PARA AUXILIAR NO CONTROLE DA COVID-19?

## INCENTIVAR O COLABORADOR A PERMANECER EM CASA



- Criar políticas protetivas para os colaboradores e garantir engajamento
  - *grupos de risco*
  - *espaço entre os colaboradores*
  - *reduzir exposição*
  - *informar em caso de sintomas*
- Em caso de sintomas da COVID-19, manter o colaborador em casa e incentivar proteção familiar
- Garantir políticas de licença médica flexíveis e de acordo com as diretrizes d

- Limpar com frequência o local de trabalho
- Manter superfícies e ferramentas de trabalho sempre limpos
- Monitorar o corpo de funcionários com relação a COVID-19 nos casos críticos por meio de testagem
- Adotar testagem rápida nos colaboradores dentro ou fora da empresa, desde que seguindo orientações do MS



## MANTER O AMBIENTE DE TRABALHO LIMPO

# O QUE AS EMPRESAS PODEM FAZER PARA AUXILIAR NO CONTROLE DA COVID-19?

## AVALIAR A REAL NECESSIDADE DE RECEBER/REALIZAR VISITAS



- Avaliar os riscos e benefícios da exposição do colaborador
- Situações de extrema necessidade
- Fornecer equipamentos de proteção individual
- Autorização por escrito para transitar em espaço público

- Suporte emocional desde a gestão
- Pessoas sem sintomas não devem procurar assistência médica e hospitalar
- Testagem rápida deve ser sempre bem conduzida e orientada

“Certificado de imunidade”



## GARANTIR A SAÚDE MENTAL ACIMA DE TUDO

✓ Preparar-se para o retorno pós quarentena

# CONHEÇA O QUE PODEMOS FAZER POR VOCÊ

A Pensabio tem como objetivo servir com inovação e conduzir soluções personalizadas que atendam as suas necessidades.



