

# TELAS DO PACOTE PADRÃO UNA-SUS (PPU)

## PPU – PRIMEIRA TELA DO RECURSO

Esta é a página inicial do painel de entrada do PPU, a qual está dividida em:

- Menu de tópicos (vertical)
- Menu de apoio (horizontal)
  - Objetivos
  - Guia de navegação
  - Glossário geral
  - Leitura recomendada
  - Mais
    - ✓ Leitura complementar
    - ✓ Créditos
- Meu progresso
- Apresentação do curso

**PRIMEIRA TELA DO RECURSO:**

MENU DE TÓPICOS



Meu progresso

Apresentação do Curso



› Unidade 1 - Doenças infeciosas virais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica

› Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infeciosas e Virais  
[Objetivos](#) [Guia de navegação](#) [Glossário geral](#) [Leitura recomendada](#) [Mais](#) ▾

Página 1 / 1

## Apresentação do Curso



Continue de onde estava

Olá!

Seja muito bem-vindo(a) ao recurso educacional Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infeciosas e Virais.

Este recurso educacional é financiado pelo Instituto Todos Pela Saúde, em parceria com Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), por meio da iniciativa "Cursos Integrados em Vigilância em Saúde" em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e a Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS), com o intuito de ampliar os seus conhecimentos neste tema.

Para que o seu estudo se torne proveitoso nesta jornada, este recurso educacional foi organizado em duas unidades, divididas em módulos e tópicos. São elas:

[Unidade 1 - Conceitos de Vigilância Epidemiológica aplicada à Virologia.](#)

[Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica \(VG\).](#)

Inicialmente, serão abordados conceitos fundamentais de virologia, de biologia molecular e saúde única. Estes conceitos compõem a base do conteúdo, e são essenciais para a compreensão da importância da Vigilância Genômica e da análise dos dados gerados nessa modalidade de vigilância, cada vez mais utilizada na resposta de saúde pública.

Você sabia que os dados da Vigilância Genômica Viral podem trazer informações muito importantes que auxiliam a Vigilância Epidemiológica na condução dos casos e tomadas de decisões? É isso mesmo! Após estudar o conteúdo deste recurso educacional, você será capaz de reconhecer a importância da Vigilância Genômica Viral, identificando os métodos mais adequados e interpretando os resultados obtidos para responder de forma eficaz a eventos de emergência em saúde pública.

Desejamos a você uma jornada incrível de novos conhecimentos! Bons estudos!

## MENU DE TÓPICOS VERTICAL

Menu de tópicos vertical:

Conteúdo do menu de tópicos vertical:

MENU DE TÓPICOS

MENU DE TÓPICOS



Meu progresso

Apresentação do Curso ✓

› Unidade 1 - Doenças infecciosas virais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica

› Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

Meu progresso

Apresentação do Curso

Unidade 1 - Doenças infecciosas virais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica

Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

MENU DE TÓPICOS VERTICAL

Ao clicar em Unidade 1 (MENU DE TÓPICOS VERTICAL):

Conteúdo da Unidade 1 (MENU DE TÓPICOS VERTICAL):

Unidade 1 - Doenças infecciosas virais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica

Módulo 1 - Conceitos de vigilância laboratorial e de vigilância genômica

Objetivos de Aprendizagem

Conceitos de Vigilância Epidemiológica Aplicada à Virologia

Etapas para a condução da Vigilância Genômica

Saúde Única e importância do monitoramento genômico

▼ Unidade 1 - Doenças  
infecciosas virais no  
contexto da Vigilância  
Laboratorial e Genômica

▼ Módulo 1 - Conceitos  
de vigilância  
laboratorial e de  
vigilância genômica

Objetivos de ✓  
Aprendizagem

Conceitos de  
Vigilância  
Epidemiológica  
Aplicada à  
Virologia

Etapas para a  
condução da  
Vigilância  
Genômica

Saúde Única e  
importância do  
monitoramento  
genômico

➤ Módulo 2 - Conceitos  
de Virologia e da  
Biologia Molecular

**Módulo 2 - Conceitos de Virologia e da Biologia Molecular**

Objetivos de Aprendizagem

Virologia e Vigilância Genômica aplicada à Saúde Pública

Vigilância Genômica dos arbovírus e dos vírus respiratórios

Alterações genéticas e mudanças de cenário epidemiológico

Os processos para a realização da Vigilância Genômica

Vigilância Virológica do Sarampo

Comentário Final da Unidade 1

**Objetivos de  
Aprendizagem**

Virologia e  
Vigilância  
Genômica  
aplicada à  
Saúde Pública

Vigilância  
Genômica dos  
arbovírus e dos  
vírus  
respiratórios

Alterações  
genéticas e  
mudanças de  
cenário  
epidemiológico

Os processos  
para a  
realização da  
Vigilância  
Genômica

Vigilância  
Viroológica do  
Sarampo

Comentário Final  
da Unidade 1

**Ao clicar em Unidade 2 (MENU DE TÓPICOS VERTICAL):**

**Conteúdo da unidade 2 (MENU DE TÓPICOS VERTICAL):**

**Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)**

✓ Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

✓ Módulo 1 - Aplicações e limitações das metodologias para a Vigilância Genômica (VG)

Objetivos de Aprendizagem

Coleta e processamento de amostras clínicas

Abordagens de diagnóstico laboratorial, aplicabilidade e limitações

Estratégias de vigilância genômica: aplicações e interpretação de resultados

**Módulo 1 - Aplicações e limitações das metodologias para a Vigilância Genômica (VG)**

Objetivos de Aprendizagem

Coleta e processamento de amostras clínicas

Abordagens de diagnóstico laboratorial, aplicabilidade e limitações

Estratégias de vigilância genômica: aplicações e interpretação de resultados

**Módulo 2 - Fluxo Laboratorial e Requisitos de Controle de Qualidade**

Objetivos de Aprendizagem

▼ Módulo 2 - Fluxo Laboratorial e Requisitos de Controle de Qualidade

Objetivos de Aprendizagem

Controles de qualidade e boas práticas laboratoriais para validação dos resultados

Fluxos de trabalho e estratégias para atendimento às demandas de saúde pública

▼ Módulo 3 - Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais

Objetivos de Aprendizagem

Resolução de situações relacionadas ao diagnóstico molecular

Resolução de situações relacionadas a vigilância genômica

Comentário Final da Unidade 2

Controles de qualidade e boas práticas laboratoriais para validação dos resultados

Fluxos de trabalho e estratégias para atendimento às demandas de saúde pública

**Módulo 3 - Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais**

Objetivos de Aprendizagem

Resolução de situações relacionadas ao diagnóstico molecular

Resolução de situações relacionadas a vigilância genômica

Comentário Final da Unidade 2

## MENU DE APOIO HORIZONTAL

Label do Menu de apoio horizontal:

Conteúdo do menu de apoio horizontal:

Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais

[Objetivos](#) [Guia de navegação](#) [Glossário geral](#) [Leitura recomendada](#) [Mais](#) ▾

[Leitura complementar](#)  
[Créditos](#)

UNA-SUS Vigilância Genômica

[Limpar dados](#)

Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais

[Objetivos](#)

[Guia de navegação](#)

[Glossário geral](#)

[Leitura recomendada](#)

[Mais](#) ▾

[Leitura complementar](#)

[Créditos](#)

## OBJETIVOS (MENU DE APOIO – HORIZONTAL)

Ao clicar em objetivos (MENU DE APOIO – HORIZONTAL):

Conteúdo dos objetivos (MENU DE APOIO – HORIZONTAL):

**Objetivos**

**Unidade 1 - Reconhecer os conceitos fundamentais de virologia, biologia molecular e análise dos dados de vigilância laboratorial e genômica para responder demandas de saúde pública.**

**Módulo 1** - Identificar elementos da Vigilância Genômica para aplicação da Vigilância Epidemiológica nos diferentes agravos de etiologia viral.

- Identificar os conceitos básicos de epidemiologia.
- Reconhecer todas as etapas necessárias para a condução da Vigilância Genômica.
- Identificar o conceito de saúde única e a importância do monitoramento genômico para caracterização e resposta às epidemias.

**Módulo 2** - Identificar elementos da Vigilância Genômica para aplicação da Vigilância Epidemiológica nos diferentes agravos de etiologia viral.

## Objetivos

X

### Unidade 1 - Reconhecer os conceitos fundamentais de virologia, biologia molecular e análise dos dados de vigilância laboratorial e genômica para responder demandas de saúde pública.

**Módulo 1** - Identificar elementos da Vigilância Genômica para aplicação da Vigilância Epidemiológica nos diferentes agravos de etiologia viral.

- Identificar os conceitos básicos de epidemiologia.
- Reconhecer todas as etapas necessárias para a condução da Vigilância Genômica.
- Identificar o conceito de saúde única e a importância do monitoramento genômico para caracterização e resposta às epidemias.

**Módulo 2** - Identificar elementos da Vigilância Genômica para aplicação da Vigilância Epidemiológica nos diferentes agravos de etiologia viral.

- Identificar conceitos básicos de Virologia e de Vigilância Genômica aplicáveis à Saúde Pública.
- Reconhecer como as ferramentas de Vigilância Genômica podem contribuir para o entendimento da dispersão dos arbovírus e dos vírus respiratórios.
- Reconhecer as informações geradas pela Vigilância Genômica, para o melhor enfrentamento de doenças virais e atuação da vigilância em Saúde, com base nas viroses causadas por Influenza, SARS-CoV-2.
- Identificar os processos necessários para garantir a realização da Vigilância Genômica.
- Reconhecer as contribuições da epidemiologia molecular a partir da Vigilância Virológica do Sarampo.

- Identificar conceitos básicos de Virologia e de Vigilância Genômica aplicáveis à Saúde Pública.
- Reconhecer como as ferramentas de Vigilância Genômica podem contribuir para o entendimento da dispersão dos arbovírus e dos vírus respiratórios.
- Reconhecer as informações geradas pela Vigilância Genômica, para o melhor enfrentamento de doenças virais e atuação da vigilância em Saúde, com base nas viroses causadas por Influenza, SARS-CoV-2.
- Identificar os processos necessários para garantir a realização da Vigilância Genômica.
- Reconhecer as contribuições da epidemiologia molecular a partir da Vigilância Virológica do Sarampo.

### Unidade 2 - Identificar as metodologias para a vigilância genômica, suas aplicações e limitações.

**Módulo 1** - Reconhecer as aplicações e limitações das metodologias para a vigilância genômica.

- Coletar e processar amostras clínicas.
- Identificar abordagens de diagnóstico laboratorial, sua aplicabilidade e suas limitações.
- Utilizar estratégias de vigilância genômica e interpretar resultados.

**Módulo 2** - Reconhecer as etapas laboratoriais, os requisitos de controle de qualidade e os fluxos de trabalho mais adequados para atendimento das demandas de saúde pública.

- Utilizar os controles de qualidade para validar os experimentos e análises realizadas.
- Incorporar nos fluxos de trabalho controles de qualidade para coleta de amostras e de dados epidemiológicos.

**Módulo 3** - Aplicar conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais

- Aplicar conhecimentos metodológicos na resolução de situações relacionadas ao diagnóstico molecular.
- Aplicar conhecimentos metodológicos na resolução de situações relacionadas a vigilância genômica.

**Unidade 2 - Identificar as metodologias para a vigilância genômica, suas aplicações e limitações.**

**Módulo 1** - Reconhecer as aplicações e limitações das metodologias para a vigilância genômica.

- Coletar e processar amostras clínicas.
- Identificar abordagens de diagnóstico laboratorial, sua aplicabilidade e suas limitações.
- Utilizar estratégias de vigilância genômica e interpretar resultados.

**Módulo 2** - Reconhecer as etapas laboratoriais, os requisitos de controle de qualidade e os fluxos de trabalho mais adequados para atendimento das demandas de saúde pública.

- Utilizar os controles de qualidade para validar os experimentos e análises realizadas.
- Incorporar nos fluxos de trabalho controles de qualidade para coleta de amostras e de dados epidemiológicos.

**Módulo 3** - Aplicar conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais

- Aplicar conhecimentos metodológicos na resolução de situações relacionadas ao diagnóstico molecular.
- Aplicar conhecimentos metodológicos na resolução de situações relacionadas a vigilância genômica.

[Botão] Fechar

Fechar [X]

**GUIA DE NAVEGAÇÃO (MENU DE APOIO – HORIZONTAL – VISÃO GERAL)**

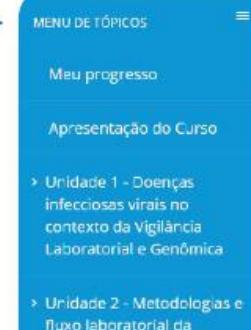
**GUIA DE NAVEGAÇÃO (MENU DE APOIO – HORIZONTAL – VISÃO GERAL):**

[Primeira tela do recurso](#)[Menu de Tópicos \(Vertical\)](#)[Menu de Apoio \(Horizontal\)](#)[Objetivos](#)[Progresso](#)[Organização do conteúdo](#)[Objetivo da Unidade](#)[Tópicos da ação educacional](#)[Avaliações Formativas](#)[Comentário de Avaliação Formativa Aberta](#)[Leituras Recomendadas](#)[Leituras Complementares](#)[Glossário Geral](#)[Créditos](#)

X

Primeira tela do recurso

01



02

Na ação educacional há dois menus: um vertical "Menu de Tópicos" (1), com o progresso e as unidades que você estudará, e um horizontal "Menu de Apoio" (2), com os recursos complementares e de apoio ao aluno.

Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais  
Objetivos | Guia de navegação | Glossário geral | Leitura recomendada | Mais+

### Apresentação do Curso

Ola!

Seja muito bem-vindo(a) ao curso Vigilância Genômica aplicada às Doenças Infecciosas e Virais.

Este recurso educacional foi financiado pelo Instituto Todos Pela Saúde em parceria com Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), através da iniciativa "Cursos Integrados em Vigilância em Saúde" em parceria com a Fiocruz e com a Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde - UNASUS a qual desenvolveu este recurso educacional com o intuito de ampliar o conhecimento a respeito da Vigilância Genômica aplicada às Doenças Infecciosas e Virais.

Inicialmente, serão abordados conceitos fundamentais da virologia, da biologia molecular e a análise clínica. Estes conceitos comumente

**Label do guia de navegação (MENU DE APOIO – HORIZONTAL):****Conteúdo do label do guia de navegação (MENU DE APOIO – HORIZONTAL):**

## Guia de Navegação

**Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais**[Baixar PDF – Guia de Navegação](#)**Guia de navegação (menu lateral):**[Primeira tela do recurso](#)[Menu de Tópicos \(Vertical\)](#)[Menu de Apoio \(Horizontal\)](#)[Objetivos](#)[Progresso](#)[Organização do conteúdo](#)[Objetivo da Unidade](#)[Tópicos da ação educacional](#)[Avaliações Formativas](#)[Comentário de Avaliação Formativa Aberta](#)[Leituras Recomendadas](#)[Leituras Complementares](#)[Glossário Geral](#)[Créditos](#)**Conteúdo do guia de navegação (menu lateral):**[Primeira tela do recurso](#)[Menu de Tópicos \(Vertical\)](#)[Menu de Apoio \(Horizontal\)](#)[Objetivos](#)[Progresso](#)[Organização do conteúdo](#)[Objetivo da Unidade](#)[Tópicos da ação educacional](#)[Avaliações Formativas](#)[Comentário de Avaliação Formativa Aberta](#)[Leituras Recomendadas](#)[Leituras Complementares](#)[Glossário Geral](#)

[Caro\(a\) aluno\(a\)](#)

Créditos

[Caro\(a\) aluno\(a\)](#)

## Guia de navegação – Primeira tela do recurso

X

[Primeira tela do recurso](#)

Na ação educacional há dois menus: um vertical "Menu de Tópicos" (1), com o progresso e as unidades que você estudará, e um horizontal "Menu de Apoio" (2), com os recursos complementares e de apoio ao aluno.

The screenshot shows a user interface for an educational resource. On the left, there is a vertical sidebar labeled 'MENU DE TÓPICOS' containing links for 'Meu progresso', 'Apresentação do Curso', and two course units: 'Unidade 1 - Doenças infecciosas víricas no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica' and 'Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da'. Above this sidebar, a green circle with the number '01' points to it. At the top right, there is a horizontal menu bar labeled 'Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais' with links for 'Objetivos', 'Guia de navegação', 'Glossário geral', 'Leitura recomendada', and 'Mais+'. Below the menu bar, another green circle with the number '02' points to it. The main content area is titled 'Apresentação do Curso' and contains a welcome message, the course's purpose, and its development. A red arrow points from the text 'Este recurso educacional foi financiado pelo Instituto Todos Pela Saúde em parceria com Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), através da iniciativa "Cursos Integrados em Vigilância em Saúde" em parceria com a Fiocruz e com a Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde - UNASUS a qual desenvolveu este recurso educacional com o intuito de ampliar o conhecimento a respeito da Vigilância Genômica aplicada às Doenças Infecciosas e Virais.' to the text 'Inicialmente, carões abordarão conceitos fundamentais da genética molecular e caixa d'água. Estes conceitos compõem'.

## Conteúdo do Guia de navegação – Primeira tela do recurso:

### Primeira tela do recurso

Na ação educacional há dois menus: um vertical "Menu de Tópicos" (1), com o progresso e as unidades que você estudará, e um horizontal "Menu de Apoio" (2), com os recursos complementares e de apoio ao aluno.

[Botão] Fechar

[Fechar \[X\]](#)

## Guia de navegação – Menu de Tópicos (Vertical)

X

### Menu de Tópicos (Vertical)

O "Menu de Tópicos" (3) apresenta a ferramenta **Meu progresso** (4) que o ajudará a gerenciar seus estudos, a **Apresentação do curso** que aponta a estrutura dos recursos educacionais e as **Unidades de Conteúdos** (5) que irão aprimorar seu conhecimento sobre o tema.



## Guia de navegação – Menu de Apoio (Horizontal)

### Menu de Apoio (Horizontal)

O "Menu de Apoio", apresenta os recursos complementares e de apoio ao aluno, quais sejam: os **Objetivos** (6), esse **Guia de Navegação** (7), **Glossário Geral** (8), **Leituras Recomendadas** (9) ou obrigatorias deste recurso educacional, e clique em "**Mais**" (10) para visualizar, além das Leituras Complementares, a Ficha de Créditos deste recurso educacional.



Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais  
[Objetivos](#) [Guia de navegação](#) [Glossário geral](#) [Leitura recomendada](#) [Mais](#)

Neste contexto, entende-se por **Vigilância em Saúde**:

"o processo contínuo e sistemático de coleta, consolidação,

## Conteúdo do Guia de navegação – Menu de Tópicos (Vertical):

### Menu de Tópicos (Vertical)

O "Menu de Tópicos" (3) apresenta a ferramenta **Meu progresso** (4) que o ajudará a gerenciar seus estudos, a **Apresentação do curso** que aponta a estrutura dos recursos educacionais e as **Unidades de Conteúdos** (5) que irão aprimorar seu conhecimento sobre o tema.

[Botão] Fechar

## Guia de navegação – Menu de Apoio (Horizontal)

### Menu de Apoio (Horizontal)

## Conteúdo do Guia de navegação – Menu de Apoio (Horizontal):

### Menu de Apoio (Horizontal)

O "Menu de Apoio" apresenta os recursos complementares e de apoio ao aluno, quais sejam: os **Objetivos** (6), esse **Guia de Navegação** (7), **Glossário Geral** (8), **Leituras Recomendadas** (9) ou obrigatorias deste recurso educacional, e clique em "**Mais**" (10) para visualizar, além das Leituras Complementares, a Ficha de Créditos deste recurso educacional.

[Botão] Fechar

## Guia de navegação – Objetivos

### Objetivos

Após clicar no menu "**Objetivos**" (6) será apresentado o objetivo geral deste recurso educacional, e abaixo dele, os objetivos de aprendizagem de cada unidade.

### Objetivos



#### Unidade 2 - Identificar as metodologias para a vigilância genômica, suas aplicações e limitações.

**Módulo 1** - Reconhecer as aplicações e limitações das metodologias para a vigilância genômica.

- Coletar e processar amostras clínicas

## Conteúdo do Guia de navegação – Objetivos:

### Objetivos

Após clicar no menu "**Objetivos**" (6) será apresentado o objetivo geral deste recurso educacional, e abaixo dele, os objetivos de aprendizagem de cada unidade.

[Botão] Fechar

## Guia de navegação – Objetivos

## Conteúdo do Guia de navegação – Objetivos:

### Progresso

Você poderá acompanhar o seu progresso nesta ação educacional, clicando no tópico "**Meu progresso**" (11) onde são apresentadas a porcentagem do seu progresso nos estudos da ação educacional e quais as unidades já estudadas.

[Botão] Fechar

Você poderá acompanhar o seu progresso nesta ação educacional, clicando no tópico "Meu progresso" (11) onde são apresentadas a porcentagem do seu progresso nos estudos da ação educacional e quais as unidades já estudadas.

11

MENU DE TÓPICOS

**Meu progresso**

- > Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais

[Objetivos](#) [Guia de navegação](#) [Glossário geral](#) [Leitura recomendada](#) [Mais▼](#)

Seu andamento

**Acompanhe seu progresso**

Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da

## Guia de navegação – Organização do conteúdo

### Organização do conteúdo

Os conteúdos da ação educacional são organizados em Unidades. Você poderá navegar nos conteúdos e nas atividades de acordo com sua própria rota educacional, sem a necessidade de seguir uma linearidade. Clique no tópico "Unidade" (12) do Menu de Tópicos, para acessar os conteúdos dessa Unidade.

12

MENU DE TÓPICOS

Meu progresso

Apresentação do Curso

- > **Unidade 1 - Doenças infecciosas vírais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica**

Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais

[Objetivos](#) [Guia de navegação](#) [Glossário geral](#) [Leitura recomendada](#) [Mais▼](#)

Neste contexto, entende-se por **Vigilância em Saúde**:

"o processo contínuo e sistemático de coleta, consolidação, análise de dados e disseminação de informações sobre eventos relacionados à saúde, visando o planejamento e a implementação de medidas de saúde pública, incluindo a regulação, intervenção e atuação em condicionantes e determinantes da saúde, para a proteção e promoção da saúde da população, prevenção e controle de riscos, entre outros."

## Guia de navegação – Objetivo da Unidade

## Conteúdo do Guia de navegação – Organização do conteúdo:

### Organização do conteúdo

Os conteúdos da ação educacional são organizados em Unidades. Você poderá navegar nos conteúdos e nas atividades de acordo com sua própria rota educacional, sem a necessidade de seguir uma linearidade. Clique no tópico "Unidade" (12) do Menu de Tópicos, para acessar os conteúdos dessa Unidade.

[Botão] Fechar

## Conteúdo do Guia de navegação – Objetivo da Unidade:

### Objetivo da Unidade

## Objetivo da Unidade

Na primeira tela de cada Unidade, é apresentado o "Objetivo de Aprendizagem" dessa Unidade. Clique na seta (13), ou no botão Iniciar (14) para continuar a navegar no conteúdo da unidade.

13

### Conceitos de Vigilância Epidemiológica Aplicada à Virologia

Página 1 / 3



Fonte: TailorVision. ID: 3627562289. Adobe.

#### Objetivo(s) da aprendizagem

Identificar os conceitos básicos de epidemiologia.

Reconhecer todas as etapas necessárias para a condução da Vigilância Genômica.

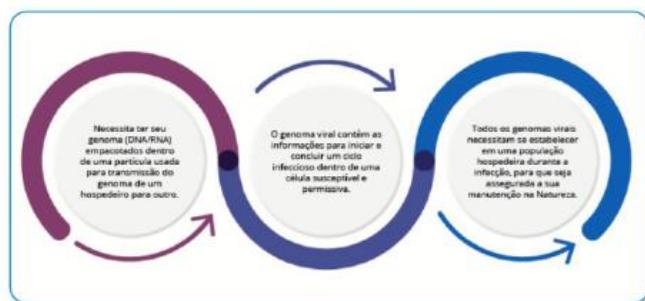
Na primeira tela de cada Unidade, é apresentado o "Objetivo de Aprendizagem" dessa Unidade. Clique na seta (13), ou no botão Iniciar (14) para continuar a navegar no conteúdo da unidade.

[Botão] Fechar

## Guia de navegação – Tópicos da ação educacional

### Tópicos da ação educacional

Os **conteúdos da ação educacional** são compostos por textos, materiais de apoio, leituras recomendadas, infográficos, exercícios, comentário de tais exercícios e avaliações de aprendizagem.



## Conteúdo do Guia de navegação – Tópicos da ação educacional:

### Tópicos da ação educacional

Os **conteúdos da ação educacional** são compostos por textos, materiais de apoio, leituras recomendadas, infográficos, exercícios, comentário de tais exercícios e avaliações de aprendizagem.

[Botão] Fechar

## Guia de navegação – Avaliações Formativas

## Conteúdo do Guia de navegação – Avaliações Formativas:

### Avaliações Formativas

Ao longo das **Unidades de Conteúdos**, serão propostas avaliações formativas que apoiarão você a conferir se sua aprendizagem está

## Avaliações Formativas

Ao longo das **Unidades de Conteúdos**, serão propostas avaliações formativas que apoiarão você a conferir se sua aprendizagem está ocorrendo de maneira satisfatória. Nas avaliações formativas objetivas, você receberá um feedback para cada alternativa de resposta que selecionar.

ocorrendo de maneira satisfatória. Nas avaliações formativas objetivas, você receberá um feedback para cada alternativa de resposta que selecionar.

[Botão] Fechar

### Avaliação Formativa 1

Você não concluiu esta tarefa

A coleta e o processamento adequado das amostras clínicas são fundamentais para o bom resultado dos protocolos de diagnóstico e caracterização subsequentes. Com relação ao processamento das amostras biológicas, julgue com "V", para a afirmativa verdadeira, e "F" para a falsa.

Escolha

As CSBs conseguem manter uma cortina constante de ar

### Guia de navegação – Comentário de Avaliação Formativa Aberta

#### Comentário de Avaliação Formativa Aberta

Em todas as atividades avaliativas que solicitam a você uma resposta aberta, haverá um comentário (feedback) do autor para que você compare com sua resposta e analise se compreendeu bem o enunciado da questão.

##### Abordagens baseadas em PCR de tempo real

###### Avaliação Formativa 4

Você não concluiu esta tarefa

Partindo do pressuposto que é importante compreender a relevância do processo metodológico dos diferentes protocolos de PCR para a área diagnóstica, descreva a seguir quais as vantagens do uso da plataforma *all-in-one* (ex.: *xpert xpress*) na garantia da rápida execução do exame de detecção do SARS-CoV-2 frente às metodologias moleculares mais tradicionais para realização do diagnóstico.

Digite sua resposta:

Digite sua resposta aqui

Max. 500 caracteres (0 usados)

#### Conteúdo do Guia de navegação – Comentário de Avaliação Formativa Aberta:

#### Comentário de Avaliação Formativa Aberta

Em todas as atividades avaliativas que solicitam a você uma resposta aberta, haverá um comentário (feedback) do autor para que você compare com sua resposta e analise se compreendeu bem o enunciado da questão.

[Botão] Fechar

### Guia de navegação – Leituras Recomendadas

#### Conteúdo do Guia de navegação – Leituras Recomendadas:

#### Leituras Recomendadas

## Leituras Recomendadas

As "leituras recomendadas" são textos selecionados pelos autores e autoras das ações educacionais para apoiar sua aprendizagem. Elas tem caráter obrigatório e são encontradas ao longo das unidades de conteúdos, e você pode fazer download dessas leituras para seus arquivos pessoais, clicando no link indicado na **cor azul** (15). Também podem ser encontradas com o auxílio da **barra de pesquisa** (16), onde você poderá buscá-las, digitando o nome da obra, do/da autor(a) ou qualquer referência que possa identificar o material.

16 →

### Leitura Recomendada

Digite o que procura

#### – Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

As "leituras recomendadas" são textos selecionados pelos autores e autoras das ações educacionais para apoiar sua aprendizagem. Elas tem caráter obrigatório e são encontradas ao longo das unidades de conteúdos, e você pode fazer download dessas leituras para seus arquivos pessoais, clicando no link indicado na **cor azul** (15).

Também podem ser encontradas com o auxílio da **barra de pesquisa** (16), onde você poderá buscá-las, digitando o nome da obra, do/da autor(a) ou qualquer referência que possa identificar o material.

[Botão] Fechar

## Guia de navegação – Leituras Complementares

### Leituras Complementares

No botão "Mais" do "Menu de Apoio", você poderá acessar as "leituras complementares", que são materiais selecionados pelos autores e autoras para apoiar sua aprendizagem. A diferença entre elas e as Leituras Recomendadas, é que por questões de direitos autorais, não podem ser distribuídas dentro da ação educacional. São apresentadas por meio de links aos endereços disponíveis na internet. Sendo assim, não podemos garantir o acesso a essas leituras que podem ter sua publicação descontinuada no endereço citado, sem aviso prévio. Na **barra de pesquisa** (17), você poderá buscar essas leituras, digitando o nome, autor(a) ou qualquer referência que possa identificar o material. Para acessar o arquivo, você deverá clicar no **link** (18), e será direcionado para o site onde o arquivo foi publicado.

17 →

### Leitura Complementar

Digite o que procura

#### – Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

## Conteúdo do Guia de navegação – Leituras Complementares:

### Leituras Complementares

No botão "Mais" do "Menu de Apoio", você poderá acessar as "leituras complementares", que são materiais selecionados pelos autores e autoras para apoiar sua aprendizagem. A diferença entre elas e as Leituras Recomendadas, é que por questões de direitos autorais, não podem ser distribuídas dentro da ação educacional. São apresentadas por meio de links aos endereços disponíveis na internet. Sendo assim, não podemos garantir o acesso a essas leituras que podem ter sua publicação descontinuada no endereço citado, sem aviso prévio.

Na **barra de pesquisa** (17), você poderá buscar essas leituras, digitando o nome, autor(a) ou qualquer referência que possa identificar o material. Para acessar o arquivo, você deverá clicar no **link** (18), e será direcionado para o site onde o arquivo foi publicado.

[Botão] Fechar

## Guia de navegação – Glossário Geral

### Glossário Geral

O “Glossário geral” (19) é uma lista com os significados de determinados termos e/ou conceitos, a fim de facilitar a sua compreensão.

19



### Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais

[Objetivos](#) [Guia de navegação](#) [Glossário geral](#) [Leitura recomendada](#) [Mais▼](#)

### Glossário Geral



## Guia de navegação – Créditos

### Créditos

No menu “Créditos” (20), são apresentadas informações a respeito dos direitos autorais e da equipe responsável pela produção desta ação educacional.

### Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais

[Objetivos](#) [Guia de navegação](#) [Glossário geral](#) [Leitura recomendada](#) [Mais▼](#)

Unidade 2

### Aplicações e limitações das metodologias

[Leitura complementar](#)

[Créditos](#)

Página 1 / 11

20

### Créditos

### FICHA TÉCNICA

## Conteúdo do Guia de navegação – Glossário Geral:

### Glossário Geral

O “Glossário geral” (19) é uma lista com os significados de determinados termos e/ou conceitos, a fim de facilitar a sua compreensão.

[Botão] Fechar

## Guia de navegação – Caro(a) aluno(a)

## Conteúdo do Guia de navegação – Caro(a) aluno(a):

### Conteúdo do Guia de navegação – Créditos:

### Créditos

No menu “Créditos” (20), são apresentadas informações a respeito dos direitos autorais e da equipe responsável pela produção desta ação educacional.

[Botão] Fechar

**Caro(a) aluno(a)**

Agradecemos por finalizar esta ação educacional, demonstrando estar compromissado com a sua formação, e por acreditar que a educação faz a diferença. Esperamos que as informações contidas neste guia tenham sido úteis em seu processo de aprendizagem. Sempre que precisar consulte-o!

**Bons Estudos! "Estudar nunca é demais".**

**Caro(a) aluno(a)**

Agradecemos por finalizar esta ação educacional, demonstrando estar compromissado com a sua formação, e por acreditar que a educação faz a diferença. Esperamos que as informações contidas neste guia tenham sido úteis em seu processo de aprendizagem. Sempre que precisar consulte-o!

**Bons Estudos! "Estudar nunca é demais".**

[Botão] Fechar

## GLOSSÁRIO GERAL (MENU DE APOIO – HORIZONTAL)

**Ao clicar em Glossário Geral**

### Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais

[Objetivos](#) [Guia de navegação](#) [Glossário geral](#) [Leitura recomendada](#) [Mais ▾](#)

Glossário Geral

**Anticorpos:** Duas classes de imunoglobulinas são as mais usadas na rotina diagnóstica, IgM e IgG. No entanto, na maioria das vezes é a IgM que terá de fato valor para o diagnóstico, visto que ela é a primeira a ser produzida frente a um patógeno. Além disso, permanece detectável por semanas ou no máximo meses, sendo portanto um marcador de contato recente. As IgG, por outro lado, podem permanecer detectáveis por anos, ou pela vida toda.

**Imunidade humoral:** Trata-se da resposta imunológica mediada por macromoléculas como anticorpos, proteínas do sistema complemento e peptídeos antimicrobianos presentes em fluidos (humores) extracelulares (Fernando Motta, 2023).

**Fonte:** MOTTA, Fernando. Curso Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais. Módulo 1: Conceitos de vigilância laboratorial e de vigilância genômica. Unidade 1. In: **Doenças infecciosas virais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica**. Brasília/DF: UNA-SUS. Fiocruz, 2023.

**Mutação:** Se refere a uma mudança única no genoma de um vírus, elas acontecem frequentemente, em especial nos vírus RNA, mas somente em alguns casos mudam as suas características.

**Fonte:** CDC. *Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades*. Mutación. [S.I.], 2022. Disponível em: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/genomic-surveillance.html>. Acesso em: 1 fev. 2023.

**Assinatura genética:** Se refere à um conjunto de mutações que são encontradas em um grupo de vírus, essas mutações não necessariamente afetam as características do vírus, mas podem ser utilizadas para o seu rastreio.

**Fenótipo:** Refere-se às propriedades físicas de um organismo que incluem a aparência, o desenvolvimento e o comportamento. O fenótipo de um organismo é determinado pelo seu genótipo, bem como pelas influências ambientais sobre esses genes.

**Fonte:** NATURE Education. Fenótipo. [S.I.], [2022?]. Disponível em: <https://www.nature.com/scitable/definition/phenotype-phenotypes-35/>. Acesso em: 1 fev. 2023.

### Conteúdo do Glossário Geral:

#### Glossário Geral

**Anticorpos:** Duas classes de imunoglobulinas são as mais usadas na rotina diagnóstica, IgM e IgG. No entanto, na maioria das vezes é a IgM que terá de fato valor para o diagnóstico, visto que ela é a primeira a ser produzida frente a um patógeno. Além disso, permanece detectável por semanas ou no máximo meses, sendo portanto um marcador de contato recente. As IgG, por outro lado, podem permanecer detectáveis por anos, ou pela vida toda.

**Imunidade humoral:** Trata-se da resposta imunológica mediada por macromoléculas como anticorpos, proteínas do sistema complemento e peptídeos antimicrobianos presentes em fluidos (humores) extracelulares (Fernando Motta, 2023).

**Fonte:** MOTTA, Fernando. Curso Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais. Módulo 1: Conceitos de vigilância laboratorial e de vigilância genômica. Unidade 1. In: **Doenças infecciosas virais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica**. Brasília/DF: UNA-SUS. Fiocruz, 2023.

**Mutação:** Se refere a uma mudança única no genoma de um vírus, elas acontecem frequentemente, em especial nos vírus RNA, mas somente em alguns casos mudam as suas características.

**Fonte:** CDC. *Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades*. Mutación. [S.I.], 2022. Disponível em: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/genomic-surveillance.html>. Acesso em: 1 fev. 2023.

**Assinatura genética:** Se refere à um conjunto de mutações que são encontradas em um grupo de vírus, essas mutações não necessariamente afetam as características do vírus, mas podem ser utilizadas para o seu rastreio.

**Pressão seletiva:** É um conjunto de condições ambientais que leva ao favorecimento de indivíduos com um determinado genótipo. No caso dos vírus pode ser a seleção causada por um conjunto de anticorpos que neutralizam parte das partículas, fazendo com que as mais aptas, ou as que escapam, da seleção permaneçam e deem origem a descendentes.

**Fontes:**  
DAVID, Rachel. Pressão Seletiva. *Nature Reviews Imunologia*, [S.I.], v. 9, n. 459, 2009. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nri2595>. Acesso em: 1 fev. 2023.

