

PRODUTO EDUCACIONAL



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS**

**Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e
Matemática**

SEQUÊNCIA DIDÁTICA:

Uma proposta de integração disciplinar





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Tese | <input type="checkbox"/> | Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> | Dissertação | <input type="checkbox"/> | Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> | Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> | Livro |
| <input type="checkbox"/> | TCC – Graduação | <input type="checkbox"/> | Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Produto Técnico e Educacional - Tipo: Sequência Didática com Vídeos de Animação. | | |

Nome Completo do Autor: Rosimary Batista da Silva

Matrícula: 20192020280073

Título do Trabalho: Sequência Didática: uma proposta de integração disciplinar.

Autorização - Marque uma das opções

- Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ___/___/____ (Embargo);
- Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

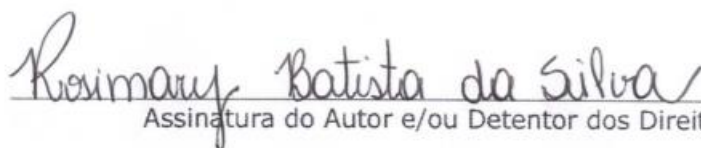
- O documento está sujeito a registro de patente.
 O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
 Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jataí, Goiás, 23 / 12 / 2021.



Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Tese | <input type="checkbox"/> | Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> | Dissertação | <input type="checkbox"/> | Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> | Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> | Livro |
| <input type="checkbox"/> | TCC – Graduação | <input type="checkbox"/> | Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Produto Técnico e Educacional - Tipo: Sequência Didática com Vídeos de Animação. | | |

Nome Completo do Autor: Luciene Lima de Assis Pires

Matrícula: 271199

Título do Trabalho: Sequência Didática: uma proposta de integração disciplinar.

Autorização - Marque uma das opções

4. () Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
5. () Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ___/___/____ (Embargo);
6. () Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- () O documento está sujeito a registro de patente.
() O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
() Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- iv. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- v. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- vi. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jataí, Goiás, 23 / 12 / 2021.

Luciene Lima de Assis Pires

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Rosimary Batista da Silva
Luciene Lima de Assis Pires

SEQUÊNCIA DIDÁTICA:
Uma proposta de integração disciplinar

Produto Educacional vinculado à dissertação: **CONHECIMENTOS HISTÓRICOS E BIOLÓGICOS PARA A COMPREENSÃO DO MOVIMENTO ANTIVACINA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS.**

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial deste produto educacional, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Silva, Rosimary Batista.

Sequência didática: uma proposta de integração disciplinar: Produto Educacional vinculado à dissertação “Conhecimentos históricos e biológicos para a compreensão do movimento antivacina na Educação de Jovens e Adultos” [manuscrito] / Rosimary Batista da Silva, Luciene Lima de Assis Pires. -- 2021.

32f. : il.

Produto Educacional (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2021.

Bibliografias.

1. EJA. 2. Movimento antivacina. 3. Escola unitária. 4. Integração disciplinar. 5. Fake News. I. Pires, Luciene Lima de Assis. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

ROSIMARY BATISTA DA SILVA

SEQUÊNCIA DIDÁTICA: UMA PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO DISCIPLINAR

Produto Educacional apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre(a) em Educação para Ciências e Matemática, defendida e aprovada, em 26 de novembro de 2021, pela banca examinadora constituída por: **Profa. Dra. Luciene Lima de Assis Pires** - Presidente da banca / Orientadora - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás; **Profa. Dra. Joana Peixoto** - Membro interno - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás e **Prof. Dr. Rones de Deus Paranhos** - Membro externo - Universidade Federal de Goiás. A sessão de defesa foi devidamente registrada em ata que depois de assinada foi arquivada no dossiê da aluna.

(assinado eletronicamente)

Profa. Dra. Luciene Lima de Assis Pires
Presidente da Banca (Orientadora - IFG)

(assinado eletronicamente)

Profa. Dra. Joana Peixoto
Membro Interno (IFG)

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Rones de Deus Paranhos
Membro Externo (UFG)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rones de Deus Paranhos, RONES DE DEUS PARANHOS - 234515 - DOCENTE DE ENSINO SUPERIOR NA ÁREA DE PESQUISA EDUCACIONAL - UFG (01567601000143)**, em 01/02/2022 13:08:49.
- **Joana Peixoto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 29/12/2021 07:11:08.
- **Luciene Lima de Assis Pires, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 23/12/2021 15:33:02.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/11/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 221886

Código de Autenticação: 36ea80779c



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Rua Maria Vieira Cunha, nº 775, Residencial Flamboyant, JATAÍ / GO, CEP 75804-714

(64) 3632-8624 (ramal: 8624), (64) 3632-8610 (ramal: 8610)

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	7
1	SEQUÊNCIA DIDÁTICA	9
1.1	Primeiro momento - etapa síncrona	10
1.1.2	Primeiro momento - etapa assíncrona	11
1.2	Segundo momento - etapa síncrona	11
1.3	Terceiro momento - etapa assíncrona	20
1.4	Quarto momento - etapa síncrona	23
1.5	Quinto momento - etapa assíncrona	31
	REFERÊNCIAS	32

APRESENTAÇÃO

Caro professor, este produto integra uma pesquisa de dissertação do Programa de Mestrado Profissional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, intitulada *A compreensão do movimento antivacina no Brasil: a contribuição da História e da Biologia na educação de jovens e adultos*.

A proposta do produto educacional foi uma sequência didática, para uma turma da EJA, que objetivou analisar se a integração dos conteúdos das disciplinas de História e Biologia no ensino da Educação de Jovens e Adultos (EJA) contribui para a compreensão do Movimento Antivacina e da necessidade de imunização por vacinas. O público participante da pesquisa foram quinze alunos do segundo período do ensino médio da modalidade EJA, da rede estadual da cidade de Rio Verde – GO, no ano de 2021.