Suporte técnico e científico

16 Pessoas dedicadas



Manutenção e Serviço



pensabio  
A SERVIÇO DA VIDA



Treinamentos teórico e prático



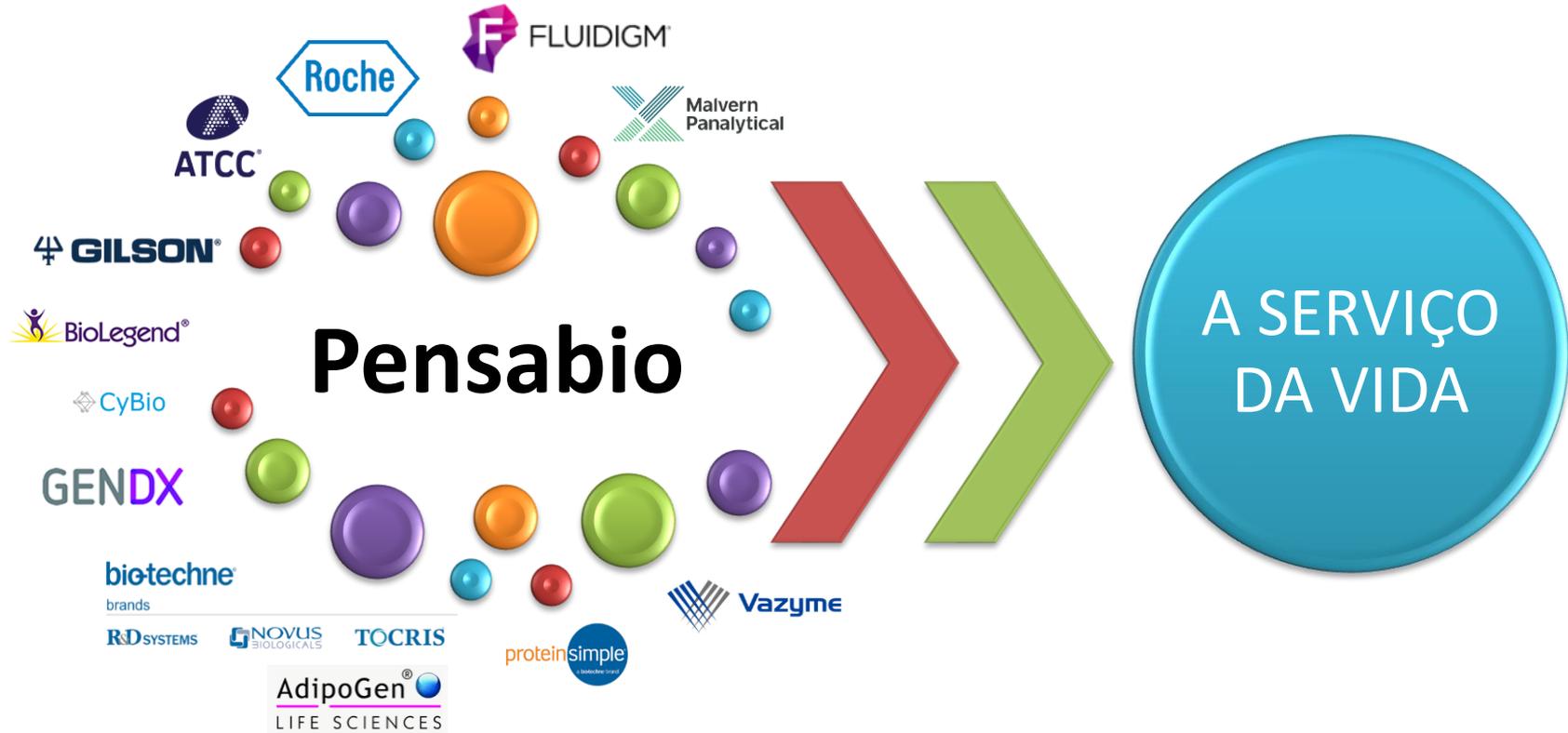
Cursos e Capacitação



5 PhD  
2 MsC



# CONHEÇA O QUE PODEMOS FAZER POR VOCÊ



12/05  
A 10/06

Especialista	Data / Horário	Título
Geisi R. Barreto, MSc	12/mai - 13h	Luz, câmera, ação! Assista de camarote a nova tecnologia para medir tamanho e concentração do novo coronavírus (SARS-CoV-2) em 60s.
Gustavo Parra, PhD	13/mai - 13h	Calibração Convencional e Calibração Universal em Cromatografia por Exclusão de tamanho
Danuza Rossi, PhD	14/mai - 13h	Bate papo para preparar seu laboratório e sua empresa contra a COVID-19
Marco Lapa, PhD / Cristiane Oliveira, PhD	18/mai - 13h	Entendendo os métodos e tecnologias usados no diagnóstico da COVID-19
Cristiane Oliveira, PhD	19/mai - 14h	Saiba tudo sobre Sequenciamento de <i>Single-Cell</i> aplicado a COVID-19
Danuza Rossi, PhD	20/mai - 11h	Explorando a ferramenta NCSengine (tipagem de HLA por NGS)
Gustavo Parra, PhD	27/mai - 13h	O método de tripla detecção do OMNISEC™: apresentação e fatores que geram erros de tamanho
Marco Lapa, PhD	02/jun - 13h	Citometria de Massas, CyTOF e sua aplicação no estudo do SARS-CoV-2
Gustavo Parra, PhD	03/jun - 13h	Boas práticas e Troubleshooting em Cromatografia por Exclusão de Tamanho
Marco Lapa, PhD	05/jun - 13h	Acelere os estudos e diagnóstico de COVID-19 com a plataforma de ELISA automatizada, ELLA
Cristiane Oliveira, PhD	09/jun - 14h	Como funciona e como analisar o transcriptoma de <i>Single Cell</i> mantendo as informações da morfologia do seu tecido.
Marco Lapa, PhD	10/jun - 13h	Atualizações de Protocolo: ELISA, ações práticas para reduzir erros e maximizar a eficiência



# ACOMPANHE A *Série de* *webinários* PENSABIO

Inscrição gratuita

[Clique aqui](#) 