DURET, Laurent. Teoria Neutra: A Hipótese Nula da Evolução Molecular. *Nature Education*, França, v. 1, n. 1, p. 218, 2008. Disponível em: <https://www.nature.com/scitable/topicpage/neutral-the-null-hypothesis-of-molecular-839/>. Acesso em: 1 fev. 2023.

**Metagenômica shotgun:** É uma abordagem especial da genômica utilizada para sequenciar qualquer material genético presente em uma amostra biológica. Deve ser utilizada em conjunto com programas específicos de bioinformática para mapear fragmentos de genomas virais presentes no espécime analisado, sendo portanto, uma excelente alternativa para descoberta de novos vírus.

**Fonte:** BLOW, Nathan. Metagenômica: explorando comunidades invisíveis. *Nature Education*, [S.I.], v. 453, n. 9, 2008. Disponível em: <https://www.nature.com/scitable/content/Metagenomics-Exploring-unseen-communities-16767/>. Acesso em: 1 fev. 2023.

**RNA:** Os vírus que possuem como genoma ácidos ribonucleicos (RNA) tem esse material replicado por enzimas virais chamadas RNA-dependente RNA-polimerases, as quais, em sua grande maioria, são enzimas desprovidas de atividade de correção. Ou seja, durante a síntese de novas moléculas de RNA viral, caso ocorra a incorporação de um nucleotídeo errado, a enzima não poderá corrigir. Assim, os vírus de genoma RNA acumulam muito mais mutações ao longo do seu processo evolutivo, em comparação aos vírus de genoma DNA.

**Fontes:**  
VIRALZONE. Evolução do genoma viral. [2022?]. Disponível em: <https://viralzone.expasy.org/4136>. Acesso em: 1 fev. 2023.

DUFFY, Siobain Duffy; SHACKELTON, Laura A.; HOLMES, Edward C. Taxas de mudança evolutiva em vírus: padrões e determinantes. *Nature Reviews Genética*, [S.I.], v. 9, p. 267-276, 2008. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrg2323>. Acesso em: 1 fev. 2023.

**Metagenômica:** Caracterização de toda informação genômica de microrganismos de um determinado ambiente ou amostra sem necessidade de cultivo. Essa abordagem consiste na extração dos ácidos nucleicos diretamente da amostra e construção de uma biblioteca metagenômica desses fragmentos. A análise posterior permite o acesso a genes dos possíveis microrganismos existentes. Trata-se de uma abordagem cara e complexa, separada por três etapas: 1 - coleta e tratamento da amostra, 2 - sequenciamento do ácido nucleico total presente na amostra por métodos de sequenciamento massivo paralelo e 3 - análise das bibliotecas de sequências geradas para identificação genética de microrganismos conhecidos ou não.

**Filogeografia:** Descrever sinais genéticos geograficamente estruturados dentro e entre espécies. Este tipo de análise busca estruturar no tempo e no espaço os dados genéticos e epidemiológicos obtidos numa população, possibilitando identificar fatores socioambientais envolvidos na dispersão ou gravidade de um surto ou epidemia.

**Agente etiológico:** É o agente causador ou responsável por uma doença. Pode ser vírus, bactéria, fungo, protozoário ou helminto. É sinônimo de "patógeno".

**Fonte:** REY, Luis. Dicionário de Termos Técnicos de Medicina e Saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 950 p. In: Sociedade Brasileira de Parasitologia. [S.I.], [S.d.]. Disponível em: <https://www.parasitologia.org.br/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Agentes infeciosos:** Microrganismo (vírus, ricketsia, bactéria, fungo, protozoário ou helminto) capaz de produzir infecção ou doença infeciosa; agente etiológico vivo, bioagente patogênico. É sinônimo de agente biológico.

**Fonte:** CARVALHO, Omar dos Santos; COELHO, Paulo Marcos Zech; LENZI, Henrique Leonel. *Schistosoma mansoni e esquistossomose: uma visão multidisciplinar*. Rio de Janeiro/RJ: Fiocruz, 2008. 1124 p. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/37/www/pdf/carvalho-9788575413708.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Contenção laboratorial:** O mesmo que barreiras de contenção. É o conjunto formado por procedimentos, equipamentos e instalações, utilizados para a manipulação de agentes ou materiais biológicos, patogênicos ou potencialmente patogênicos, objetivando a redução ou eliminação de riscos à saúde humana, animal e ambiental.

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. *Diretrizes gerais para o trabalho em contenção com agentes biológicos*. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. 3. ed. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/images/stories/pdfs/biosseguranca/diretrizes-gerais-para-trabalho-em-contencao%20%C3%A7%C3%A3o-com-agentes-biologicos-2010.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Patogênicos:** É o agente causador ou responsável por uma doença. Pode ser vírus, bactéria, fungo, protozoário ou helminto. É sinônimo de "agente etiológico".

**Fonte:** REY, Luis. Dicionário de Termos Técnicos de Medicina e Saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 950 p. In: Sociedade Brasileira de Parasitologia. [S.I.], [S.d.]. Disponível em: <https://www.parasitologia.org.br/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Aliquotas:** Fração da quantidade total de uma solução.

**Fonte:** ALÍQUOTAS. In: PRIBERAM, Dicionário. [S.I.], [2023?]. Disponível em: <https://dicionario.priboram.org/al%C3%ADquotas>. Acesso em: 1 mar. 2023.

**Fenótipo:** Refere-se às propriedades físicas de um organismo que incluem a aparência, o desenvolvimento e o comportamento. O fenótipo de um organismo é determinado pelo seu genótipo, bem como pelas influências ambientais sobre esses genes.

**Fonte:** NATURE Education. Fenótipo. [S.I.], [2022?]. Disponível em: <https://www.nature.com/scitable/definition/phenotype-phenotypes-35/>. Acesso em: 1 fev. 2023.

**Pressão seletiva:** É um conjunto de condições ambientais que leva ao favorecimento de indivíduos com um determinado genótipo. No caso dos vírus pode ser a seleção causada por um conjunto de anticorpos que neutralizam parte das partículas, fazendo com que as mais aptas, ou as que escapam, da seleção permaneçam e deem origem a descendentes.

**Fontes:**

DAVID, Rachel. Pressão Seletiva. *Nature Reviews Imunologia*, [S.I.], v. 9, n. 459, 2009. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nri2595>. Acesso em: 1 fev. 2023.

DURET, Laurent. Teoria Neutra: A Hipótese Nula da Evolução Molecular. *Nature Education*, França, v. 1, n. 1, p. 218, 2008. Disponível em: [https://www.nature.com/scitable/topicpage/neutral-the-null-hypothesis-of-molecular-839/](https://www.nature.com/scitable/topicpage/neutral-theory-the-null-hypothesis-of-molecular-839/). Acesso em: 1 fev. 2023.

**Metagenômica shotgun:** É uma abordagem especial da genômica utilizada para sequenciar qualquer material genético presente em uma amostra biológica. Deve ser utilizada em conjunto com programas específicos de bioinformática para mapear fragmentos de genomas virais presentes no espécime analisado, sendo portanto, uma excelente alternativa para descoberta de novos vírus.

**Fonte:** BLOW, Nathan. Metagenômica: explorando comunidades invisíveis. *Nature Education*, [S.I.], v. 453, n. 9, 2008. Disponível em: <https://www.nature.com/scitable/content/Metagenomics-Exploring-unseen-communities-16767/>. Acesso em: 1 fev. 2023.

**RNA:** Os vírus que possuem como genoma ácidos ribonucleicos (RNA) tem esse material replicado por enzimas virais chamadas RNA-dependente RNA-polimerases, as quais, em sua grande maioria, são enzimas desprovidas de atividade de correção. Ou seja, durante a síntese de novas moléculas de RNA viral, caso ocorra a incorporação de um nucleotídeo errado, a enzima não poderá corrigir. Assim, os vírus de genoma RNA acumulam muito mais mutações ao longo do seu processo evolutivo, em comparação aos vírus de genoma DNA.

**Fontes:**

VIRALZONE. Evolução do genoma viral. [2022?]. Disponível em: <https://viralzone.expasy.org/4136>. Acesso em: 1 fev. 2023.

DUFFY, Siobain Duffy; SHACKELTON, Laura A.; HOLMES, Edward C. Taxas de mudança evolutiva em vírus: padrões e determinantes. *Nature Reviews Genética*, [S.I.], v. 9, p. 267-276, 2008. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrg2323>. Acesso em: 1 fev. 2023.

**Metagenômica:** Caracterização de toda informação genômica de microrganismos de um determinado ambiente ou amostra sem necessidade de cultivo. Essa abordagem consiste na extração dos ácidos nucleicos diretamente da

**Cabine de segurança biológica (CSB):** Um espaço de trabalho fechado e ventilado projetado para fornecer proteção ao operador, ao ambiente e/ou aos materiais de trabalho do laboratório em atividades nas quais haja perigo de geração de aerossol. A contenção é obtida pela segregação do trabalho da área principal do laboratório e/ou pelo uso de mecanismos de fluxo de ar direcionados e controlados. O fluxo de exaustão passa por um filtro de partículas aéreas de alta eficiência (HEPA) antes de ser recirculado para o laboratório ou para o sistema de aquecimento, ventilação e ar-condicionado do edifício. Há diferentes classes (I, II e III) de CSBs que fornecem diferentes níveis de contenção.

**Fonte:** OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. Organização Mundial de Saúde. *Manual de biossegurança laboratorial*. Quarta Edição. In: Seção 3 – Requisitos Essenciais. 3.4 – Recebimento e Armazenamento de Amostras. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde; 2021. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665/254521>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Autoclavados/Autoclavação:** Método físico que utiliza calor em diferentes formas para esterilização. Nas unidades hospitalares e laboratoriais, o uso do vapor saturado sobre pressão é o mais comum. O equipamento que faz a autoclavagem é denominado autoclave.

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação-Geral das Unidades Hospitalares próprias do Rio de Janeiro. *Orientações gerais para Central de Esterilização*. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: <https://portalideia.com.br/cursos/processo-de-esterilizacao-aposula03.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Despack:** Nome comercial para coletor de resíduos perfurocortantes, a saber, resíduos de serviços de saúde do Grupo E: resíduos perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodonticas, fios ortodônticos cortados, próteses bucais metálicas inutilizadas, pontas diamantadas, lâminas de bisturí, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas e lâminulas, espatulas e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri).

**Fonte:** BRASIL. Resolução nº RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ed. 61, n. 8, p. 76, 29 mar. 2018. Disponível em: <http://biosseguranca.uff.br/sites/default/files/RESOLUC%C3%A7%C3%A3O%20%20RDC%20N%20%C2%BA%20222%252C%20DE%202028%20DE%20MARC%C2%A7%C3%A070%20DE%202018%20-%20DIA%C2%81n%20Oficial%20da%20União%C2%83%20-%20Imprensa%20Nacional.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**rt-PCR:** Técnica da Transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase, do inglês *Reverse transcription polymerase chain reaction*.

**Fonte:** rt-PCR. In: Wikipedia, a encyclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2022.

**Eluição:** Dessorção provocada por um fluxo de líquido, ou de gás, através de um absorvente.

**Fonte:** DICIONÁRIO Online de Português. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/eluicao/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Tampão caotrópico:** Tampão caotrópico é uma solução que contém agentes caotrópicos. Os agentes caotrópicos são cosolutos que podem romper a rede de pontes de hidrogênio entre as moléculas de água e reduzir a estabilidade do estado nativo das proteínas, enfraquecendo o efeito hidrofóbico.

**Fonte:** SALVI, Giovanni; DE LOS RIOS, Paulo; VENDRUSCOLO, Michele. *Effective interactions between chaotropic agents and proteins*. *Proteins*, [S.I.], v. 61, n. 3, p. 492-499, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16152629/>. Acesso em: 13 mar. 2023.

**RT-qPCR:** A qPCR é uma técnica de amplificação que tem como principais características a detecção e quantificação de fluorescência emitida durante cada ciclo de uma reação de PCR e a sensibilidade de detectar poucas cópias de DNA presentes em uma dada amostra. Para o trabalho com amostras de RNA, inicialmente é necessário realizar a sua conversão para DNA complementar (cDNA) antes com reagentes específicos, etapa conhecida como transcrição reversa (RT). Portanto, a PCR que utiliza o RNA como molde é conhecida como RT-qPCR. Por exemplo, como o Sars-CoV2 é um vírus de RNA, para avaliar seu material genético em uma amostra biológica é necessário fazer essa etapa de transcrição reversa no laboratório.

**Fonte:** KUBISTA, Mikael et al. *The real-time polymerase chain reaction*. *Molecular Aspects Of Medicine*, [S.I.], v. 27, n. 2-3, p. 95-125, 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0098299705000907?via%20ihub>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Antígeno viral:** Uma molécula que pode induzir uma resposta imune adaptativa ou que se pode ligar a um anticorpo é denominada antígeno. Antígeno viral é um antígeno proveniente de um vírus.

**Fonte:** ALBERTS, Bruce et al. *Biologia molecular da célula*. 6. ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2017.

**Swab:** Haste flexível e extremidade em poliéster, estéreis, acondicionados individualmente para coleta de espécimes clínicos.

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Guia para a Rede Laboratorial de Vigilância de Influenza no Brasil: 1ª edição*. Brasília/DF, 2016, p. 64. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_laboratorial\\_influenza\\_vigilancia\\_influenza\\_brasil.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_laboratorial_influenza_vigilancia_influenza_brasil.pdf). Acesso em: 23 dez. 2022.

**Anticorpo:** Proteína secretada em resposta a patógenos ou outras moléculas estranhas ao organismo. Liga-se com alta afinidade ao patógeno ou à molécula estranha.

**Fonte:** ALBERTS, Bruce et al. *Biologia molecular da célula*. 6. ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2017.

**Antígeno viral:** Dentre os抗ígenos de SARS-CoV-2, o alvo mais utilizado é o nucleocapsídeo (N) por ser um alvo mais conservado (possuir uma menor taxa de mutações).

**Fonte:** GRANT, Benjamin D. et al. *A SARS-CoV-2 coronavirus nucleocapsid protein antigen-detecting lateral flow assay*. *PLoS ONE*, [S.I.], v. 11, n. 16, 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/pone/article?id=10.1371/journal.pone.0258819>. Acesso em: 23 dez. 2022.

amostra e construção de uma biblioteca metagenômica desses fragmentos. A análise posterior permite o acesso a genes dos possíveis microrganismos existentes. Trata-se de uma abordagem cara e complexa, separada por três etapas: 1 - coleta e tratamento da amostra, 2 - sequenciamento do ácido nucléico total presente na amostra por métodos de sequenciamento massivo paralelo e 3 - análise das bibliotecas de sequências geradas para identificação genética de microrganismos conhecidos ou não.

**Filogeografia:** Descrever sinais genéticos geograficamente estruturados dentro e entre espécies. Este tipo de análise busca estruturar no tempo e no espaço os dados genéticos e epidemiológicos obtidos numa população, possibilitando identificar fatores socioambientais envolvidos na dispersão ou gravidade de um surto ou epidemia.

**Agente etiológico:** É o agente causador ou responsável por uma doença. Pode ser vírus, bactéria, fungo, protozoário ou helminto. É sinônimo de "patógeno".

**Fonte:** REY, Luís. *Dicionário de Termos Técnicos de Medicina e Saúde*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 950 p. In: *Sociedade Brasileira de Parasitologia*. [S.I.], [S.d.]. Disponível em: <https://www.parasitologia.org.br/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Agentes infecciosos:** Microrganismo (vírus, rickétsia, bactéria, fungo, protozoário ou helminto) capaz de produzir infecção ou doença infecciosa; agente etiológico vivo, bioagente patogênico. É sinônimo de agente biológico.

**Fonte:** CARVALHO, Omar dos Santos; COELHO, Paulo Marcos Zech; LENZI, Henrique Leonel. *Schistosoma mansoni e esquistosomose: uma visão multidisciplinar*. Rio de Janeiro/RJ: Fiocruz, 2008. 1124 p. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/37vww/pdf/carvalho-9788575413708.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Contenção laboratorial:** O mesmo que barreiras de contenção. É o conjunto formado por procedimentos, equipamentos e instalações, utilizados para a manipulação de agentes ou materiais biológicos, patogênicos ou potencialmente patogênicos, objetivando a redução ou eliminação de riscos à saúde humana, animal e ambiental.

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. *Diretrizes gerais para o trabalho em contenção com agentes biológicos*. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. 3. ed. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/images/stories/pdfs/biosseguranca/diretrizes-gerais-para-trabalho-em-conten%C3%A7%C3%A3o-com-agentes-biologicos-2010.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Patógenos:** É o agente causador ou responsável por uma doença. Pode ser vírus, bactéria, fungo, protozoário ou helminto. É sinônimo de "agente etiológico".

**Fonte:** REY, Luís. *Dicionário de Termos Técnicos de Medicina e Saúde*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 950 p. In: *Sociedade Brasileira de Parasitologia*. [S.I.], [S.d.]. Disponível em: <https://www.parasitologia.org.br/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Aliquotas:** Fração da quantidade total de uma solução.

**Fonte:** ALÍQUOTAS. In: PRIBERAM, Dicionário. [S.I.], [2023?]. Disponível em: <https://dicionario.pribberam.org/al%C3%A3o%ADquotas>. Acesso em: 1 mar. 2023.

**Amplificação por LAMP:** LAMP, do inglês *loop-mediated isothermal amplification*, ou amplificação isotérmica mediada por loop. Os testes de diagnóstico baseados em LAMP são detectados por níveis de turbidez ou por medidas colorimétricas ou de fluorescência.

**Fonte:** KEVADYA, Bhavesh D et al. *Diagnostics for SARS-CoV-2 infections*. *Nature Materials*, [S.I.], v. 20, n. 5, p. 593-605, 2021. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41563-020-00906-z>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**NGS:** O termo em português "Sequenciamento de Nova Geração", é uma tradução adaptada do original "Next Generation Sequencing" ou NGS. A ideia consistia em marcar a diferença entre o método de sequenciamento de Sanger e esta nova abordagem, que nasceu da união de várias tecnologias disponíveis a partir da década de 1980. O NGS é um produto de convergência de tecnologias como a purificação de nucleotídeos com beads magnéticas, PCR em emulsão e nucleotídeos marcados com diferentes fluorescências.