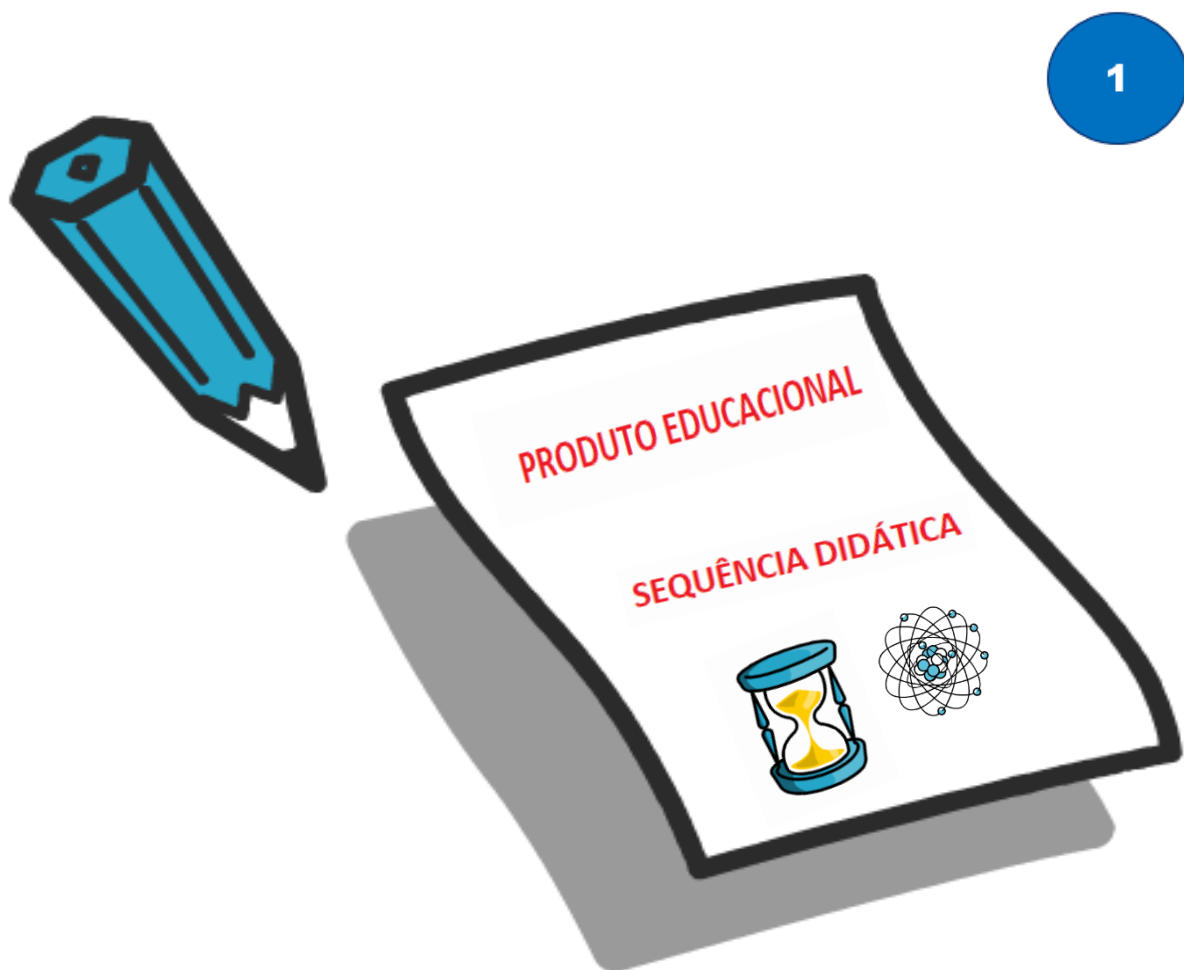
A sequência didática foi desenvolvida em três momentos síncronos e três momentos assíncronos. Para as aulas síncronas, utilizamos a plataforma *Google Meet* e, para os momentos assíncronos, produzimos três vídeos de animação de curta pelo *software VideoScribe* e para coleta de dados utilizamos questionários fechados e semiestruturados elaborados pelo *Google Forms*, que foram compartilhados com os alunos pelo aplicativo de *WhatsApp*.

As informações coletadas nos permitiram identificar como os educandos assimilam no seu cotidiano e como se posicionam em relação aos conteúdos abordados nas duas áreas de conhecimento, com temas que abarcaram: doenças causadas por vírus, imunização por vacinas, *fake news* na saúde e movimento antivacina.

Ao expressarem suas opiniões durante as aulas síncronas e responderem aos questionários fechados e semiestruturados, os educandos puderam refletir sobre o impacto do movimento antivacina e das notícias falsas na saúde e puderam também compreender a necessidade de imunização no controle e combate de doenças imunopreveníveis.

Com este produto educacional objetivamos uma intervenção pedagógica que contribua para um ensino de formação omnilateral, em que aprendizagem esteja a favor da emancipação, da consciência, do posicionamento crítico e da transformação social.

Boa leitura!



Conteúdos:

Revolta da Vacina e Virologia.

Componente Curricular:

História e Biologia.

Público-Alvo:

Segundo período do Ensino Médio (EJA)

Modalidade:

EJA

Quantidades de aulas:

05

OBJETIVO GERAL

Analisar a contribuição das disciplinas História e Biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA) no que se refere à compreensão do movimento antivacina.