12/05  
A 10/06

Especialista	Data / Horário	Título
Geisi R. Barreto, MSc	12/mai - 13h	Luz, câmera, ação! Assista de camarote a nova tecnologia para medir tamanho e concentração do novo coronavírus (SARS-CoV-2) em 60s.
Gustavo Parra, PhD	13/mai - 13h	Calibração Convencional e Calibração Universal em Cromatografia por Exclusão de tamanho
Danuza Rossi, PhD	14/mai - 13h	Bate papo para preparar seu laboratório e sua empresa contra a COVID-19
Marco Lapa, PhD / Cristiane Oliveira, PhD	18/mai - 13h	Entendendo os métodos e tecnologias usados no diagnóstico da COVID-19
Cristiane Oliveira, PhD	19/mai - 14h	Saiba tudo sobre Sequenciamento de <i>Single-Cell</i> aplicado a COVID-19
Danuza Rossi, PhD	20/mai - 11h	Explorando a ferramenta NCSengine (tipagem de HLA por NGS)
Gustavo Parra, PhD	27/mai - 13h	O método de tripla detecção do OMNISEC™: apresentação e fatores que geram erros de tamanho
Marco Lapa, PhD	02/jun - 13h	Citometria de Massas, CyTOF e sua aplicação no estudo do SARS-CoV-2
Gustavo Parra, PhD	03/jun - 13h	Boas práticas e Troubleshooting em Cromatografia por Exclusão de Tamanho
Marco Lapa, PhD	05/jun - 13h	Acelere os estudos e diagnóstico de COVID-19 com a plataforma de ELISA automatizada, ELLA
Cristiane Oliveira, PhD	09/jun - 14h	Como funciona e como analisar o transcriptoma de <i>Single Cell</i> mantendo as informações da morfologia do seu tecido.
Marco Lapa, PhD	10/jun - 13h	Atualizações de Protocolo: ELISA, ações práticas para reduzir erros e maximizar a eficiência



ACOMPANHE A

# Série de webinários PENSABIO

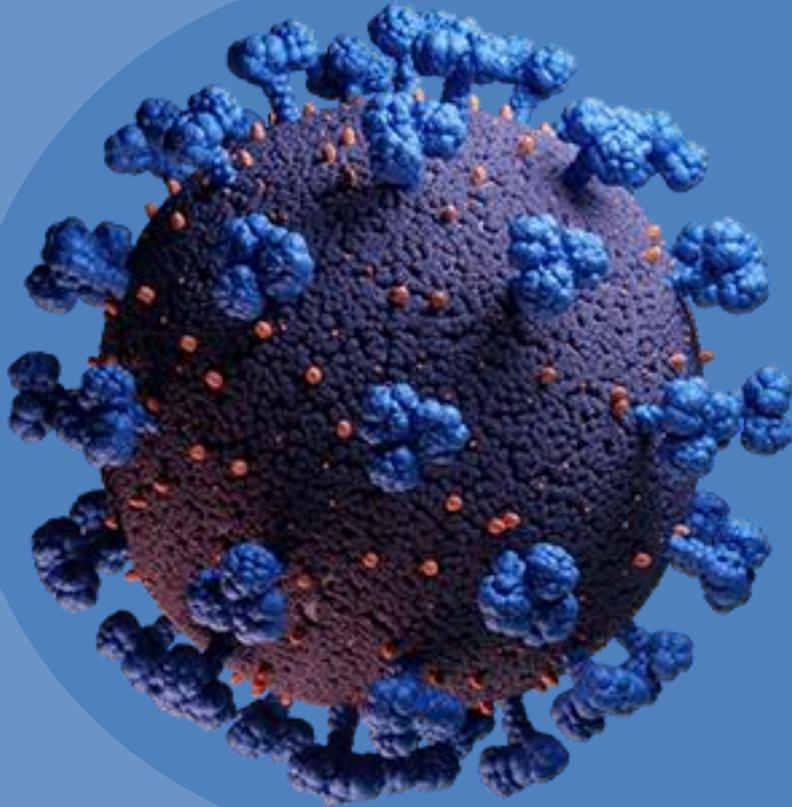
Entendendo os métodos e tecnologias  
usados no diagnóstico da COVID-19.

Segunda-feira, 18/05, 13hr

# REFERÊNCIAS USADAS NESTE WEBINÁRIO

- [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/laboratory-biosafety-novel-coronavirus-version-1-1.pdf?sfvrsn=912a9847\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/laboratory-biosafety-novel-coronavirus-version-1-1.pdf?sfvrsn=912a9847_2)
- <https://www.who.int/ihr/publications/biosafety-video-series/en/>
- <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/lab-biosafety-guidelines.html>
- <https://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/Biosafety7.pdf?ua=1>
- <https://vidasaudavel.einstein.br/coronavirus/covid-19-faq/#empresas>
- <https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-use-against-sars-cov-2>
- Site dos fornecedores





# BATE-PAPO

PREPARE O SEU LABORATÓRIO E SUA  
EMPRESA CONTRA A COVID-19



**Danuza Rossi, PhD**

[danuza.rossi@pensabio.com.br](mailto:danuza.rossi@pensabio.com.br)

[suporte@pensabio.com.br](mailto:suporte@pensabio.com.br)