**Fonte:** TURCHETTO-ZOLET, Andreia Carina et al. *Marcadores moleculares na era genômica: metodologias e aplicações*. Ribeirão Preto/SP: Sociedade Brasileira de Genética, 2017. 181 p. Disponível em: <https://urne.ufgs.br/handle/10183/206114>. Acesso em: 12 jan. 2023.

**VOC Gama:** Do inglês, VARIANT OF CONCERN, em português, Variante de Preocupação. Gama: variante de preocupação identificada pela primeira vez no Brasil, anteriormente categorizada como P.1.

**Fonte:** OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Rede Regional de Vigilância Genômica de COVID-19. **VOC GAMA**. [S.I.]: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pa/noticias/1-6-2021-oms-anuncia-nomenclaturas-simples-e-facilis-pronunciar-para-variantes-interesse>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Sinapomórficas:** São mutações que ocorrem em dois ou mais organismos diferentes a partir de um ancestral em comum entre eles.

**Fonte:** WILEY, E.O. *Synapomorphy*. *Brenner's Encyclopedia Of Genetics*, [S.I.], p. 608-609, 2013. Elsevier. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123749840015023>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Dideoxinucleotídeos:** São nucleotídeos que bloqueiam a polimerização quando adicionados ao final da fita de DNA, não possuem o grupo 3'-OH (hidroxila na porção 3') necessário para a síntese.

**Fonte:** HEATHER, James M.; CHAIN, Benjamin. *The sequence of sequencers: the history of sequencing dna*. *Genomics*, [S.I.], v. 107, n. 1, p. 1-8, jan. 2016. Elsevier BV. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S088875431500410>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Eletroforese capilar:** Método de separação em gel capilar, que para a metodologia de sequenciamento Sanger, utiliza um detector de laser, posicionado ao final de capilar, que capta sinal fluorescentes emitidos pelos ddNTPs adequadamente marcados.

**Fonte:** HEATHER, James M.; CHAIN, Benjamin. *The sequence of sequencers: the history of sequencing dna*. *Genomics*, [S.I.], v. 107, n. 1, p. 1-8, jan. 2016. Elsevier BV. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S088875431500410>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Oligonucleotídeo:** Pequenas moléculas de ácidos nucleicos com potencial biotecnológico para aplicação em diversas áreas da biologia e da medicina. Entre suas principais aplicações está a identificação genética de patógenos por meio da técnica de PCR e a produção de aptâmeros com efeito bioativo ou farmacológico.

**Fonte:** NUNES, Allan Roberto Dias. **Oligonucleotídeos:** desenho, produção e aplicações. 2017. 93 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Bioquímica, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/23160?locale=pt\\_BR](https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/23160?locale=pt_BR). Acesso em: 23 dez. 2022.

**Desmultiplexação:** O mesmo que demultiplexação. A demultiplexação refere-se à etapa do processamento que utiliza as informações dos indexes para saber quais sequências vieram de quais amostras, depois que todas foram sequenciadas juntas.

**Fonte:** DEMULTIPLEXAÇÃO. In: *Análise de Amplicon*. [S.I.], [2022]. Disponível em: <https://astrobiomike.github.io/amplicon/demultiplexing>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Ligases:** São enzimas que unem fitas de DNA, servindo para associar os indexes (identificadores das amostras) e os adaptadores (que ligarão os fragmentos de DNA produzidos à superfície em que ocorrerá o sequenciamento).

**Fonte:** OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. *Manual de biossegurança laboratorial*. Quarta Edição. In: Seção 3- Requisitos Essenciais. 3.4 - Recebimento e Armazenamento de Amostras. Brasília/DF: Organização Pan-Americana da Saúde, p. 34 e 35, 2021. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54521>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Multiplexação:** Consiste em adicionar sequências individuais de "código de barras", ou adaptadores (também chamados index) a cada fragmento de DNA durante a preparação da biblioteca de sequenciamento de nova geração (NGS), para que cada leitura possa ser identificada e classificada antes da análise final dos dados.

**Fonte:** ILUMINA, Inc. Processando mais amostras em menos tempo. In: *Visão geral da multiplexação de amostra*. [S.I.], [2022]. Disponível em: <https://www.illumina.com/techniques/sequencing/ngs-library-prep/multiplexing.html>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Cabine de segurança biológica (CSB):** Um espaço de trabalho fechado e ventilado projetado para fornecer proteção ao operador, ao ambiente e/ou aos materiais de trabalho do laboratório em atividades nas quais haja perigo de geração de aerossol. A contenção é obtida pela segregação do trabalho da área principal do laboratório e/ou pelo uso de mecanismos de fluxo de ar direcionados e controlados. O fluxo de exaustão passa por um filtro de partículas aéreas de alta eficiência (HEPA) antes de ser recirculado para o laboratório ou para o sistema de aquecimento, ventilação e ar-condicionado do edifício. Há diferentes classes (I, II e III) de CSBs que fornecem diferentes níveis de contenção.

**Fonte:** OPAS. Organização Pan-American de Saúde. Organização Mundial de Saúde. **Manual de biossegurança laboratorial**. Quarta Edição. In: Seção 3 – Requisitos Essenciais. 3.4 – Recebimento e Armazenamento de Amostras. Brasília, DF: Organização Pan-American da Saúde; 2021. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54521>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Autoclavados/Autoclavação:** Método físico que utiliza calor em diferentes formas para esterilização. Nas unidades hospitalares e laboratoriais, o uso do vapor saturado sobre pressão é o mais comum. O equipamento que faz a autoclavação é denominado autoclave.

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação-Geral das Unidades Hospitalares próprias do Rio de Janeiro. **Orientações gerais para Central de Esterilização**. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: <https://portalidea.com.br/cursos/processo-de-esterilizao-apostila03.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Descrapack:** Nome comercial para coletor de resíduos perfurocortantes, a saber, resíduos de serviços de saúde do Grupo E: resíduos perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, fios ortodônticos cortados, próteses bucais metálicas inutilizadas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas e laminúlas, espátulas e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri).

**Fonte:** BRASIL. Resolução nº RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ed. 61, n. 8, p. 76, 29 mar. 2018. Disponível em: <http://biosseguranca.uff.br/sites/default/files/RESOLUC%CC%A7A%CC%83O%20-%20RDC%20N%C2%BA%20222%252c%20DE%2028%20DE%20MARC%CC%A7O%20DE%202018%20-%20Dia%CC%81rio%20Official%20da%20Unia%CC%83o%20-%20Imprensa%20Nacional.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**rt-PCR:** Técnica da Transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase, do inglês *Reverse transcription polymerase chain reaction*.

**Fonte:** rt-PCR. In: *Wikipedia*, a encyclopédia livre. Flórida: *Wikimedia Fundation*, 2022.

**Eluição:** Dessorção provocada por um fluxo de líquido, ou de gás, através de um absorvente.

**Fonte:** DICIONÁRIO Online de Português. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/eluicao/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Tampão caotrópico:** Tampão caotrópico é uma solução que contém agentes caotrópicos. Os agentes caotrópicos são cosolutos que podem romper a rede de pontes de hidrogênio entre as moléculas de água e reduzir a estabilidade do estado nativo das proteínas, enfraquecendo o efeito hidrofóbico.

**Single-end:** Sequenciamento de uma quantidade limitada de nucleotídeos (50 a 300) de um único lado dos fragmentos de DNA pela técnica da Illumina.

**Fonte:** ILLUMINA, Inc. An introduction to Next-Generation Sequencing Technology. In: *Single-end*. [S.I.], 2017. Disponível em: [https://www.illumina.com/content/dam/illumina-marketing/documents/products/illumina\\_sequencing\\_introduction.pdf](https://www.illumina.com/content/dam/illumina-marketing/documents/products/illumina_sequencing_introduction.pdf). Acesso em: 23 dez. 2022.

**Paired-end:** Sequenciamento de uma quantidade limitada de nucleotídeos (50 a 300) dos dois lados dos fragmentos de DNA pela técnica da Illumina.

**Fonte:** ILLUMINA, Inc. Paired-end An introduction to Next-Generation Sequencing Technology. In: *Paired-end*. [S.I.], 2017. Disponível em: [https://www.illumina.com/content/dam/illumina-marketing/documents/products/illumina\\_sequencing\\_introduction.pdf](https://www.illumina.com/content/dam/illumina-marketing/documents/products/illumina_sequencing_introduction.pdf). Acesso em: 23 dez. 2022.

**SNPs:** É uma variação na sequência de nucleotídeos que afeta uma única base do genoma entre indivíduos de uma mesma espécie.

**Fonte:** MIYAJIMA, Fabio; MOTTA, Fernando; CAMPOS, Túlio. Curso Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infectuosas e Virais. Módulo 3: Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais. Unidade 2. In: *Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)*. Brasília/DF: UNA-SUS. Fiocruz, 2023.

**Fenótipo:** Característica aparente ou observável de um indivíduo, determinada pela interação de sua herança genética (genótipo) e pelas condições ambientais.

**Fonte:** Fenótipo. In: MICHAELIS, Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2023. Disponível em: [https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugu\\_es-brasileiro/fen%C3%A7o%2Btipo/](https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugu_es-brasileiro/fen%C3%A7o%2Btipo/). Acesso em: 23 dez. 2023.

**Proteína spike (spike protein):** proteína do vírus SARS-CoV-2 que se liga à proteína ACE2 de humanos e permite a invasão das células.

**Fonte:** Spike protein. In: Cambridge, Dictionary. [S.I.], Cambridge University Press, [2022?]. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/spike-protein>. Acesso em: 23 dez. 2023.

**Constelação de variantes:** Coleções de mutações que determinam as linhagens.

**Fonte:** GITHUB, Inc. Constelação de variantes. [S.I.], 2022. Disponível em: <https://github.com/cov-lineages/constellations>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Nextclade:** É uma ferramenta que identifica diferenças entre suas sequências e uma sequência de referência, usa essas diferenças para atribuir suas sequências a clados e relata possíveis problemas de qualidade de sequência em seus dados.

**Fonte:** NEXTCLADE. In: Nextclade. [S.I.], 2023. Disponível em: <https://clades.nextstrain.org/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Bamdst:** É uma ferramenta leve para estabelecer a cobertura de profundidade das regiões de destino do(s) arquivo(s).

**Fonte:** BAMDST. In: GitHub: Inc. [S.I.], 2023. Disponível em: <https://github.com/shiqian/bamdst>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**PCR:** Do inglês, Polymerase chain reaction, português, em português Reação da Polimerase em cadeia.

**Fonte:** RACHEL, Illa. Reação em cadeia da polimerase (PCR). Jornal UFG, Goiás, 2014. Disponível em: <https://jornal.ufg.br/n/30634-reacao-em-cadeia-da-polimerase-pcr>. Acesso em: 09 jan. 2023.

**Culturas de células virais:** Na virologia, a cultura de células é muito utilizada para a obtenção viral. Como os vírus necessitam de hospedeiros, é na cultura de células que é possível cultivá-los. A cultura de células permite o isolamento do vírus para avaliar o seu efeito em determinados tipos celulares, além de verificar quais células são suscetíveis a determinados vírus.

**Fonte:** ALVES, Emanuele Amorim; GUIMARÃES, Anna Christina Rosa. **Cultivo Celular:** Capítulo 5. In: MOLINARO, Etelcia Moraes; CAPUTO, Luzia Fátima Gonçalves; AMONDOEIRA, Maria Regina Reis (Org.). Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde. Cultivo. v. 2. Rio de Janeiro: EPSSV, p. 215-253, 2010. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/123456789/13410>. Acesso em: 09 jan. 2023.

**Nível de Biossegurança 2 (NB-2):** É o nível de contenção laboratorial que se aplica aos laboratórios onde são manipulados microrganismos da classe de risco 2, ou seja, laboratórios clínicos ou hospitalares de níveis primários de diagnóstico. Nesses ambientes, além da adoção das boas práticas, o uso de barreiras físicas primárias (cabine de segurança biológica e equipamentos de proteção individual) e secundárias (desenho e organização do laboratório).

**Fonte:** OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. Organização Mundial de Saúde. **Manual de biossegurança laboratorial.** Quarta Edição. In: Seção 3 - Requisitos Essenciais. 3.4 - Recebimento e Armazenamento de Amostras. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde; 2021. Disponível em: <http://iris.paho.org/handle/10665.2/54521>. Acesso em: 09 jan. 2023.

**Fonte:** SALVI, Giovanni; DE LOS RIOS, Paulo; VENDRUSCOLO, Michele. *Effective interactions between chaotropic agents and proteins. Proteins*, [S.I.], v. 61, n. 3, p. 492-499, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16152629/>. Acesso em: 13 mar. 2023.

**RT-qPCR:** A qPCR é uma técnica de amplificação que tem como principais características a detecção e quantificação de fluorescência emitida durante cada ciclo de uma reação de PCR e a sensibilidade de detectar poucas cópias de DNA presentes em uma dada amostra. Para o trabalho com amostras de RNA, inicialmente é necessário realizar a sua conversão para DNA complementar (cDNA) antes com reagentes específicos, etapa conhecida como transcrição reversa (RT). Portanto, a PCR que utiliza o RNA como molde é conhecida como RT-qPCR. Por exemplo, como o Sars-CoV2 é um vírus de RNA, para avaliar seu material genético em uma amostra biológica é necessário fazer essa etapa de transcrição reversa no laboratório.

**Fonte:** KUBISTA, Mikael et al. *The real-time polymerase chain reaction. Molecular Aspects Of Medicine*, [S.I.], v. 27, n. 2-3, p. 95-125, 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0098299705000907?via%3Dihub>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Antígeno viral:** Uma molécula que pode induzir uma resposta imune adaptativa ou que se pode ligar a um anticorpo é denominada antígeno. Antígeno viral é um antígeno proveniente de um vírus.

**Fonte:** ALBERTS, Bruce et al. **Biologia molecular da célula.** 6. ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2017.

**Swab:** Haste flexível e extremidade em poliéster, estéreis, acondicionados individualmente para coleta de espécimes clínicos.

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia para a Rede Laboratorial de Vigilância de Influenza no Brasil: 1ª edição**, Brasília/DF, 2016, p. 64. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_laboratorial\\_influenza\\_vigilancia\\_influenza\\_brasil.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_laboratorial_influenza_vigilancia_influenza_brasil.pdf). Acesso em: 23 dez. 2022.

**Anticorpo:** Proteína secretada em resposta a patógenos ou outras moléculas estranhas ao organismo. Liga-se com alta afinidade ao patógeno ou à molécula estranha.

**Fonte:** ALBERTS, Bruce et al. **Biologia molecular da célula.** 6. ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2017.

**Antígeno viral:** Dentre os antígenos de SARS-CoV-2, o alvo mais utilizado é o nucleocapsídeo (N) por ser um alvo mais conservado (possuir uma menor taxa de mutações).

**Fonte:** GRANT, Benjamin D. et al. *A SARS-CoV-2 coronavirus nucleocapsid protein antigen-detecting lateral flow assay. PLoS ONE*, [S.I.], v. 11, n. 16, 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0258819>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Amplificação por LAMP:** LAMP, do inglês *loop-mediated isothermal amplification*, ou amplificação isotérmica mediada por loop. Os testes de diagnóstico baseados em LAMP são detectados por níveis de turbidez ou por medidas colorimétricas ou de fluorescência.

**Plasmídeo:** Os plasmídeos são pequenos fragmentos de DNA bacteriano de forma circular. Podem ser modificados por adição de novos fragmentos de DNA e são facilmente inseridos em bactérias, sendo utilizados para o transporte de DNA para o interior de células alvo (vetores). Os fragmentos inseridos nos plasmídeos não podem exceder os 10000 pares de bases (10 Kb).

**Fonte:** MOREIRA, Catarina. **Plasmídeo.** Revista de Ciência Elementar. Lisboa/Portugal: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, v. 3, n. 2, 2015, p. 114. Disponível em: <https://rce.casa.dasciencias.org/rceapp/art/2015/114>. Acesso em: 9 jan. 2023.

**Nuclease:** Enzima que realiza a quebra ou degradação do DNA ou do RNA.

**Fonte:** GLOSSÁRIO: Termos de Genética. **Nuclease.** Laboratório Gene. [S.I.], [2022]. Disponível em: <https://laboratoriogene.com.br/exames/glossario-termos-de-genetica/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

**Mastermix de reagentes:** É uma solução pronta com a maior parte dos reagentes necessários para a realização de uma PCR.

**Fonte:** SPLABOR: Equipamentos para laboratório. **Master Mix de Reagentes.** O que é Mastermix PCR? Saiba a sua função e importância. São Paulo/SP, 2020. Disponível em: <https://www.splabor.com.br/blog/reagentes-para-biologia-molecular/o-que-e-mastermix-pcr-saiba-a-sua-funcao-e-importancia/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

**Transcriptase reversa:** Enzima que catalisa a síntese de um filamento de DNA a partir de um molde de RNA.

**Fonte:** GLOSSÁRIO: Termos de Genética. **Transcriptase reversa.** Laboratório Gene. [S.I.], [2022]. Disponível em: <https://laboratoriogene.com.br/exames/glossario-termos-de-genetica/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

**V0I:** Do inglês, *VARIANT OF INTEREST*, em português, Variante de Interesse do SARS-CoV-2.

**Fonte:** OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Rede Regional de Vigilância Genômica de COVID-19. **V0I.** [S.I.]: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde. [S.d]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/node/4951/rede-regional-vigilancia-genomica-covid-19>. Acesso em: 19 maio 2022.

**VOC:** Do inglês, *VARIANT OF CONCERN*, em português, Variante de Preocupação do SARS-CoV-2.

**Fonte:** OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Rede Regional de Vigilância Genômica de COVID-19. **VOC.** [S.I.]: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde. [S.d]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/node/4951/rede-regional-vigilancia-genomica-covid-19>. Acesso em: 19 maio 2022.

**Sistema IDNow (Abbott):** Durante a pandemia de COVID-19, vários testes diagnósticos baseados no uso da RT-LAMP foram comercialmente desenvolvidos, como a plataforma ID NOW (Abbott), consistindo em um teste molecular qualitativo rápido, que permite a detecção de ácidos nucleicos de SARS-CoV-2 em amostras de naso-orofaringe.