OBJETIVOS

- ✓ Conhecer o público-alvo da pesquisa
- ✓ Apresentar a temática da pesquisa, os objetivos e as metodologias;
- ✓ Apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

METODOLOGIA

Utilizando a plataforma *Google Meet*, conversamos com os educandos, para esclarecer, de maneira simples e clara, a relevância social e acadêmica da pesquisa, explicamos os objetivos da pesquisa, o que se espera com ela e quais as metodologias seriam usadas para a efetivação do processo ensino-aprendizagem. Apresentamos o TCLE e esclarecemos que as identidades seriam mantidas em anonimato, e que teriam a escolha de não participar ou de retirar-se da pesquisa a qualquer momento e que não teriam custos com o desenvolvido do trabalho, entre outros pontos relacionados ao TCLE, no que diz respeito ao participante.

1.1.2



OBJETIVOS

- ✓ Identificar os participantes da pesquisa;
- ✓ Identificar como os participantes da pesquisa se posicionam quanto à vacinação;
- ✓ Identificar por meio de questionário semiestruturado o que os participantes conhecem e como se posicionam sobre *fake news* e movimento antivacina, temas esses que conduziram a abordagem dos conteúdos Revolta da Vacina e Virologia.

METODOLOGIA

Após o momento assíncrono de conversa e apresentação da pesquisa aos participantes, enviamos a eles, por meio da plataforma *WhatsApp*, o primeiro questionário: Identificação do público-alvo, para coleta de dados que direcionaram a abordagem dos temas. Em seguida, com os dados do primeiro questionário, elaboramos e enviamos o questionário de diagnóstico inicial. Os dados levantados direcionaram a abordagem dos conteúdos da próxima aula.

1.2



CONTEÚDO: Revolta da Vacina

OBJETIVOS

- ✓ Compreender os motivos que levavam a eclosão da Revolta da Vacina;

- ✓ Compreender como se desenvolveu a primeira vacina e seu efeito no sistema imunológico;
- ✓ Abordar as notícias falsas que circulavam no Rio de Janeiro com a obrigatoriedade da vacina;
- ✓ Abordar o movimento antivacina e suas consequências para saúde pública na contemporaneidade, com o retorno de doenças erradicadas, como o sarampo e a poliomielite.

Aula expositiva dialogada, por meio da plataforma *Google Meet*.

METODOLOGIA

Para abordagem dos conteúdos: Revolta da Vacina e vírus, foram utilizados *slides* para o debate dos temas: imunização por vacinas, *fake news*, retorno de doenças erradicadas (sarampo e poliomielite).

Descrição da aula: Iniciamos a aula com a contextualização do Rio de Janeiro de 1904 e as três principais doenças do período: febre amarela, peste bubônica e varíola que agravaram a crise sanitária e econômica que o Brasil vivia no final do século XIX.

Foram abordadas as principais medidas adotadas por Rodrigues Alves, o então presidente do Brasil, para recuperar a economia, atrair imigrantes, técnicos e equipamentos estrangeiros. Dentre as principais medidas, pontuamos a reforma de modernização conhecida como Reforma Pereira Passos e chamada pela população de “política bota abaixo”. Essa reforma de urbanização, na verdade, favorecia a elite brasileira, que intencionava atrair capital estrangeiro para o país. A população pobre foi expulsa do centro da cidade e teve suas casas derrubadas para que houvesse o alargamento das ruas. A

reforma intencionava que o Rio de Janeiro fosse uma “Paris Tropical” e a população pobre não faria parte nesse cenário. Iniciou-se assim o processo de favelização.

Para que o país atingisse esse perfil europeu e conseguisse atrair estrangeiros e investimentos, só a política de urbanização seria insuficiente. Era necessário conter e eliminar as doenças. Iniciou-se então a reforma sanitária do médico sanitarista Oswaldo Cruz. A reforma sanitária adotou medidas práticas para diminuição do contágio e da transmissão da febre amarela e da peste bubônica, porém, essas mesmas medidas não resolveriam o problema da varíola. A varíola é uma doença causada por vírus, então o único meio seguro e eficaz para o controle e combate da doença seria a vacinação em massa. A falta de informação a respeito da vacinação, seus benefícios, suas possíveis reações adversas, deram lugar a especulações e notícias falsas. A população sem esclarecimento científico se posicionou contra a vacinação e surgiu então o grupo denominado Liga Contra a Vacina Obrigatória.

Após a contextualização histórica e a explicação de que a varíola é uma doença causada por vírus e que, por isso, seu combate só seria possível a partir da vacinação, foi explicado o que são vacinas, como agem no organismo e que são elas as responsáveis pela erradicação da varíola no mundo e da poliomielite no Brasil.

Em seguida chamamos a atenção para o movimento antivacina, principalmente a partir de 1998 com a publicação de um estudo que responsabilizava a vacina da tríplice viral como causadora do autismo e a publicação de inúmeras *fake news* da saúde em redes sociais e compartilhadas sem critérios.

Apresentamos “dicas” de como identificar se uma notícia é falsa e como checar a veracidade por um número de *WhatsApp* disponibilizado pelo Ministério da Saúde por meio de publicações no *site* também do Ministério da Saúde. Apresentamos também a campanha do Ministério da Saúde em que o personagem Zé Gotinha não sorri e explicamos que isso aconteceu devido à baixa cobertura vacinal, que teve como consequência o retorno de doenças consideradas erradicadas, como o sarampo.

Conteúdo da aula síncrona

REVOLTA DA VACINA

Rio de Janeiro do final do século XIX e início do século XX

Capital do país

Cidade suja, doente e desorganizada.

FEBRE AMARELA

VARIOLA

PESTE NEGRA

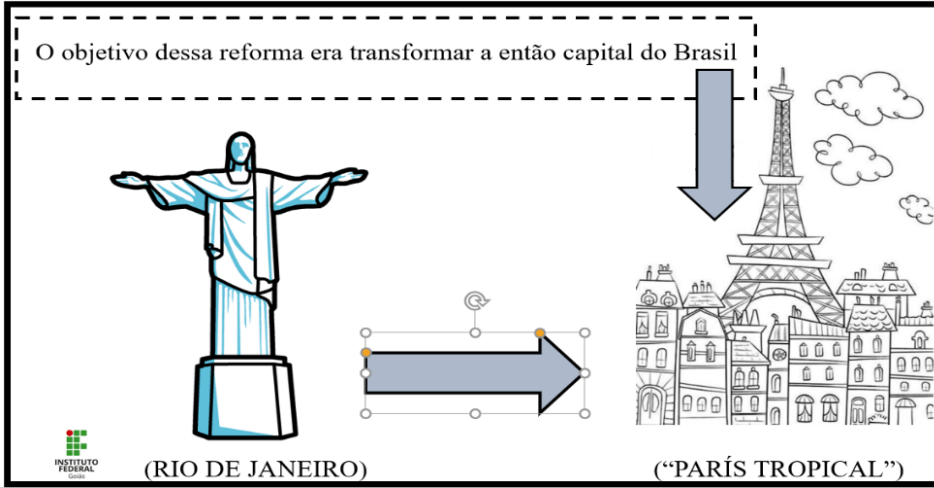
TÚMULO DOS ESTRANGEIROS

Adotou medidas de Modernização da cidade

Alargamento de ruas
Grandes construções

- Expulsar as pessoas de baixa renda do centro da cidade;
- Derrubar casas;

Essas medidas de modernização, ficou sob a responsabilidade de Francisco Pereira Passos e ficou conhecida como reforma de urbanização: **PEREIRA PASSOS**



Além da reforma de urbanização, era necessário conter as doenças, para isso Rodrigues Alves contou com o trabalho do médico sanitarista Oswaldo Cruz para iniciar a **REFORMA SANITÁRIA**.

Presidente Rodrigues Alves

Médico sanitarista Oswaldo Cruz

- Peste negra;
- Febre amarela;
- Variola.

Oswaldo Cruz observou que:

- ❑ Que a falta de coleta de lixo ocasionava o aumento de ratos, responsáveis pela disseminação da peste negra e o aumento de mosquitos, responsáveis pela disseminação da febre amarela.

MEDIDAS ADOTADAS

Quanto a varíola (doença causada por vírus), a única maneira eficaz de eliminar a doença, seria a vacinação em massa.

VACINA OBRIGATÓRIA PARA VARIOLA!

Para isso, o Governo adotou:

- Invadir as casas;
- Vacinar sem autorização;
- Vacinação com requisito necessário para conseguir trabalho.
- Entre outras ações.

Medidas autoritárias

LIGA CONTRA VACINAÇÃO OBRIGATÓRIA

INSTITUTO FEDERAL

REVOLTA 1904

JAN	FEB	MAR	ABR
MAY	JUN	JUL	AGO
SEP	OCT	NOV	DEC

Investida do exército contra os revoltosos.

Quebra-quebra no centro da cidade, tombamento de bondes e muita destruição

PARTICIPANTES DA REVOLTA DA VACINA

- ✓ Estudantes;
- ✓ População em geral pertencentes a classe baixa;
- ✓ Imprensa;
- ✓ Militares descontentes com o governo de Rodrigues Alves

INSTITUTO FEDERAL

O CONFLITO DUROU APENAS ALGUNS DIAS

E resultou na morte de manifestantes.

Suspensão da obrigatoriedade da vacinação.

Deportação dos militares revoltosos para o estado do Acre.

MOTIVOS:

Forte repressão do governo na reforma de urbanização e na reforma sanitária,

Desinformação; Interesse político.

INSTITUTO FEDERAL

o que são vacinas?

A vacina é uma forma de “forçar” o organismo a produzir anticorpos para combater uma determinada substância, que ele entende como um corpo estranho.

Ou seja, na vacina é encontrado um antígeno morto ou atenuado, que tem a função de estimular a produção de anticorpos e também formar células de memória no organismo.



9 de junho: Dia Mundial da Imunização!

A vacina é uma conquista do mundo moderno, um marco na história da humanidade. Ela foi responsável pela erradicação da varíola no mundo. Para se ter uma ideia do que isso representa, entre 1896 e o fim da década de 1970, a doença matou mais de 300 milhões de pessoas no planeta.

A poliomielite (paralisia infantil) que assombrou o Brasil com surtos durante todo século passado, causando paralisia e mortes em crianças, também foi erradicada no país devido à imunização.



MOVIMENTO ANTIVACINA



- ❑ O Movimento Antivacina iniciou a partir da publicação de um estudo em 1998, que responsabilizava a vacina que protege contra o sarampo, rubéola e caxumba como a causadora do autismo.
- ❑ Essa publicação não era verdadeira. O médico responsável pelo estudo, foi processado, julgado por conspiração e teve a licença cassada.
- ❑ A revista que publicou a notícia, reconheceu ter publicado uma informação falsa.
- ❑ Porém, após essa publicação várias pessoas aderiram ao Movimento Antivacina.

O reflexo dessa desinformação já tem impacto em todo o mundo.

Em 2019, a Organização Mundial de Saúde (OMS) incluiu o Movimento Antivacinação em seu relatório sobre os dez maiores riscos à saúde global, porque “ameaça reverter o progresso feito no combate às doenças evitáveis por meio de vacinação”.



10 PRIORIDADES DA OMS PARA 2019

- 1 - Poluição do ar e mudanças climáticas
- 2 - Doenças crônicas não transmissíveis
- 3 - Pandemia de gripe
- 4 - Cenários de fragilidade e vulnerabilidade
- 5 - Resistência antimicrobiana
- 6 - Ebola
- 7 - Atenção primária de saúde
- 8 - Relutância em vacinar
- 9 - Dengue
- 10 - HIV

Fonte: OMS

A vacinação é um dos mecanismos mais eficazes no reforço das defesas do organismo humano e a forma mais segura de prevenção de doenças graves.