**Fonte:** CRUZ Vermelha Portuguesa. In: **Teste Molecular Rápido:** (Abbott ID NOW™). [S.I.], [2022]. Disponível em: <https://testescovidcpv.pt/teste-id-now-covid-19/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

**All-in-one:** Uma outra metodologia alternativa à técnica padrão de PCR em tempo real é a utilização da plataforma all-in-one, que objetiva acelerar a análise por PCR (BEDUK et al., 2022), adotada pela plataforma Xpert.

**Fonte:** MIYAJIMA, Fabio; MOTTA, Fernando; CAMPOS, Túlio. Curso Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infectuosas e Virais. Módulo 2: Fluxo Laboratorial e Requisitos de Controle e Qualidade. Unidade 2. In: **Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)**. Brasília/DF: UNA-SUS, Fiocruz, 2023, baseada em: CEPHEID, A better way. **Sistemas GeneXpert.** [S.I.], [2021?]. Disponível em: <https://www.cephed.com/pt/BR/systems/GeneXpert-Family-of-Systems/GeneXpert-System>. Acesso em: 17 set. 2022.

**Valor do coeficiente limiar (CT):** CT: Sigla em Inglês para Cycle Threshold. Coeficiente limiar do CT: O limiar do ciclo (Ct) é um valor semiquantitativo que pode categorizar amplamente a concentração de material genético viral em uma amostra de paciente após o teste por RT PCR como baixo, médio ou alto - ou seja, nos diz aproximadamente quanto material genético viral é na amostra.

**Fonte:** UNDERSTANDING Cycle Threshold (Ct) in SARS-CoV-2 RT-PCR: A guide for health protection teams. Public Health England Publishers, [S.I.], 2020. Disponível em: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/926410/Understanding\\_Cycle\\_Threshold\\_Ct\\_in\\_SARS-CoV-2\\_RT-PCR\\_.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/926410/Understanding_Cycle_Threshold_Ct_in_SARS-CoV-2_RT-PCR_.pdf). Acesso em: 9 jan. 2023.

**Ensaios moleculares de rt-PCR duplex:** Ensaio de PCR em tempo real que utilizam, simultaneamente, dois alvos para detecção.

**Fonte:** MIYAJIMA, Fabio; MOTTA, Fernando; CAMPOS, Túlio. Curso Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infectuosas e Virais. Módulo 3: Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais. Unidade 2. In: **Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)**. Brasília/DF: UNA-SUS, Fiocruz, 2023.

**Controle endógeno:** RNA ou DNA presente isoladamente em cada amostra experimental. O controle endógeno funciona como uma referência ativa na reação de PCR, ou seja, um controle da reação.

**Fonte:** e-Disciplinas USP. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4355693/course/section/2085886/realtime%20pcr%20av.pdf>

**Fonte:** KEVADIYA, Bhavesh D et al. **Diagnostics for SARS-CoV-2 infections.** *Nature Materials*, [S.I.], v. 20, n. 5, p. 593-605, 2021. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41563-020-00906-z>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**NGS:** O termo em português "Sequenciamento de Nova Geração", é uma tradução adaptada do original "Next Generation Sequencing" ou NGS. A ideia consistia em marcar a diferença entre o método de sequenciamento de *Sanger* e esta nova abordagem, que nasceu da união de várias tecnologias disponíveis a partir da década de 1980. O NGS é um produto de convergência de tecnologias como a purificação de nucleotídeos com *beads* magnéticas, PCR em emulsão e nucleotídeos marcados com diferentes fluorescências.

**Fonte:** TURCHETTO-ZOLET, Andreia Carina et al. **Marcadores moleculares na era genômica:** metodologias e aplicações. Ribeirão Preto/SP: Sociedade Brasileira de Genética, 2017. 181 p. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/206114>. Acesso em: 12 jan. 2023.

**VOC Gama:** Do inglês, *VARIANT OF CONCERN*, em português, Variante de Preocupação. Gama: variante de preocupação identificada pela primeira vez no Brasil, anteriormente categorizada como P.1.

**Fonte:** OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Rede Regional de Vigilância Genômica de COVID-19. **VOC**

**GAMA.** [S.I.]: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/1-6-2021-oms-anuncia-nomenclaturas-simples-e-faceis-pronunciar-para-variantes-interesse-e>. Acesso em: 23 dez. 2022

**Sinapomórficas:** São mutações que ocorrem em dois ou mais organismos diferentes a partir de um ancestral em comum entre eles.

**Fonte:** WILEY, E.O. **Synapomorphy. Brenner's Encyclopedia Of Genetics**, [S.I.], p. 608-609, 2013. Elsevier. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123749840015023>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Dideoxinucleotídeos:** São nucleotídeos que bloqueiam a polimerização quando adicionados ao final da fita de DNA, por não possuírem o grupo 3'-OH (hidroxila na porção 3') necessário para a síntese.

**Fonte:** HEATHER, James M.; CHAIN, Benjamin. **The sequence of sequencers: the history of sequencing dna.** *Genomics*, [S.I.], v. 107, n. 1, p. 1-8, jan. 2016. Elsevier BV. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0888754315300410>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Eletroforese capilar:** Método de separação em gel capilar, que para a metodologia de sequenciamento *Sanger*, utiliza um detector de laser, posicionado ao final de capilar, que capta sinais fluorescentes emitidos pelos ddNTPs adequadamente marcados.

**Fonte:** HEATHER, James M.; CHAIN, Benjamin. **The sequence of sequencers: the history of sequencing dna.** *Genomics*, [S.I.], v. 107, n. 1, p. 1-8, jan. 2016. Elsevier BV. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0888754315300410>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Oligonucleotídeo:** Pequenas moléculas de ácidos nucleicos com potencial biotecnológico para aplicação em diversas áreas da biologia e da medicina. Entre suas principais aplicações está a identificação genética de patógenos por meio

qPCR multiplex: Técnica de PCR em tempo real que possibilita a detecção de vários alvos em uma única reação.

**Fonte:** BHATTACHARYA, Basudev et al. Development of a new sensitive and efficient multiplex polymerase chain reaction (PCR) for identification and differentiation of different mycobacterial species. *Tropical Medicine and International Health*, [S.I.], p. 150-157, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12581441/>. Acesso em: 13 mar. 2023.

VOC ÔMICRON: Variante de preocupação da linhagem Ômicron.

**Fonte:** OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Rede Regional de Vigilância Genômica de COVID-19. **VOC ÔMICRON**. [S.I.]: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/1-6-2021-oms-anuncia-nomenclaturas-simples-e-facil-pronunciar-para-varientes-interesse-e>. Acesso em: 12 jan. 2023.

VOC ALFA: Variação de preocupação da linhagem Alfa.

**Fonte:** OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Rede Regional de Vigilância Genômica de COVID-19. **VOC ALFA**. [S.I.]: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/1-6-2021-oms-anuncia-nomenclaturas-simples-e-facil-pronunciar-para-varientes-interesse-e>. Acesso em: 12 jan. 2023.

**SGTF (S-gene Target Failure):** Em português, falha no alvo do gene S, especificamente na proteína Spike do vírus SARS-CoV-2. Essas falhas são mutações nessa região que codifica a proteína Spike.

Termociclagem: Reação de amplificação por PCR que acontece no equipamento termociclagem.

**Fonte:** MIYAJIMA, Fabio; MOTTA, Fernando; CAMPOS, Tulio. Curso Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais. Módulo 3: Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais. Unidade 2. In: *Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)*. Brasília/DF: UNA-SUS. Fiocruz, 2023.

Desnaturação da biblioteca: No caso do protocolo *illumina*, o uso de NaOH (hidróxido de sódio), que possui pH muito alto, que desnatura os fragmentos de DNA.

**Fonte:** MIYAJIMA, Fabio; MOTTA, Fernando; CAMPOS, Tulio. Curso Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais. Módulo 3: Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais. Unidade 2. In: *Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)*. Brasília/DF: UNA-SUS. Fiocruz, 2023.

Bioinformata: Profissional da área de bioinformática que une conhecimentos de biologia e informática.

**Fonte:** DEZORDI, Filipe. Bioinformata: 6 dicas para trabalhar com bioinformática. *Varsomics*, [S.I.], 2022. Disponível em: <https://blog.varsomics.com/bioinformata-profissao/>. Acesso em: 12 jan. 2023.

Biblioteca da Illumina: Biblioteca que utiliza metodologia da empresa *illumina*.

**Fonte:** MIYAJIMA, Fabio; MOTTA, Fernando; CAMPOS, Tulio. Curso Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais. Módulo 3: Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais. Unidade 2. In: *Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)*. Brasília/DF: UNA-SUS. Fiocruz, 2023

da técnica de PCR e a produção de aptâmeros com efeito bioativo ou farmacológico.

**Fonte:** NUNES, Allan Roberto Dias. **Oligonucleotídeos:** desenho, produção e aplicações. 2017. 93 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Bioquímica, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/23160?locale=pt\\_BR](https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/23160?locale=pt_BR). Acesso em: 23 dez. 2022.

**Desmultiplexação:** O mesmo que demultiplexação. A demultiplexação refere-se à etapa do processamento que utiliza as informações do *indexes* para saber quais sequências vieram de quais amostras, depois que todas foram sequenciadas juntas.

**Fonte:** DEMULTIPLEXAÇÃO. In: *Análise de Amplicon*. [S.I.], [2022?]. Disponível em: <https://astrobiomike.github.io/amplicon/demultiplexing>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Ligases:** São enzimas que unem fitas de DNA, servindo para associar os *indexes* (identificadores das amostras) e os adaptadores (que ligarão os fragmentos de DNA produzidos à superfície em que ocorrerá o sequenciamento).

**Fonte:** OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. Organização Mundial de Saúde. **Manual de biossegurança laboratorial**. Quarta Edição. In: Seção 3- Requisitos Essenciais. 3.4 - Recebimento e Armazenamento de Amostras. Brasília/DF: Organização Pan-Americana da Saúde, p. 34 e 35, 2021. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54521>. Acesso em: 23 dez. 2022

**Multiplexação:** Consiste em adicionar sequências individuais de "código de barras", ou adaptadores (também chamados *index*) a cada fragmento de DNA durante a preparação da biblioteca de sequenciamento de nova geração (NGS), para que cada leitura possa ser identificada e classificada antes da análise final dos dados.

**Fonte:** ILUMINA, Inc. Processando mais amostras em menos tempo. In: *Visão geral da multiplexação de amostra*. [S.I.], [2022?]. Disponível em: <https://www.illumina.com/techniques/sequencing/ngs-library-prep/multiplexing.html>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Single-end:** Sequenciamento de uma quantidade limitada de nucleotídeos (50 a 300) de um único lado dos fragmentos de DNA pela técnica da *illumina*.

**Fonte:** ILUMINA, Inc. An introduction to Next-Generation Sequencing Technology. In: *Single-end*. [S.I.], 2017. Disponível em: [https://www.illumina.com/content/dam/illumina-marketing/documents/products/illumina\\_sequencing\\_introduction.pdf](https://www.illumina.com/content/dam/illumina-marketing/documents/products/illumina_sequencing_introduction.pdf). Acesso em: 23 dez. 2022.

**Paired-end:** Sequenciamento de uma quantidade limitada de nucleotídeos (50 a 300) dos dois lados dos fragmentos de DNA pela técnica da *illumina*.

**Fonte:** ILUMINA, Inc. Paired-end An introduction to Next-Generation Sequencing Technology. In: *Paired-end*. [S.I.], 2017. Disponível em: [https://www.illumina.com/content/dam/illumina-marketing/documents/products/illumina\\_sequencing\\_introduction.pdf](https://www.illumina.com/content/dam/illumina-marketing/documents/products/illumina_sequencing_introduction.pdf). Acesso em: 23 dez. 2022.

**SNPs:** É uma variação na sequência de nucleotídeos que afeta uma única base do genoma entre indivíduos de uma mesma espécie.

**Fonte:** MIYAJIMA, Fabio; MOTTA, Fernando; CAMPOS, Tulio. Curso Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais. Módulo 3: Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais. Unidade 2. In: **Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)**. Brasília/DF: UNA-SUS. Fiocruz, 2023.

**Fenótipo:** Característica aparente ou observável de um indivíduo, determinada pela interação de sua herança genética (genótipo) e pelas condições ambientais.

**Fonte:** Fenótipo, In: MICHAELIS, Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2023. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/fen%C3%B3tipo/>. Acesso em: 23 dez. 2023.

**Proteína spike (spike protein):** proteína do vírus SARS-CoV-2 que se liga à proteína ACE2 de humanos e permite a invasão das células.

**Fonte:** Spike protein, In: Cambridge, Dictionary. [S.I.], Cambridge University Press, [2022?]. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/spike-protein>. Acesso em: 23 dez. 2023.

**Constelação de variantes:** Coleções de mutações que determinam as linhagens.

**Fonte:** GITHUB, Inc. Constelação de variantes. [S.I.], 2022. Disponível em: <https://github.com/cov-lineages/constellations>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Nextclade:** É uma ferramenta que identifica diferenças entre suas sequências e uma sequência de referência, usa essas diferenças para atribuir suas sequências a clados e relata possíveis problemas de qualidade de sequência em seus dados.

**Fonte:** NEXTCLADE. In: Nextclade. [S.I.], 2023. Disponível em: <https://clades.nextstrain.org/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**Bamdst:** É uma ferramenta leve para estabelecer a cobertura de profundidade das regiões de destino do(s) arquivo(s).

**Fonte:** BAMDST. In: GitHub: Inc. [S.I.], 2023. Disponível em: <https://github.com/shiquan/bamdst>. Acesso em: 23 dez. 2022.

**PCR:** Do inglês, *Polymerase chain reaction*, português, em português Reação da Polimerase em cadeia.

**Fonte:** RACHEL, Illa. Reação em cadeia da polimerase (PCR). Jornal UFG, Goiás, 2014. Disponível em: <https://jornal.ufg.br/n/30634-reacao-em-cadeia-da-polimerase-pcr>. Acesso em: 9 jan. 2023.

**Culturas de células virais:** Na virologia, a cultura de células é muito utilizada para a obtenção viral. Como os vírus necessitam de hospedeiros, é na cultura de células que é possível cultivá-los. A cultura de células permite o isolamento do vírus para avaliar o seu efeito em determinados tipos celulares, além de verificar quais células são suscetíveis a determinados vírus.

**Fonte:** ALVES, Emanuele Amorim; GUIMARÃES, Anna Christina Rosa. Cultivo Celular: Capítulo 5. In: MOLINARO, Etelcia

Moraes; CAPUTO, Luzia Fátima Gonçalves; AMENDOEIRA, Maria Regina Reis (Org.). Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde. Cultivo. v. 2. Rio de Janeiro: EPSJV, p. 215-253, 2010. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/13410>. Acesso em: 09 jan. 2023.

**Nível de Biossegurança 2 (NB-2):** É o nível de contenção laboratorial que se aplica aos laboratórios onde são manipulados microrganismos da classe de risco 2, ou seja, laboratórios clínicos ou hospitalares de níveis primários de diagnóstico. Nesses ambientes, além da adoção das boas práticas, o uso de barreiras físicas primárias (cabine de segurança biológica e equipamentos de proteção individual) e secundárias (desenho e organização do laboratório).

**Fonte:** OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. Organização Mundial de Saúde. **Manual de biossegurança laboratorial.** Quarta Edição. In: Seção 3 - Requisitos Essenciais. 3.4 - Recebimento e Armazenamento de Amostras. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde; 2021. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54521>. Acesso em: 09 jan. 2023.

**Plasmídeo:** Os plasmídeos são pequenos fragmentos de DNA bacteriano de forma circular. Podem ser modificados por adição de novos fragmentos de DNA e são facilmente inseridos em bactérias, sendo utilizados para o transporte de DNA para o interior de células alvo (vetores). Os fragmentos inseridos nos plasmídeos não podem exceder os 10000 pares de bases (10 Kb).

**Fonte:** MOREIRA, Catarina. **Plasmídeo.** Revista de Ciência Elementar. Lisboa/Portugal: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, v. 3, n. 2, 2015. p. 114. Disponível em: <https://rce.casadasciencias.org/rceapp/art/2015/114/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

**Nuclease:** Enzima que realiza a quebra ou degradação do DNA ou do RNA.

**Fonte:** GLOSSÁRIO: Termos de Genética. **Nuclease.** Laboratório Gene. [S.I.], [2022?]. Disponível em: <https://laboratoriogene.com.br/exames/glossario-termos-de-genetica/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

**Mastermix de reagentes:** É uma solução pronta com a maior parte dos reagentes necessários para a realização de uma PCR.

**Fonte:** SPLABOR: Equipamentos para laboratório. **Master Mix de Reagentes.** O que é Mastermix PCR? Saiba a sua função e importância. São Paulo/SP, 2020. Disponível em: <https://www.splabor.com.br/blog/reagentes-para-biologia-molecular/o-que-e-mastermix-pcr-saiba-a-sua-funcao-e-importancia/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

**Transcriptase reversa:** Enzima que catalisa a síntese de um filamento de DNA a partir de um molde de RNA.

**Fonte:** GLOSSÁRIO: Termos de Genética. **Transcriptase reversa.** Laboratório Gene. [S.I.], [2022?]. Disponível em: <https://laboratoriogene.com.br/exames/glossario-termos-de-genetica/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

**VOI:** Do inglês, VARIANT OF INTEREST, em português, Variante de Interesse do SARS-CoV-2.

**Fonte:** OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Rede Regional de Vigilância Genômica de COVID-19. **VOI.** [S.I.]: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, [S.d.]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/node/4951/rede-regional-vigilancia-genomica-covid-19>. Acesso em: 19 maio 2022.

**VOC:** Do inglês, *VARIANT OF CONCERN*, em português, Variante de Preocupação do SARS-CoV-2.

**Fonte:** OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Rede Regional de Vigilância Genômica de COVID-19. **VOC.** [S.I.]: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, [S.d.]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/node/4951/rede-regional-vigilancia-genomica-covid-19>. Acesso em: 19 maio 2022.

**Sistema IDNow (Abbott):** Durante a pandemia de COVID-19, vários testes diagnósticos baseados no uso da RT-LAMP foram comercialmente desenvolvidos, como a plataforma ID NOW (Abbott), consistindo em um teste molecular qualitativo rápido, que permite a detecção de ácidos nucleicos de SARS-CoV-2 em amostras de naso-orofaringe.