➤ **VACINAS CAUSAM AUTISMO.**

Não existe nenhuma comprovação científica sobre isso.

➤ **VACINAS CAUSAM SÍNDROME DA MORTE SÚBITA INFANTIL.**

Não existe nenhuma comprovação científica desse fato e os bebês precisam das vacinas contra doenças graves, como sarampo, difteria, tétano e coqueluche.

➤ **É SEMPRE PERIGOSO TOMAR MAIS DE UMA VACINA AO MESMO TEMPO.**

Vacinações combinadas são seguras e mais práticas, respeite sempre a recomendação médica.

➤ **NÃO PRECISAMOS DE VACINAS CONTRA DOENÇAS ERRADICADAS.**

Novos surtos podem ocorrer se a população não se vacinar.

➤ **VACINAS CONTÊM MERCÚRIO E ISSO PODE MATAR.**

Os conservantes da vacina são testados e não são prejudiciais para a saúde das pessoas.



COMO IDENTIFICAR SE UM CONTEÚDO É FALSO?



- ✓ Não leia só o título;
- ✓ Desconfie de textos alarmistas;
- ✓ Confira a data de publicação;
- ✓ Cuidado com vídeos, fotos e áudios, pois são facilmente editados e tirados do contexto.
- ✓ Confira a publicação em um veículo profissional de imprensa;
- ✓ Verifique antes de compartilhar

Repasse apenas informações que você tem certeza que sejam verdadeiras. Você é responsável pelo que compartilha.



Uma outra dica para descobrir se uma notícia é *fake News*

O número (61) 99289 – 4640, um canal do Ministério da Saúde em que profissionais de saúde verificam, de forma gratuita, a veracidade das notícias. O serviço também está disponível via WhatsApp com envio de mensagem para chegar a informação.

Mais de 100 notícias falsas foram desmentidas pelo Ministério da Saúde em 2019, tendo a vacinação como principal alvo, por meio do CANAL SAÚDE SEM FAKE NEWS, onde as informações são verificadas e contestadas.

Pela primeira vez, o Zé Gotinha não sorri.

O motivo: as baixas coberturas alcançadas para as principais vacinas do Calendário Nacional de Vacinação representam uma ameaça real de retorno de doenças comuns no passado, como o sarampo e a poliomielite (paralisia infantil).

A VACINAÇÃO DIFICILMENTE CHEGA A 100% DA POPULAÇÃO

Por isso, quanto maior for o contingente de pessoas vacinadas, maior a proteção conferida inclusive aos não vacinados. Isso é o que chamamos de imunidade de rebanho.

Por essas e outras, a vacinação é algo maior que uma escolha pessoal. É um assunto **de saúde pública**.



1.3

3º MOMENTO
ETAPA ASSÍNCRONA



CONTEÚDOS: Revolta da Vacina e Virologia

OBJETIVOS

- ✓ Contextualizar o movimento Revolta da Vacina;
- ✓ Partir da crise sanitária do Rio de Janeiro de 1904, suas consequências para a saúde populacional, para abordar a baixa cobertura vacinal notificadas a partir do ano de 2018 e o período pandêmico causado pela Covid-19.
- ✓ Explicar a necessidade de imunização por vacinas para doenças imunopreventíveis,
- ✓ Discorrer sobre o movimento antivacina a partir da publicação de um estudo fraudado em 1988.

METODOLOGIA

Esse momento assíncrono aula, foi desenvolvido por meio de vídeos de animação de curta duração produzido pelas pesquisadoras. Durante a fase assíncrona, os vídeos retomaram os temas abordados nos momentos anteriores. Retomamos as questões já apresentadas e debatidas, objetivando a apropriação dos conteúdos para além da escola, para além de resultados quantitativos de uma avaliação bimestral. Os vídeos foram publicados no canal do *Youtube* do Programa de Pós-Graduação para Ciências e Matemática – IFG e os *links* foram enviados aos alunos no grupo de *WhatsApp*.

Descrição do vídeo de animação 1: Revolta da Vacina

Link de acesso <https://www.youtube.com/watch?v=b4yeqQozaHg>

No vídeo contextualizamos o Rio de Janeiro de 1904 e a jogada política pelos governantes da época, para expulsar a população pobre do centro da cidade e elitizar a capital. Apresentamos as condições insalubres em que viviam a maioria da população, como: a falta de saneamento básico, com despejo de lixo nas ruas e com cortiços lotados, condições propícias a grandes epidemias. Apresentamos a febre amarela e a varíola como as doenças que mais ceifavam vidas, explicamos que a febre amarela causou inúmeras mortes em uma tripulação estrangeira, o que fez com que o país fosse conhecido no exterior como “túmulo dos estrangeiros”.

Em seguida abordamos as medidas adotadas pelo presidente Rodrigues Alves para recuperar a economia do país, com a reforma de urbanização do prefeito Pereira Passos, que causou descontentamento na população e a reforma sanitária do médico sanitarista

Oswaldo Cruz, que foi o estopim para a eclosão da Revolta da Vacina, devido à exigência da obrigatoriedade da vacinação sem esclarecimento e de maneira autoritária.

Descrição do vídeo de animação 2: Rio de Janeiro de 1904 e suas epidemias

Link de acesso <https://www.youtube.com/watch?v=TeltkERqg18>

No vídeo explicamos que a varíola é uma doença causada por um vírus e apresentamos seus sintomas e forma de contágio. Retomamos que o descontentamento populacional com a Reforma Pereira Passos, o autoritarismo do governo e a obrigatoriedade da vacina antivariólica da Reforma Sanitária de Oswaldo Cruz foi o principal motivo da chamada Revolta da Vacina.