**Fonte:** CRUZ Vermelha Portuguesa. In: **Teste Molecular Rápido:** (Abbott ID NOW™). [S.I.], [2022?]. Disponível em: <https://testescovidcvp.pt/teste-id-now-covid-19/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

**All-in-one:** Uma outra metodologia alternativa à técnica padrão de PCR em tempo real é a utilização da plataforma *all-in-one*, que objetiva acelerar a análise por PCR (BEDUK *et al.*, 2022), adotada pela plataforma Xpert.

**Fonte:** MIYAJIMA, Fabio; MOTTA, Fernando; CAMPOS, Tulio. Curso Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais. Módulo 2: Fluxo Laboratorial e Requisitos de Controle e Qualidade. Unidade 2. In: **Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)**. Brasília/DF: UNA-SUS. Fiocruz, 2023, baseada em: CEPHEID, *A better way. Sistemas GeneXpert*. [S.I.], [2021?]. Disponível em: [https://www.cepheid.com/pt\\_BR/systems/GeneXpert-Family-of-Systems/GeneXpert-System](https://www.cepheid.com/pt_BR/systems/GeneXpert-Family-of-Systems/GeneXpert-System). Acesso em: 17 set. 2022.

**Valor do coeficiente limiar (CT):** CT: Sigla em Inglês para *Cycle Threshold*. Coeficiente limiar do CT: O limiar do ciclo (Ct) é um valor semiquantitativo que pode categorizar amplamente a concentração de material genético viral em uma amostra de paciente após o teste por RT PCR como baixo, médio ou alto - ou seja, nos diz aproximadamente quanto material genético viral é na amostra.

**Fonte:** UNDERSTANDING Cycle Threshold (Ct) in SARS-CoV-2 RT-PCR: A guide for health protection teams. **Public Health England Publishers**, [S.I.], 2020. Disponível em: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/926410/Understanding\\_Cycle\\_Threshold\\_Ct\\_in\\_SARS-CoV-2\\_RT-PCR\\_.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/926410/Understanding_Cycle_Threshold_Ct_in_SARS-CoV-2_RT-PCR_.pdf). Acesso em: 9 jan. 2023.

**Ensaios moleculares de rt-PCR duplex:** Ensaios de PCR em tempo real que utilizam, simultaneamente, dois alvos para detecção.

**Fonte:** MIYAJIMA, Fabio; MOTTA, Fernando; CAMPOS, Tulio. Curso Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais. Módulo 3: Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais. Unidade 2. In: **Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)**. Brasília/DF: UNA-SUS. Fiocruz, 2023.

**Controle endógeno:** RNA ou DNA presente isoladamente em cada amostra experimental. O controle endógeno funciona como uma referência ativa na reação de PCR, ou seja, um controle da reação.

**Fonte:** e-Disciplinas USP. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4355693/course/section/2085886 realtime%20pcr%20av.pdf>

	<p><b>qPCR multiplex:</b> Técnica de PCR em tempo real que possibilita a detecção de vários alvos em uma única reação.</p> <p><b>Fonte:</b> BHATTACHARYA, Basudev <i>et al.</i> <i>Development of a new sensitive and efficient multiplex polymerase chain reaction (PCR) for identification and differentiation of different mycobacterial species.</i> <i>Tropical Medicine and International Health</i>, [S.I.], p. 150-157, 2003. Disponível em: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12581441/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12581441/</a>. Acesso em: 13 mar. 2023.</p> <p><b>VOC ÔMICRON:</b> Variante de preocupação da linhagem Ômicron.</p> <p><b>Fonte:</b> OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Rede Regional de Vigilância Genômica de COVID-19. <b>VOC ÔMICRON.</b> [S.I.]: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, 2021. Disponível em: <a href="https://www.paho.org/pt/noticias/1-6-2021-oms-anuncia-nomenclaturas-simples-e-faceis-pronunciar-para-variantes-interesse-e">https://www.paho.org/pt/noticias/1-6-2021-oms-anuncia-nomenclaturas-simples-e-faceis-pronunciar-para-variantes-interesse-e</a>. Acesso em: 12 jan. 2023.</p> <p><b>VOC ALFA:</b> Variação de preocupação da linhagem Alfa.</p> <p><b>Fonte:</b> OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Rede Regional de Vigilância Genômica de COVID-19. <b>VOC ALFA.</b> [S.I.]: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, 2021. Disponível em: <a href="https://www.paho.org/pt/noticias/1-6-2021-oms-anuncia-nomenclaturas-simples-e-faceis-pronunciar-para-variantes-interesse-e">https://www.paho.org/pt/noticias/1-6-2021-oms-anuncia-nomenclaturas-simples-e-faceis-pronunciar-para-variantes-interesse-e</a>. Acesso em: 12 jan. 2023.</p> <p><b>SGTF (S-gene Target Failure):</b> Em português, falha no alvo do gene S, especificamente na proteína <i>Spike</i> do vírus SARS-CoV-2. Essas falhas são mutações nessa região que codifica a proteína <i>Spike</i>.</p> <p><b>Termociclagem:</b> Reação de amplificação por PCR que acontece no equipamento termociclagem.</p> <p><b>Fonte:</b> MIYAJIMA, Fabio; MOTTA, Fernando; CAMPOS, Tulio. Curso Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais. Módulo 3: Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais. Unidade 2. <i>In: Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)</i>. Brasília/DF: UNA-SUS. Fiocruz, 2023.</p> <p><b>Desnaturação da biblioteca:</b> No caso do protocolo <i>Illumina</i>, o uso de NaOH (hidróxido de sódio), que possui pH muito alto, que desnatura os fragmentos de DNA.</p> <p><b>Fonte:</b> MIYAJIMA, Fabio; MOTTA, Fernando; CAMPOS, Tulio. Curso Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais. Módulo 3: Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais. Unidade 2. <i>In: Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)</i>. Brasília/DF: UNA-SUS. Fiocruz, 2023.</p> <p><b>Bioinformata:</b> Profissional da área de bioinformática que une conhecimentos de biologia e informática.</p> <p><b>Fonte:</b> DEZORDI, Filipe. Bioinformata: 6 dicas para trabalhar com bioinformática. <i>Varsomics</i>, [S.I.], 2022. Disponível em: <a href="https://blog.varsomics.com/bioinformata-profissao/">https://blog.varsomics.com/bioinformata-profissao/</a>. Acesso em: 12 jan. 2023.</p> <p><b>Biblioteca da Illumina:</b> Biblioteca que utiliza metodologia da empresa <i>Illumina</i>.</p> <p><b>Fonte:</b> MIYAJIMA, Fabio; MOTTA, Fernando; CAMPOS, Tulio. Curso Vigilância Genômica Aplicada às Doenças</p>
--	---

[Botão] Fechar

## LEITURA RECOMENDADA (MENU DE APOIO – HORIZONTAL)

### Leitura recomendada (visão geral)

Leitura Recomendada

Digite o que procura

+ Unidade 1 - Doenças infecciosas virais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica

+ Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

Fechar [X]

### Conteúdo da Leitura recomendada (visão geral)

#### Leitura Recomendada

[Campo de pesquisa] Digite o que procura

[Sanfona] **Unidade 1 - Doenças infecciosas virais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica**

[Sanfona] **Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)**

[Botão] Fechar

## Leitura recomendada (Unidade 1)

### - Unidade 1 - Doenças infecciosas virais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Saúde (CNS). **Resolução nº 588, de 12 de julho de 2018.** Institui a Política Nacional de Vigilância em Saúde. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Saúde (CNS): Brasília/DF, 2018. Disponível em: [u1\\_Mod1\\_BRASIL\\_2018.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Vigilância em Saúde.** Em 12 de junho de 2018 foi instituída a Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS), por meio da Resolução nº 588/2018 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Ministério da Saúde: Brasília/DF, 2018. Disponível em: [u1\\_Mod1\\_BRASIL\\_2018\\_PNVS.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

STEPHENS, Paulo Roberto Soares et al. Virologia. In: MOLINARO, Etelcia Moraes; CAPUTO, Luzia Fátima Gonçalves; AMENDOEIRA, Maria Regina Reis (Org.). Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde. Capítulo 4. In: *Virologia*, p. 1-13, v. 4. Rio de Janeiro: EPSJV, 2009. p. 125-220. Disponível em: [u1\\_Mod2\\_STEPHENS\\_2009.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

NAVECA, Felipe Gomes et al. *Genomic, epidemiological and digital surveillance of Chikungunya virus in the Brazilian Amazon*. PLoS Neglected Tropical Diseases, [S.I.], ano 3, v. 7, n. 13, 2019. Disponível em: [u1\\_Mod2\\_NAVECA\\_2019.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

JESUS, Jaqueline Goes de et al. *Genomic detection of a virus lineage replacement event of dengue virus serotype 2 in Brazil*, 2019. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro/RJ, v. 115, 2020. Disponível em: [u1\\_Mod2\\_JESUS\\_2020.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

NASCIMENTO, Valdinete Alves do Nascimento et al. *Oropouche virus detection in saliva and urine*. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro/RJ, v. 115, 2020. Disponível em: [u1\\_Mod2\\_NASCIMENTO\\_2020.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde. **Medidas não farmacológicas de saúde pública para mitigação do risco e impacto de epidemias e pandemias de Influenza.** Programa Global de Influenza. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde; 2020. Disponível em: [u1\\_Mod2\\_OPAS\\_2020.pdf](#). Acesso em: 01 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública. **Nota Técnica nº 20/2022-CGLAB/DAEVS/SVS/MS nº 70.** Orientações e atualizações referentes ao Fluxo de Diagnóstico Laboratorial do Sarampo e Rubéola atribuídos aos Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacen), Laboratório de Referência Nacional (LRN) e demais áreas da saúde pública e privada envolvidos nos processos de coleta e diagnóstico destas doenças. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública. Brasília, DF, 4 fev. 2002. Disponível em: [u1\\_Mod2\\_BRASIL\\_2022.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia para a Rede Laboratorial de Vigilância de Influenza no Brasil.** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: [u1\\_Mod2\\_BRASIL\\_2016.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

BORN, Priscila da Silva. **Análises Filogenéticas e Filogeográficas e os Vírus Influenza A(H3N2): Papel do Brasil no Cenário de Dispersão Global e Ajuste Temporal entre as Cepas Vacinais e os Vírus Circulantes no Período de 1999 a 2012.** 2013. 96 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Biologia Computacional e Sistemas) - Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro/RJ, 2013. Disponível em: [u1\\_Mod2\\_BORN\\_2013.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

ROSA, Fabiano Marques. **Análise crítica do sistema de vigilância do sarampo no Brasil.** 2020. 122 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical) - Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro/RJ, 2020. Disponível em: [u1\\_Mod2\\_ROSA\\_2020.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

### + Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

Fonte: [https://www.gov.br/brasil/pt-br/pasta/minist%C3%A9rio-da-sa%C3%ADde/secretaria-de-vigil%C3%A2ncia-em-sa%C3%ADde/coordena%C3%A7%C3%A3o-geral-de-laborat%C3%B3rios-de-sa%C3%ADde-p%C3%BCblica/fluxo-diagn%C3%B3stico-laboratorial-dos-sarampo-e-rub%C3%A9ola](#)

## Conteúdo da Leitura recomendada (Unidade 1)

### [Sanfona] Unidade 1 - Doenças infecciosas virais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Saúde (CNS). **Resolução nº 588, de 12 de julho de 2018.** Institui a Política Nacional de Vigilância em Saúde. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Saúde (CNS): Brasília/DF, 2018. Disponível em: [u1\\_Mod1\\_BRASIL\\_2018.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Vigilância em Saúde.** Em 12 de junho de 2018 foi instituída a Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS), por meio da Resolução nº 588/2018 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Ministério da Saúde: Brasília/DF, 2018. Disponível em: [u1\\_Mod1\\_BRASIL\\_2018\\_PNVS.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

STEPHENS, Paulo Roberto Soares et al. Virologia. In: MOLINARO, Etelcia Moraes; CAPUTO, Luzia Fátima Gonçalves; AMENDOEIRA, Maria Regina Reis (Org.). Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde. Capítulo 4. In: *Virologia*, p. 1-13, v. 4. Rio de Janeiro: EPSJV, 2009. p. 125-220. Disponível em: [u1\\_Mod2\\_STEPHENS\\_2009.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

NAVECA, Felipe Gomes et al. *Genomic, epidemiological and digital surveillance of Chikungunya virus in the Brazilian Amazon*. PLoS Neglected Tropical Diseases, [S.I.], ano 3, v. 7, n. 13, 2019. Disponível em: [u1\\_Mod2\\_NAVECA\\_2019.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

JESUS, Jaqueline Goes de et al. *Genomic detection of a virus lineage replacement event of dengue virus serotype 2 in Brazil*, 2019. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro/RJ, v. 115, 2020. Disponível em: [u1\\_Mod2\\_JESUS\\_2020.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

NASCIMENTO, Valdinete Alves do Nascimento et al. *Oropouche virus detection in saliva and urine*. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro/RJ, v. 115, 2020. Disponível em: [u1\\_Mod2\\_NASCIMENTO\\_2020.pdf](#). Acesso em: 1 fev. 2023.

Fechar [X]

	<p>OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde. <b>Medidas não farmacológicas de saúde pública para mitigação do risco e impacto de epidemias e pandemias de Influenza</b>. Programa Global de Influenza. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde; 2020. Disponível em: <a href="#">u1_Mod2_OPAS_2020.pdf</a>. Acesso em: 01 fev. 2023.</p> <p>BRASIL. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública. <b>Nota Técnica nº 20/2022-CGLAB/DAEVS/SVS/MS nº 70</b>. Orientações e atualizações referentes ao Fluxo de Diagnóstico Laboratorial do Sarampo e Rubéola atribuídos aos Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacen), Laboratório de Referência Nacional (LRN) e demais áreas da saúde pública e privada envolvidos nos processos de coleta e diagnóstico destas doenças. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública. Brasília, DF, 4 fev. 2002. Disponível em: <a href="#">u1_Mod2_BRASIL_2022.pdf</a>. Acesso em: 1 fev. 2023.</p> <p>BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. <b>Guia para a Rede Laboratorial de Vigilância de Influenza no Brasil</b>. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <a href="#">u1_Mod2_BRASIL_2016.pdf</a>. Acesso em: 1 fev. 2023.</p> <p>BORN, Priscila da Silva. <b>Análises Filogenéticas e Filogeográficas e os Vírus Influenza A(H3N2)</b>: Papel do Brasil no Cenário de Dispersão Global e Ajuste Temporal entre as Cepas Vacinais e os Vírus Circulantes no Período de 1999 a 2012. 2013. 96 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Biologia Computacional e Sistemas) - Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro/RJ, 2013. Disponível em: <a href="#">u1_Mod2_BORN_2013.pdf</a>. Acesso em: 1 fev. 2023.</p> <p>ROSA, Fabiano Marques. <b>Análise crítica do sistema de vigilância do sarampo no Brasil</b>. 2020. 122 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical) - Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro/RJ, 2020. Disponível em: <a href="#">u1_Mod2_ROSA_2020.pdf</a>. Acesso em: 1 fev. 2023.</p> <p style="color: red;">[Botão] Fechar</p>
<b>Leitura recomendada (Unidade 2)</b>	<b>Conteúdo da Leitura recomendada (Unidade 2)</b>

## - Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. Organização Mundial de Saúde. **Manual de biossegurança laboratorial**. Quarta Edição. In: Seção 3 - Requisitos Essenciais. 3.4 - Recebimento e Armazenamento de Amostras. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, p. 34 e 35. 2021. Disponível em: [u2\\_Mod1\\_OPAS\\_2021.pdf](#). Acesso em: 23 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Diretrizes gerais para o trabalho em contenção com agentes biológicos**. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. 3. ed. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: [u2\\_Mod1\\_BRASIL\\_2010.pdf](#). Acesso em: 23 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 - COVID-19. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília/DF: Ministério da Saúde, p. 69-74. 2022. Disponível em: [u2\\_Mod1\\_BRASIL\\_2022.pdf](#). Acesso em: 23 dez. 2022.

FRANCEZ, Pablo Abdon da Costa; POMBO, Ana Maria Lima; SILVA, R.S. Risco de contaminação por DNA de alto peso molecular e por amplicons em Laboratório de Genética Forense no Brasil. **Revista Brasileira de Criminalística**, [S.I.], v. 9, n. 2, p. 85-94, 8 jul. 2020. Associação Brasileira de Criminalística - ABC. Disponível em: [u2\\_Mod2\\_FRANCEZ\\_2020.pdf](#). Acesso em: 09 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002**. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: [u2\\_Mod2\\_BRASIL\\_2002.pdf](#). Acesso em: 09 jan. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Portaria nº 663, de 20 de dezembro de 2021**. Dispõe sobre medidas excepcionais e temporárias para entrada no País, nos termos da Lei nº 13.979, de 06 de fevereiro de 2020. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: [u2\\_Mod2\\_BRASIL\\_2021\\_Portaria\\_663.pdf](#). Acesso em: 09 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. **Nota Técnica nº 06/2020 - GVIMS/GGTES/ANVISA**. Orientações para a Prevenção e o Controle das Infecções pelo Novo Coronavírus (SARS-CoV-2) em Procedimentos Cirúrgicos - Revisão: 30.03.2021. Brasília, DF, 2021. Disponível em: [u2\\_Mod2\\_BRASIL\\_2021\\_Nota\\_Tecnica\\_6.pdf](#). Acesso em: 9 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. **Nota Técnica nº 24/2022 - CGSNT/DAET/SAES/MS**. Gerenciamento do risco sanitário da epidemia de COVID-19 (SARS-CoV-2) para a doação e transplantes de órgãos, tecidos e células-tronco hematopoiéticas. Brasília, DF, 2021. Disponível em: [u2\\_Mod2\\_BRASIL\\_2022.pdf](#). Acesso em: 9 jan. 2023.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. Organização Mundial de Saúde. **Manual de biossegurança laboratorial**. Quarta Edição. In: Seção 3 - Requisitos Essenciais. 3.4 - Recebimento e Armazenamento de Amostras. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, p. 34 e 35. 2021. Disponível em: [u2\\_Mod1\\_OPAS\\_2021.pdf](#). Acesso em: 23 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Diretrizes gerais para o trabalho em contenção com agentes biológicos**. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. 3. ed. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: [u2\\_Mod1\\_BRASIL\\_2010.pdf](#). Acesso em: 23 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 - COVID-19. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília/DF: Ministério da Saúde, p. 69-74. 2022. Disponível em: [u2\\_Mod1\\_BRASIL\\_2022.pdf](#). Acesso em: 23 dez. 2022.