Em seguida, explicamos a origem da vacina e sua contribuição para a humanidade. Falamos sobre a importância da descoberta do médico Edward Jenner e sua experiência na invenção da vacina antivariólica. Fizemos um paralelo entre a alta transmissibilidade da varíola com a Covid-19 e as semelhanças das medidas de prevenção adotadas, como higienização, distanciamento social e vacinação.

Retomamos o contexto histórico de 1904, com a falta de informação sobre os benefícios da vacinação, o que deu lugar a disseminação de notícias falsas em relação à imunização por vacinas, principalmente pelos jornais escritos que se posicionavam conforme seus interesses políticos. A partir deste fato, fizemos um paralelo com a situação vivenciada em 2020 e 2021 como: o negacionismo da ciência, compartilhamento de *fake news* sobre vacinação, a baixa cobertura vacinal e o retorno do sarampo.

Descrição do vídeo de animação 3: Imunização

Link de acesso <https://www.youtube.com/watch?v=y4onUM4lEz4>

Nesse vídeo abordaremos o que é imunização, seus tipos e pontuamos os riscos do retorno de doenças erradicadas pela falta de imunização. Trouxemos dados sobre a baixa cobertura vacinal, como por exemplo: até novembro de 2020, mais de 166 mil crianças goianas não tinham recebido a vacina que protege contra a poliomielite; no primeiro semestre do ano de 2020, 182 países registraram 364.808 casos de sarampo; de 30/06 a 21/09 de 2020 foram notificados no Brasil 4.507 casos de sarampo.

Em seguida, esclarecemos que o movimento antivacina, a divulgação de notícias falsas que se propagam rapidamente nas redes sociais e nos aplicativos de mensagens agravam a saúde pública e contribui para diminuição da procura por vacinas.

Abordamos algumas *fake news*, o impacto do movimento antivacina a partir de 1998 na saúde pública e relembramos ações do Ministério da Saúde na tentativa de combater notícias falsas.

1.4

4º MOMENTO
ETAPA SÍNCRONA



CONTEÚDO: Virologia

OBJETIVOS

- ✓ Debater a Revolta da Vacina;
- ✓ Debater o que é vírus;
- ✓ Apresentar as estruturas e ciclo de vida dos vírus;
- ✓ Debater o aumento de casos de sarampo no Brasil;

- ✓ Apresentar os principais sintomas, os meios de transmissão e as formas de prevenção do sarampo.

METODOLOGIA

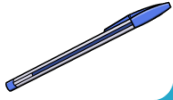
Aula expositiva dialogada pela plataforma *Google Meet*. Retomamos os assuntos trabalhados nas aulas anteriores (síncronas e assíncronas) para debater o aumento de casos de sarampo no Brasil, apresentar seus sintomas, os meios transmissão e ressaltar a necessidade da imunização por vacina para a prevenção de doenças imunopreveníveis.

Descrição da aula:

Iniciamos a aula explicando o que é vírus, como invade e age no organismo, como o corpo produz os linfócitos e glóbulos brancos no combate ao vírus. Salientamos que só a vacina pode efetivamente controlar o ataque de doenças viróticas e apresentamos as características e as estruturas dos vírus.

Debatemos a Covid-19, sua transmissibilidade, a capacidade de se reproduzir no organismo, as maneiras de prevenção. Explicamos que, mesmo com vacinas disponíveis, os números de mortes por sarampo estão alarmantes. Apresentamos dados sobre os casos de sarampo no Brasil no ano de 2020 e início de 2021, bem como seus sintomas, sua transmissão, complicações e prevenção.

Conteúdo da aula síncrona



O QUE É UM VÍRUS?

Vírus são microrganismos:

que não se alimentam;

Não respiram;

Não se locomovem;

Não se reproduzem sozinho.



**Ao
espirrar
espalhamos
cerca de
20 mil
tipos
diferentes
de vírus
pelo ar**



Vírus são parasitas que ao entrar em contato com uma célula viva saudável, deixa a pessoa doente.

Os vírus podem entrar:

Pelos olhos

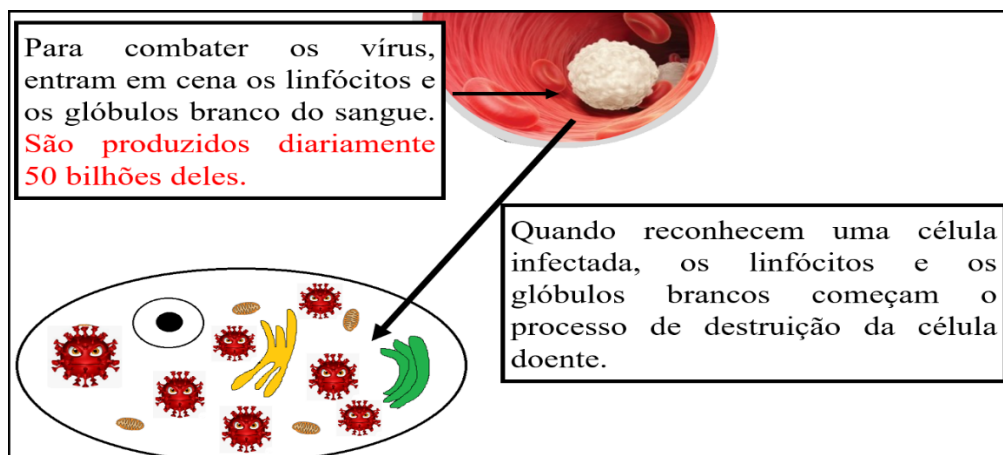
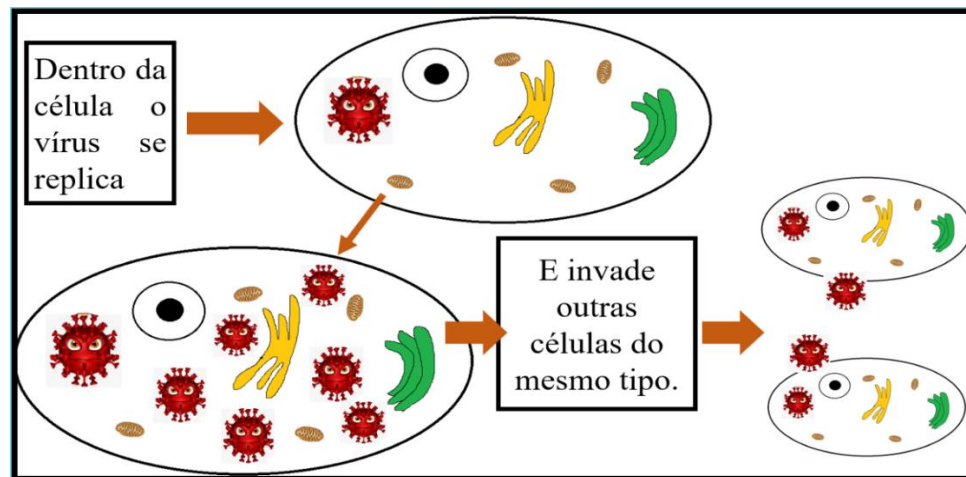
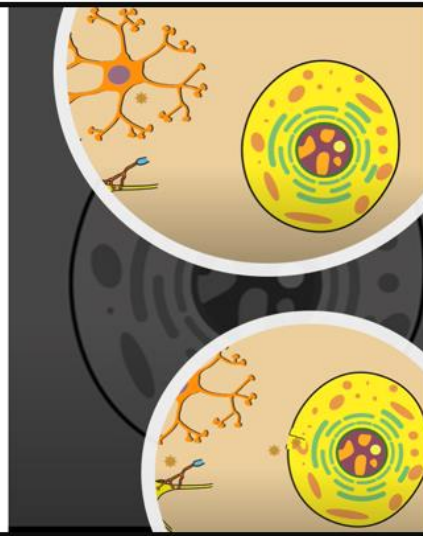
Pelo nariz

Pela boca



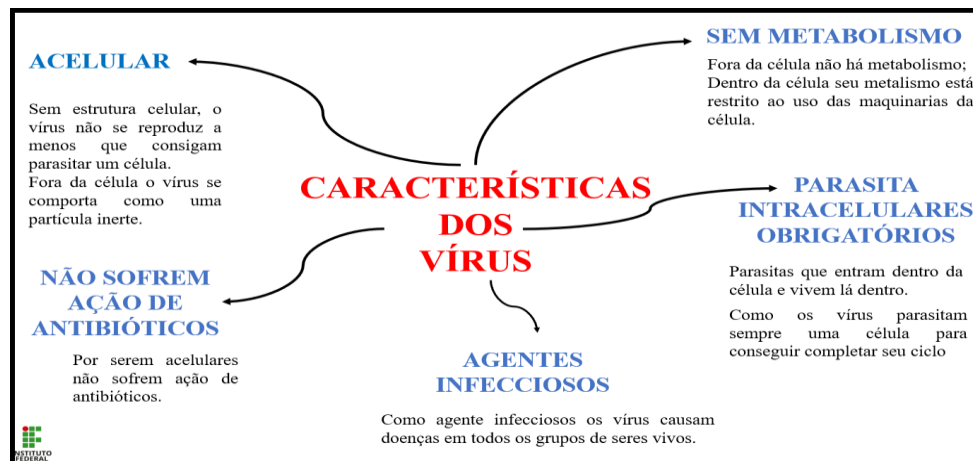
COMO AGEM OS VÍRUS NO ORGANISMO?

Os vírus possuem uma pequena informação genética que funciona como uma chave, assim eles vão experimentando essa “chave” em todos os tipos de células, até encontrar uma que seja compatível com a informação transportada pelo vírus.



Por enquanto, apenas vacinas podem controlar o ataque de vírus.

- Vacina é um vírus modificado, enfraquecido que ataca células específicas e fazem os linfócitos entrar em ação.