FRANCEZ, Pablo Abdon da Costa; POMBO, Ana Maria Lima; SILVA, R.S. Risco de contaminação por DNA de alto peso molecular e por amplicons em Laboratório de Genética Forense no Brasil. **Revista Brasileira de Criminalística**, [S.I.], v. 9, n. 2, p. 85-94, 8 jul. 2020. Associação Brasileira de Criminalística - ABC. Disponível em: [u2\\_Mod2\\_FRANCEZ\\_2020.pdf](#). Acesso em: 09 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002**. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: [u2\\_Mod2\\_BRASIL\\_2002.pdf](#). Acesso em: 09 jan. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Portaria nº 663, de 20 de dezembro de 2021**. Dispõe sobre medidas excepcionais e temporárias para entrada no País, nos termos da Lei nº 13.979, de 06 de fevereiro de 2020. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: [u2\\_Mod2\\_BRASIL\\_2021\\_Portaria\\_663.pdf](#). Acesso em: 09 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. **Nota Técnica nº 06/2020 - GVIMS/GGTES/ANVISA**. Orientações para a Prevenção e o Controle das Infecções pelo Novo Coronavírus (SARS-CoV-2) em Procedimentos Cirúrgicos - Revisão: 30.03.2021. Brasília, DF, 2021. Disponível em: [u2\\_Mod2\\_BRASIL\\_2021\\_Nota\\_Tecnica\\_6.pdf](#). Acesso em: 9 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. **Nota Técnica nº 24/2022 - CGSNT/DAET/SAES/MS**. Gerenciamento do risco sanitário da epidemia de COVID-19 (SARS-CoV-2) para a doação e transplantes de órgãos, tecidos e células-tronco

hematopoiéticas. Brasília, DF, 2021. Disponível em: [u2\\_Mod2\\_BRASIL\\_2022.pdf](#). Acesso em: 9 jan. 2023.

[Botão] Fechar

## MAIS (MENU DE APOIO – HORIZONTAL)

### Mais – Leitura complementar

Leitura Complementar

Digite o que procura

+ Unidade 1 - Doenças infecciosas vírais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica

+ Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

x

### Conteúdo – Mais – Leitura complementar

#### Leitura Complementar

[Campo de pesquisa] Digite o que procura

[Sanfona] **Unidade 1 - Doenças infecciosas vírais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica**

[Sanfona] **Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)**

[Botão] Fechar

### Mais – Leitura complementar (Unidade 1) – Sanfona 1

### Conteúdo – Mais – Leitura complementar (Unidade 1) – Sanfona 1

[Sanfona] **Unidade 1 - Doenças infecciosas vírais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica**

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. PenseSUS. **Vigilância em saúde**. [S.I.], 2022. Disponível em: <https://pensesus.fiocruz.br/vigilancia-em-sa%C3%A3de>. Acesso: 1 fev. 2023.

*EMERGING infectious diseases: memorandum from a WHO meeting. World Health Organization*, [S.I.], v. 72, n. 6, p. 845-850, 1994. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/264073/PMC2486737.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 1 fev. 2023.

ALBERTS, Bruce *et al.* Biologia molecular da célula. In: Capítulo 7. **Como os genes evoluem?**. 4. ed. Porto Alegre/RS: Artmed, p. 453-455, 2004.

## - Unidade 1 - Doenças infecciosas vírais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. PenseSUS. Vigilância em saúde. [S.I.], 2022. Disponível em: <https://pensesus.fiocruz.br/vigilancia-em-sa%C3%BAde>. Acesso: 1 fev. 2023.

EMERGING infectious diseases: memorandum from a WHO meeting. World Health Organization, [S.I.], v. 72, n. 6, p. 845-850, 1994. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/264073/PMC2486737.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 1 fev. 2023.

ALBERTS, Bruce et al. Biologia molecular da célula. In: Capítulo 7. *Como os genes evoluem?* 4. ed. Porto Alegre/RS: Artmed, p. 453-455, 2004.

LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho; HO, Fanly Fungyi Chow. Noções Básicas de Sistemática Filogenética: Tópico 4. *Licenciatura em Ciências - USP/Univesp*, [S.I.], [2022?]. Disponível em: [https://midia.atp.usp.br/impressos/lic/modulo03/diversidade\\_biológica\\_filogenia\\_PL019/Bio\\_Filogenia\\_top04.pdf](https://midia.atp.usp.br/impressos/lic/modulo03/diversidade_biológica_filogenia_PL019/Bio_Filogenia_top04.pdf). Acesso em: 1 fev. 2023.

SANTOS, Norma Suely de Oliveira; ROMANOS, Maria Teresa Villela; WIGG, Márcia Dutra. *Introdução à Virologia Humana*. Capítulo 19. 2. ed. Guanabara/RJ: Koogan, 2002.

SANTOS, Norma Suely de Oliveira; ROMANOS, Maria Teresa Villela; WIGG, Márcia Dutra. *Introdução à Virologia Humana*. Capítulo 1, p. 8-12. 2. Ed. Guanabara/RJ: Koogan, 2002.

SANTOS, Norma Suely de Oliveira; ROMANOS, Maria Teresa Villela; WIGG, Márcia Dutra. *Introdução à Virologia Humana*. Capítulo 18. 2. ed. Guanabara/RJ: Koogan, 2002.

SANTIAGO, Gilberto et al. *Tracing the Origin, Spread, and Molecular Evolution of Zika Virus in Puerto Rico, 2016-2017*. *Emerg Infect Dis*, [S.I.], v. 27, n. 11, p. 2791-2793, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34670646/>. Acesso em: 1 fev. 2023.

FARIA, N. R. et al. *Establishment and cryptic transmission of Zika virus in Brazil and the Americas*. *Nature*, [S.I.], v. 546, p. 406-410, 2017. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature22401>. Acesso em: 1 fev. 2023.

GIOVANETTI, Marta et al. *Genomic and Epidemiological Surveillance of Zika Virus in the Amazon Region*. *Cell Rep*, [S.I.], ano 7, v. 18, n. 30, p. 2275-2283, 2020. PMID. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32075736/>. Acesso em: 1 fev. 2023.

HAFSIA, Sarah et al. *Overview of dengue outbreaks in the southwestern Indian Ocean and analysis of factors involved in the shift toward endemicity in Reunion Island: A systematic review*. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, [S.I.], v. 16, n. 7, 2022. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0010547>. Acesso em: 1 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. *Diretrizes para a organização dos serviços de atenção à saúde em situação de aumento de casos ou de epidemia por arboviroses*. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Especializada à Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. p. 36. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/diretrizes\\_arboviroses.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/diretrizes_arboviroses.pdf). Acesso em: 1 fev. 2023.

MAVIAN, Carla et al. *Emergence of recombinant Mayaro virus strains from the Amazon basin*. *Scientific Reports*, [S.I.], v. 7, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-017-152-5#citeas>. Acesso em: 1 fev. 2023.

KIM, Hyunsuh; WEBSTER, Robert G.; WEBBY, Richard J. *Influenza Virus: dealing with a drifting and shifting pathogen*. *Viral Immunology*, [S.I.], v. 31, n. 2, p. 174-183, mar. 2018. Mary Ann Liebert Inc. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29373086/>. Acesso em: 01 fev. 2023.

COURA, José Rodrigues. *Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias*. 2. ed. rev. e atual. São Paulo/SP: Guanabara Koogan, 2015. 1173 p.

BERCHE, Patrick. *History of measles*. *La Presse Médicale*, [S.I.], v. 51, n. 3, p. 104-149, set. 2022. Elsevier BV. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36414136/>. Acesso em: 01 fev. 2023.

PLAN of Action for the Documentation and Verification of Measles, Rubella, and Congenital Rubella Syndrome Elimination in the Region of the Americas. Pan American Health Organization, Washington, 2011. Disponível em: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/PoA-Documentation-Verification-MRCRS-Elimination-e.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2023.

## + Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. *Diretrizes para a organização dos serviços de atenção à saúde em situação de aumento de casos ou de epidemia por arboviroses*. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Especializada à Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. p. 36. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/diretrizes\\_arboviroses.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/diretrizes_arboviroses.pdf). Acesso em: 1 fev. 2023.

LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho; HO, Fanly Fungyi Chow. Noções Básicas de Sistemática Filogenética: Tópico 4. *Licenciatura em Ciências - USP/Univesp*, [S.I.], [2022?]. Disponível em: [https://midia.atp.usp.br/impressos/lic/modulo03/diversidade\\_biológica\\_filogenia\\_PL019/Bio\\_Filogenia\\_top04.pdf](https://midia.atp.usp.br/impressos/lic/modulo03/diversidade_biológica_filogenia_PL019/Bio_Filogenia_top04.pdf). Acesso em: 1 fev. 2023.

SANTOS, Norma Suely de Oliveira; ROMANOS, Maria Teresa Villela; WIGG, Márcia Dutra. *Introdução à Virologia Humana*. Capítulo 19. 2. ed. Guanabara/RJ: Koogan, 2002.

SANTOS, Norma Suely de Oliveira; ROMANOS, Maria Teresa Villela; WIGG, Márcia Dutra. *Introdução à Virologia Humana*. Capítulo 1, p. 8-12. 2. Ed. Guanabara/RJ: Koogan, 2002.

SANTOS, Norma Suely de Oliveira; ROMANOS, Maria Teresa Villela; WIGG, Márcia Dutra. *Introdução à Virologia Humana*. Capítulo 18. 2. ed. Guanabara/RJ: Koogan, 2002.

SANTIAGO, Gilberto et al. *Tracing the Origin, Spread, and Molecular Evolution of Zika Virus in Puerto Rico, 2016-2017*. *Emerg Infect Dis*, [S.I.], v. 27, n. 11, p. 2791-2793, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34670646/>. Acesso em: 1 fev. 2023.

FARIA, N. R. et al. *Establishment and cryptic transmission of Zika virus in Brazil and the Americas*. *Nature*, [S.I.], v. 546, p. 406-410, 2017. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature22401>. Acesso em: 1 fev. 2023.

GIOVANETTI, Marta et al. *Genomic and Epidemiological Surveillance of Zika Virus in the Amazon Region*. *Cell Rep*, [S.I.], ano 7, v. 18, n. 30, p. 2275-2283, 2020. PMID. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32075736/>. Acesso em: 1 fev. 2023.

HAFSIA, Sarah et al. *Overview of dengue outbreaks in the southwestern Indian Ocean and analysis of factors involved in the shift toward endemicity in Reunion Island: A systematic review*. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, [S.I.], v. 16, n. 7, 2022. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0010547>. Acesso em: 1 fev. 2023.

Fechar [X]

MAVIAN, Carla et al. *Emergence of recombinant Mayaro virus strains from the Amazon basin*. *Scientific Reports*, [S.I.], v. 7, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-017-07152-5#citeas>. Acesso em: 1 fev. 2023.

KIM, Hyunsuh; WEBSTER, Robert G.; WEBBY, Richard J. *Influenza Virus: dealing with a drifting and shifting pathogen*. *Viral Immunology*, [S.I.], v. 31, n. 2, p. 174-183, mar. 2018. Mary Ann Liebert Inc. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29373086/>. Acesso em: 01 fev. 2023.

COURA, José Rodrigues. *Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias*. 2. ed. rev. e atual. São Paulo/SP: Guanabara Koogan, 2015. 1173 p.

BERCHE, Patrick. *History of measles*. *La Presse Médicale*, [S.I.], v. 51, n. 3, p. 104-149, set. 2022. Elsevier BV. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36414136/>. Acesso em: 01 fev. 2023.

*PLAN of Action for the Documentation and Verification of Measles, Rubella, and Congenital Rubella Syndrome Elimination in the Region of the Americas*. Pan American Health Organization, Washington, 2011. Disponível em: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/PoA-Documentation-Verification-MRCRS-Elimination-e.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2023.

[Botão] Fechar

#### Mais – Leitura complementar (Unidade 2) – Sanfona 2

#### Conteúdo – Mais – Leitura complementar (Unidade 2) – Sanfona 2

##### [Sanfona] Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

MELO, Murilo Rezende et al. Coleta, transporte e armazenamento de amostras para diagnóstico molecular. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, [S.I.], v. 46, n. 5, p. 375-381, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpm/a/jcZKxy9N3JtDz6vj9XtWYCL/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

ALI, Nasir et al. *Current Nucleic Acid Extraction Methods and Their Implications to Point-of-Care Diagnostics*. *Biomed Research International*, [S.I.], v. 2017, p. 14. Hindawi Limited. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/b09b/e3a07b18a99c79463f94df825118acf23685.pdf?ga=2.96232668.1502413411.1672348516-2012366735.1672348516>. Acesso em: 23 dez. 2022.

## Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

MELO, Murilo Rezende et al. Coleta, transporte e armazenamento de amostras para diagnóstico molecular. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, [S.I.], v. 46, n. 5, p. 375-381, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bpm/a/cZKxy9N3tDz6v9tWYCL/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

ALI, Nasir et al. Current Nucleic Acid Extraction Methods and Their Implications to Point-of-Care Diagnostics. *Biomed Research International*, [S.I.], v. 2017, p. 14. Hindawi Limited. Disponível em: <http://pdfs.semanticscholar.org/b09b/e3a07b18a99c79463f94df825118acf23685.pdf?ga=2.96232668.1502413411.1672348516-2012366735.1672348516>. Acesso em: 23 dez. 2022.

DUNDAS, Nicola et al. Comparison of Automated Nucleic Acid Extraction Methods with Manual Extraction. *The Journal Of Molecular Diagnostics*, [S.I.], v. 10, n. 4, p. 311-316, jul. 2008. Elsevier BV. Disponível em: [https://www.jmdjournal.org/article/S1525-1578\(10\)60166-3/fulltext](https://www.jmdjournal.org/article/S1525-1578(10)60166-3/fulltext). Acesso em: 23 dez. 2022.

CESCHINI, Laís et al. Identificação de VOC e VOI (SARS-CoV-2) por Sanger Sequencing V.2. [S.I.], 2022. Disponível em: <https://www.protocols.io/view/voc-and-voi-sars-cov-2-identification-by-sanger-se-ewov1nxqkgr2/v2>. Acesso em: 23 dez. 2022.

BEZERRA, Matheus Filgueira et al. A Sanger-based approach for scaling up screening of SARS-CoV-2 variants of interest and concern. *Infection, Genetics And Evolution*, [S.I.], v. 92, p. 104910, 2021. Elsevier BV. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567134821002070?via%3Dihub>. Acesso em: 23 dez. 2022.

GARRIDO-CADERNAS, Jose Antonio et al. DNA Sequencing Sensors: An Overview. *Sensors*, [S.I.], v. 17, n. 3, 2017. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1424-8220/17/3/588>. Acesso em: 23 dez. 2022.

GMOD, Project. GFF: General Feature Format. [S.I.], [2022?]. Disponível em: <http://gmod.org/wiki/GFF2>. Acesso em: 23 dez. 2022.

O'TOOLE, Áine; SCHER, Emily; RAMBAUT, Andrew. SARS-CoV-2: lineages. In: *Ferramenta de Pangolin*. [S.I.], [2021?]. Disponível em: <https://cov-lineages.org/resources/pangolin.html>. Acesso em: 23 dez. 2022.

O'TOOLE, Áine et al. Assignment of Epidemiological Lineages in an Emerging Pandemic Using the Pangolin Tool. *Virus Evolution*, [S.I.], v. 7, n. 2, 2021. Disponível em: <https://academic.oup.com/ve/article/7/2/veab064/6315289?login=false>. Acesso em: 23 dez. 2022.

GISAID: Banco de dados do GISAID. [S.I.], 2023. Disponível em: <https://gisaid.org/hmpxv-phylogeny/>. Acesso em: 23 dez. 2023.

GRUENING, Bjorn et al. Recommendations for the packaging and containerizing of bioinformatics software. *F1000Research*, [S.I.], v. 7, p. 742, 2019. Disponível em: <https://f1000research.com/articles/7-742/v2>. Acesso em: 23 dez. 2022.

DOCKER. Inc. DOCKER: Inc. [S.I.], 2022. Disponível em: <https://www.docker.com/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

APPTAINER, Inc. Singularity/Apptainer. [S.I.], [2022?]. Disponível em: <https://apptainer.org/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Rede Genômica Fiocruz. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro: Fiocruz, [2022?]. Disponível em: <https://www.genomahcov.fiocruz.br/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

DEZORDI, Filipe Zimmer et al. ViralFlow: a versatile automated workflow for SARS-CoV-2 genome assembly, lineage assignment, mutations and int. *Viruses*, [S.I.], v. 14, n. 2, p. 217, 23 jan. 2022. MDPI AG. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1999-4915/14/2/217>. Acesso em: 23 dez. 2022.

NATIONAL INFECTION SERVICE, PHE Quality Guidance. UK Standards for Microbiology Investigations: Good practice when performing molecular amplification assays. *Public Health England Publishers*: NHS, [S.I.], v. 4, n. 5, p. 2-19, 2018. Disponível em: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/682533/Q4i5.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/682533/Q4i5.pdf). Acesso em: 9 jan. 2023.

SIMONETTI, Michele et al. COVseq é um fluxo de trabalho econômico para vigilância genômica SARS-CoV-2 em grande escala. *Nature: Communications*, [S.I.], v. 12, n. 3903, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8222401/>. Acesso em: 9 jan. 2003.

SBAC: Sociedade Brasileira de Análises Clínicas. In: *Métodos laboratoriais para diagnóstico da COVID-19*. [S.I.], 2020. Disponível em: <https://www.sbac.org.br/blog/2020/03/25/metodos-laboratoriais-para-diagnostico-da-covid-19/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

MULTIPLEX PCR Troubleshooting guide. *Thermo Scientific*. [S.I.], [2022?]. Disponível em: <https://assets.thermofisher.com/TFS-Assets/BID/Product-Bulletins/D11085~.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2023.

OS TESTES de diagnóstico TaqPath COVID-19 detectam a variante Omicron e todas as suas linhagens. *Thermo Fisher Scientific*. [S.I.], [2022?]. Disponível em: <https://www.thermofisher.com/blog/clinical-conversations/taqpath-covid-19-diagnostic-tests-detect-the-omicron-variant-and-all-its-lineages/>. Acesso em: 12 jan. 2023.

DUNDAS, Nicola et al. Comparison of Automated Nucleic Acid Extraction Methods with Manual Extraction. *The Journal Of Molecular Diagnostics*, [S.I.], v. 10, n. 4, p. 311-316, jul. 2008. Elsevier BV. Disponível em: [https://www.jmdjournal.org/article/S1525-1578\(10\)60166-3/fulltext](https://www.jmdjournal.org/article/S1525-1578(10)60166-3/fulltext). Acesso em: 23 dez. 2022.

CESCHINI, Laís et al. Identificação de VOC e VOI (SARS-CoV-2) por Sanger Sequencing V.2. [S.I.], 2022. Disponível em: <https://www.protocols.io/view/voc-and-voi-sars-cov-2-identification-by-sanger-se-ewov1nxqkgr2/v2>. Acesso em: 23 dez. 2022.

BEZERRA, Matheus Filgueira et al. A Sanger-based approach for scaling up screening of SARS-CoV-2 variants of interest and concern. *Infection, Genetics And Evolution*, [S.I.], v. 92, p. 104910, 2021. Elsevier BV. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567134821002070?via%3Dihub>. Acesso em: 23 dez. 2022.

GARRIDO-CADERNAS, Jose Antonio et al. DNA Sequencing Sensors: An Overview. *Sensors*, [S.I.], v. 17, n. 3, 2017. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1424-8220/17/3/588>. Acesso em: 23 dez. 2022.

GMOD, Project. GFF: General Feature Format. [S.I.], [2022?]. Disponível em: <http://gmod.org/wiki/GFF2>. Acesso em: 23 dez. 2022.

O'TOOLE, Áine; SCHER, Emily; RAMBAUT, Andrew. SARS-CoV-2: lineages. In: *Ferramenta de Pangolin*. [S.I.], [2021?]. Disponível em: <https://cov-lineages.org/resources/pangolin.html>. Acesso em: 23 dez. 2022.

O'TOOLE, Áine et al. Assignment of Epidemiological Lineages in an Emerging Pandemic Using the Pangolin Tool. *Virus Evolution*, [S.I.], v. 7, n. 2, 2021. Disponível em: <https://academic.oup.com/ve/article/7/2/veab064/6315289?login=false>. Acesso em: 23 dez. 2022.

GISAID: Banco de dados do GISAID. [S.I.], 2023. Disponível em: <https://gisaid.org/hmpxv-phylogeny/>. Acesso em: 23 dez. 2023.

GRUENING, Bjorn et al. Recommendations for the packaging and containerizing of bioinformatics software. *F1000Research*, [S.I.], v. 7, p. 742, 2019. Disponível em: <https://f1000research.com/articles/7-742/v2>. Acesso em: 23 dez. 2022.

DOCKER. Inc. DOCKER: Inc. [S.I.], 2022. Disponível em: <https://www.docker.com/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

APPTAINER, Inc. Singularity/Apptainer. [S.I.], [2022?]. Disponível em: <https://apptainer.org/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

TURCHETTO-ZOLET, Andreia Carina et al. **Marcadores moleculares na era genômica**: metodologias e aplicações. Ribeirão Preto/SP: Sociedade Brasileira de Genética, p. 35-38, 2017. 181 p. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/206114>. Acesso em: 12 jan. 2023.

DINIZ, W. J. S.; CANDURI, F. REVIEW-ARTICLE *Bioinformatics: an overview and its applications*. *Genet Mol Res*, [S.I.], ano 1, v. 16, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28301675/>. Acesso em: 12 jan. 2023.

BIOINFORMATICS Review: *A daily dose of Bioinformatics*. [S.I.], 2022. Disponível em: <https://bioinformaticsreview.com/>. Acesso em: 12 jan. 2023.

Fechar [X]

BRASIL. Ministério da Saúde. **Rede Genômica Fiocruz**. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro: Fiocruz, [2022?]. Disponível em: <https://www.genomahcov.fiocruz.br/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

DEZORDI, Filipe Zimmer et al. *ViralFlow: a versatile automated workflow for SARS-CoV-2 genome assembly, lineage assignment, mutations and int.* *Viruses*, [S.I.], v. 14, n. 2, p. 217, 23 jan. 2022. MDPI AG. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1999-4915/14/2/217>. Acesso em: 23 dez. 2022.

NATIONAL INFECTION SERVICE, PHE Quality Guidance. *UK Standards for Microbiology Investigations: Good practice when performing molecular amplification assays*. Public Health England Publishers: NHS, [S.I.], v. 4, n. 5, p. 2-19, 2018. Disponível em: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/682533/Q4i5.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/682533/Q4i5.pdf). Acesso em: 9 jan. 2023.

SIMONETTI, Michele et al. COVseq é um fluxo de trabalho econômico para vigilância genômica SARS-CoV-2 em grande escala. *Nature: Communications*, [S.I.], v. 12, n. 3903, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8222401/>. Acesso em: 9 jan. 2003.

SBAC: Sociedade Brasileira de Análises Clínicas. In: **Métodos laboratoriais para diagnóstico da COVID-19**. [S.I.], 2020. Disponível em: <https://www.sbac.org.br/blog/2020/03/25/metodos-laboratoriais-para-diagnostico-da-covid-19/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

MULTIPLEX PCR Troubleshooting guide. Thermo Scientific. [S.I.], [2022?]. Disponível em: <https://assets.thermofisher.com/TFS-Articles/BID/Product-Bulletins/D11085~.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2023.

OS TESTES de diagnóstico *TaqPath COVID-19* detectam a variante Omicron e todas as suas linhagens. Thermo Fisher Scientific. [S.I.], [2022?]. Disponível em: <https://www.thermofisher.com/blog/clinical-conversations/taqpath-covid-19-diagnostic-tests-detect-the-omicron-variant-and-all-its-lineages/>. Acesso em: 12 jan. 2023.

TURCHETTO-ZOLET, Andreia Carina et al. **Marcadores moleculares na era genômica**: metodologias e aplicações. Ribeirão Preto/SP: Sociedade Brasileira de Genética, p. 35-38, 2017. 181 p. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/206114>. Acesso em: 12 jan. 2023.

DINIZ, W. J. S.; CANDURI, F. REVIEW-ARTICLE *Bioinformatics: an overview and its applications*. *Genet Mol Res*, [S.I.], ano 1, v. 16, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28301675/>. Acesso em: 12 jan. 2023.

BIOINFORMATICS Review: A daily dose of Bioinformatics. [S.I.], 2022. Disponível em: <https://bioinformaticsreview.com/>. Acesso em: 12 jan. 2023.

[Botão] Fechar

## MAIS – CRÉDITOS

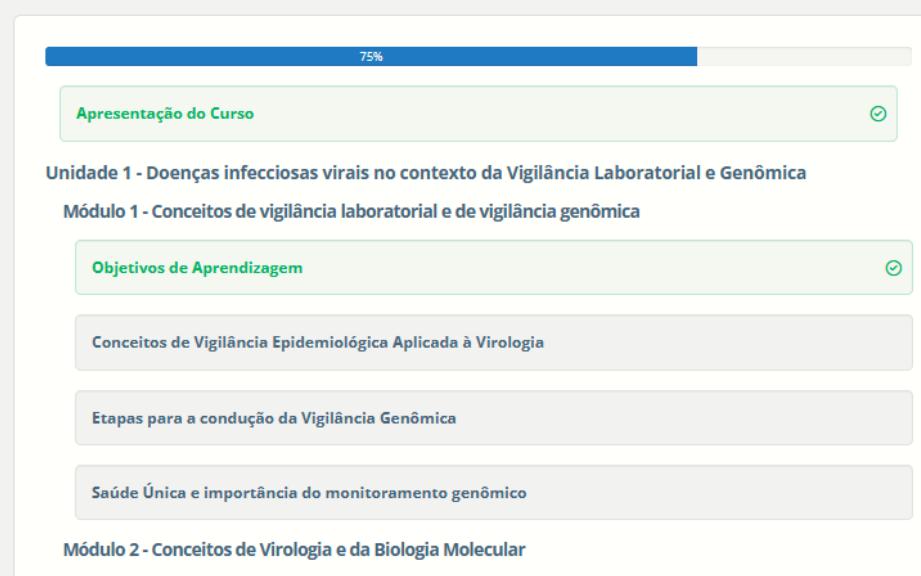
Mais – Créditos

## MEU PROGRESSO

Meu progresso

Seu andamento

Acompanhe seu progresso



Conteúdo – Meu progresso:

Seu andamento

Acompanhe seu progresso

75%

Apresentação do Curso

**Unidade 1 - Doenças infecciosas virais no contexto da Vigilância Laboratorial e Genômica**

**Módulo 1 - Conceitos de vigilância laboratorial e de vigilância genômica**

- Objetivos de Aprendizagem
- Conceitos de Vigilância Epidemiológica Aplicada à Virologia
- Etapas para a condução da Vigilância Genômica
- Saúde Única e importância do monitoramento genômico

**Módulo 2 - Conceitos de Virologia e da Biologia Molecular**

- Objetivos de Aprendizagem
- Virologia e Vigilância Genômica aplicada à Saúde Pública
- Vigilância Genômica dos arbovírus e dos vírus respiratórios

## Módulo 2 - Conceitos de Virologia e da Biologia Molecular

### Objetivos de Aprendizagem



Virologia e Vigilância Genômica aplicada à Saúde Pública

Vigilância Genômica dos arbovírus e dos vírus respiratórios

Alterações genéticas e mudanças de cenário epidemiológico

Os processos para a realização da Vigilância Genômica

Vigilância Virológica do Sarampo

### Comentário Final da Unidade 1



## Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

### Módulo 1 - Aplicações e limitações das metodologias para a Vigilância Genômica (VG)

#### Objetivos de Aprendizagem



Coleta e processamento de amostras clínicas

Abordagens de diagnóstico laboratorial, aplicabilidade e limitações

Estratégias de vigilância genômica: aplicações e interpretação de resultados

- Alterações genéticas e mudanças de cenário epidemiológico
- Os processos para a realização da Vigilância Genômica
- Vigilância Virológica do Sarampo
- Comentário Final da Unidade 1

## Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG)

### Módulo 1 - Aplicações e limitações das metodologias para a Vigilância Genômica (VG)

- Objetivos de Aprendizagem
- Coleta e processamento de amostras clínicas
- Abordagens de diagnóstico laboratorial, aplicabilidade e limitações
- Estratégias de vigilância genômica: aplicações e interpretação de resultados

### Módulo 2 - Fluxo Laboratorial e Requisitos de Controle de Qualidade

- Objetivos de Aprendizagem
- Controles de qualidade e boas práticas laboratoriais para validação dos resultados
- Fluxos de trabalho e estratégias para atendimento às demandas de saúde pública

### Módulo 3 - Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais

- Objetivos de Aprendizagem
- Resolução de situações relacionadas ao diagnóstico molecular
- Resolução de situações relacionadas a vigilância genômica
- Comentário Final da Unidade 2

## Módulo 2 - Fluxo Laboratorial e Requisitos de Controle de Qualidade

Objetivos de Aprendizagem



Controles de qualidade e boas práticas laboratoriais para validação dos resultados

Fluxos de trabalho e estratégias para atendimento às demandas de saúde pública

## Módulo 3 - Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais

Objetivos de Aprendizagem



Resolução de situações relacionadas ao diagnóstico molecular

Resolução de situações relacionadas a vigilância genômica

Comentário Final da Unidade 2



## APRESENTAÇÃO DO CURSO

### Apresentação do curso

#### Apresentação do Curso

Olá!

Seja muito bem-vindo(a) ao recurso educacional Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais.

Este recurso educacional é financiado pelo Instituto Todos Pela Saúde, em parceria com Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), por meio da iniciativa "Cursos Integrados em Vigilância em Saúde" em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e a Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS), com o intuito de ampliar os seus conhecimentos neste tema.

Para que o seu estudo se torne proveitoso nesta jornada, este recurso educacional foi organizado em duas unidades, divididas em módulos e tópicos. São elas:

- + Unidade 1 - Conceitos de Vigilância Epidemiológica aplicada à Virologia.
- + Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG).

Inicialmente, serão abordados conceitos fundamentais de virologia, de biologia molecular e saúde única. Estes conceitos compõem a base do conteúdo, e são essenciais para a compreensão da importância da Vigilância Genômica e da análise dos dados gerados nessa modalidade de vigilância, cada vez mais utilizada na resposta de saúde pública.

Você sabia que os dados da Vigilância Genômica Viral podem trazer informações muito importantes que auxiliam a Vigilância Epidemiológica na condução dos casos e tomadas de decisões? É isso mesmo! Após estudar o conteúdo deste recurso educacional, você será capaz de reconhecer a importância da Vigilância Genômica Viral, identificando os métodos mais adequados e interpretando os resultados obtidos para responder de forma eficaz a eventos de emergência em saúde pública.

Desejamos a você uma jornada incrível de novos conhecimentos! Bons estudos!

Página 1 / 1 >

Continue de onde estava

### Conteúdo da Apresentação do curso

#### Apresentação do Curso

Página 1 / 1

[Botão] Continue de onde estava

Olá!

Seja muito bem-vindo(a) ao recurso educacional Vigilância Genômica Aplicada às Doenças Infecciosas e Virais.

Este recurso educacional é financiado pelo Instituto Todos Pela Saúde, em parceria com Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), por meio da iniciativa "Cursos Integrados em Vigilância em Saúde" em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e a Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS), com o intuito de ampliar os seus conhecimentos neste tema.

Para que o seu estudo se torne proveitoso nesta jornada, este recurso educacional foi organizado em duas unidades, divididas em módulos e tópicos. São elas:

- [Sanfona] Unidade 1 - Conceitos de Vigilância Epidemiológica aplicada à Virologia.
- [Sanfona] Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG).

Inicialmente, serão abordados conceitos fundamentais de virologia, de biologia molecular e saúde única. Estes conceitos compõem a base do conteúdo, e são essenciais para a compreensão da importância da Vigilância Genômica e da análise dos dados gerados nessa modalidade de vigilância, cada vez mais utilizada na resposta de saúde pública.

Você sabia que os dados da Vigilância Genômica Viral podem trazer informações muito importantes que auxiliam a Vigilância Epidemiológica na condução dos casos e tomadas de decisões? É isso mesmo! Após estudar o conteúdo deste recurso educacional, você será capaz de reconhecer a importância da Vigilância Genômica Viral, identificando os métodos mais adequados e interpretando os resultados obtidos para responder de forma eficaz a eventos de emergência em saúde pública.

Desejamos a você uma jornada incrível de novos conhecimentos! Bons estudos!

#### [Sanfona] Unidade 1 - Conceitos de Vigilância Epidemiológica aplicada à Virologia.

#### Conteúdo da [Sanfona] Unidade 1

##### Unidade 1 - Conceitos de Vigilância Epidemiológica aplicada à Virologia.

###### Módulo 1: Conceitos de Vigilância Laboratorial e de Vigilância Genômica.

- **Tópico 1:** Conceitos de Vigilância Epidemiológica aplicada à Virologia.
- **Tópico 2:** Etapas para a condução da Vigilância Genômica.
- **Tópico 3:** Saúde Única e importância do monitoramento genômico.

###### Módulo 2: Conceitos de Virologia e da Biologia Molecular.

- **Tópico 1:** Virologia e Vigilância Genômica aplicada à Saúde Pública.
- **Tópico 2:** Vigilância Genômica dos arbovírus e dos vírus respiratórios.

## Unidade 1 - Conceitos de Vigilância Epidemiológica aplicada à Virologia.

### Módulo 1: Conceitos de Vigilância Laboratorial e de Vigilância Genômica.

- **Tópico 1:** Conceitos de Vigilância Epidemiológica aplicada à Virologia.
- **Tópico 2:** Etapas para a condução da Vigilância Genômica.
- **Tópico 3:** Saúde Única e importância do monitoramento genômico.

### Módulo 2: Conceitos de Virologia e da Biologia Molecular.

- **Tópico 1:** Virologia e Vigilância Genômica aplicada à Saúde Pública.
- **Tópico 2:** Vigilância Genômica dos arbovírus e dos vírus respiratórios.
- **Tópico 3:** Alterações genéticas e mudanças de cenário epidemiológico.
- **Tópico 4:** Os processos para a realização da Vigilância Genômica.
- **Tópico 5:** Vigilância Virológica do Sarampo.

- **Tópico 3:** Alterações genéticas e mudanças de cenário epidemiológico.
- **Tópico 4:** Os processos para a realização da Vigilância Genômica.
- **Tópico 5:** Vigilância Virológica do Sarampo.

## [Sanfona] Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG).

### Conteúdo da [Sanfona] Unidade 2:

#### Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG).

##### Módulo 1: Aplicações e limitações das metodologias para a Vigilância Genômica (VG).

- **Tópico 1:** Coleta e processamento de amostras clínicas.
- **Tópico 2:** Abordagens de diagnóstico laboratorial, aplicabilidade e limitações.
- **Tópico 3:** Estratégias de Vigilância Genômica: aplicações e interpretação de resultados.

##### Módulo 2: Fluxo laboratorial e requisitos de controle de qualidade.

- **Tópico 1:** Controles de qualidade e boas práticas laboratoriais para validação dos resultados.

- Unidade 2 - Metodologias e fluxo laboratorial da Vigilância Genômica (VG).

**Módulo 1:** Aplicações e limitações das metodologias para a Vigilância Genômica (VG).

- **Tópico 1:** Coleta e processamento de amostras clínicas.
- **Tópico 2:** Abordagens de diagnóstico laboratorial, aplicabilidade e limitações.
- **Tópico 3:** Estratégias de Vigilância Genômica: aplicações e interpretação de resultados.

**Módulo 2:** Fluxo laboratorial e requisitos de controle de qualidade.

- **Tópico 1:** Controles de qualidade e boas práticas laboratoriais para validação dos resultados.
- **Tópico 2:** Fluxo de trabalho e estratégias para atendimento às demandas de Saúde Pública.

**Módulo 3:** Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais.

- **Tópico 1:** Resolução de situações relacionadas ao diagnóstico molecular.
- **Tópico 2:** Resolução de situações relacionadas a Vigilância Genômica.

- **Tópico 2:** Fluxo de trabalho e estratégias para atendimento às demandas de Saúde Pública.

**Módulo 3:** Aplicação de conhecimentos metodológicos na resolução de problemas laboratoriais.

- **Tópico 1:** Resolução de situações relacionadas ao diagnóstico molecular.
- **Tópico 2:** Resolução de situações relacionadas a Vigilância Genômica.