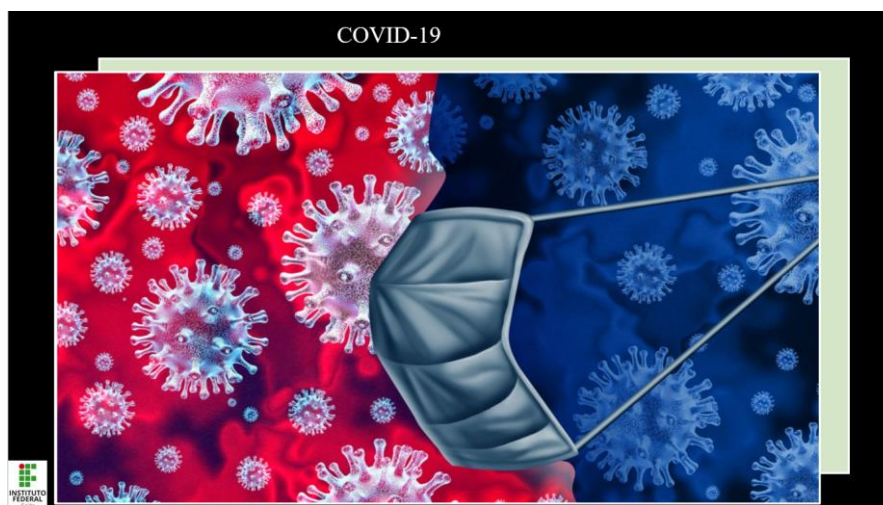
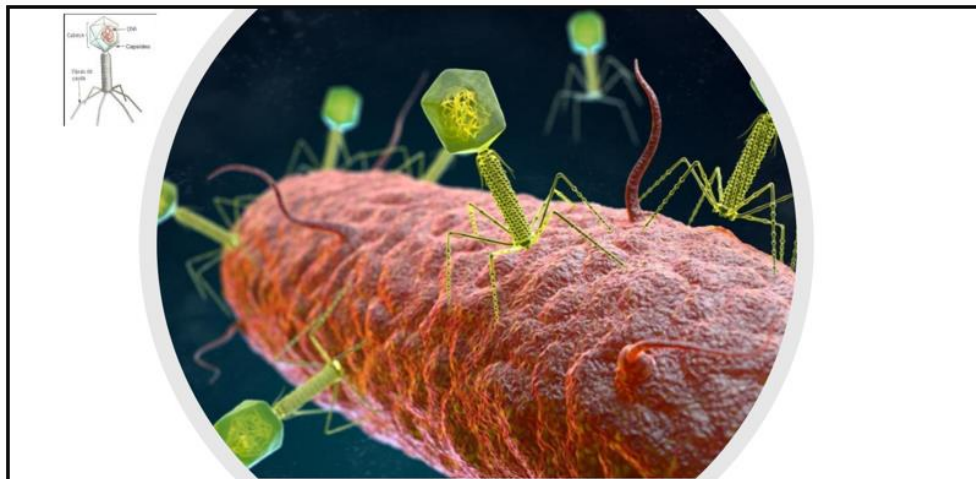
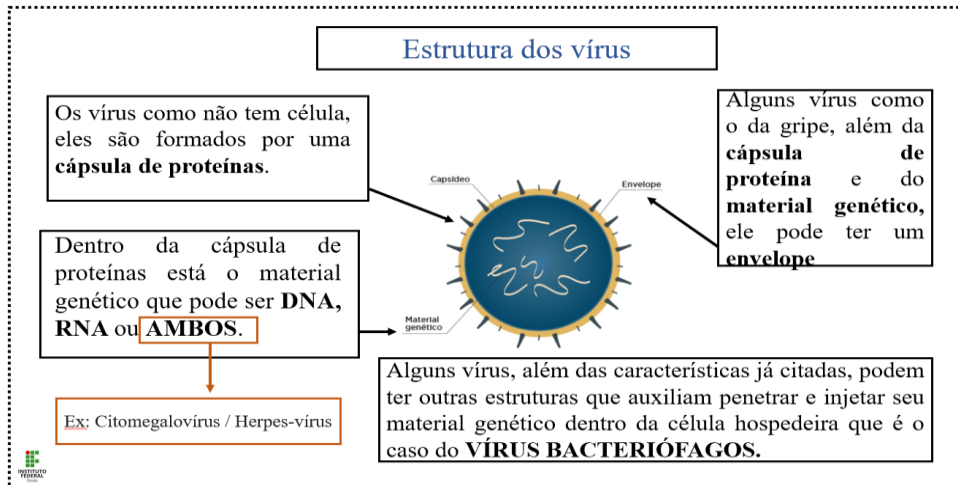


VÍRUS NÃO SOFREM AÇÃO DE ANTIBIÓTICOS

Assim, os remédios para gripe, são para tratar os sintomas, como a febre, a dor no corpo, a indisposição e não para combater o vírus em si.

O organismo por meio do sistema imunológico que se encarrega de expulsar o vírus do corpo.





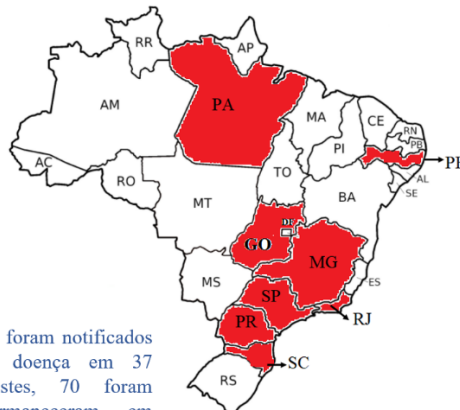
Os coronavírus são uma grande família de vírus comuns em muitas espécies diferentes de animais, incluindo camelos, gado, gatos e morcegos. Raramente, os coronavírus que infectam animais podem infectar pessoas, como exemplo do MERS-CoV e SARS-CoV. Recentemente, em dezembro de 2019, houve a transmissão de um novo coronavírus (SARS-CoV-2), o qual foi identificado em Wuhan na China e causou a COVID-19, sendo em seguida disseminada e transmitida pessoa a pessoa.

A COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, que apresenta um espectro clínico variando de infecções assintomáticas a quadros graves. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a maioria (cerca de 80%) dos pacientes com COVID-19 podem ser assintomáticos ou oligossintomáticos (poucos sintomas), e aproximadamente 20% dos casos detectados requer atendimento hospitalar por apresentarem dificuldade respiratória, dos quais aproximadamente 5% podem necessitar de suporte ventilatório.

Mais contagiosa que a Covid-19, morte por sarampo bate recorde, mesmo tendo vacina à disposição.

A contagem global em 2019 — de 207.500 mortes — foi 50% maior do que a de três anos antes, de acordo com um relatório feito pela Organização Mundial da Saúde (OMS) junto com o Centro de controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos.

Em Goiás no ano de 2020, foram notificados 127 casos suspeitos da doença em 37 municípios goianos. Destes, 70 foram descartados e 53 permaneceram em investigação e quatro foram confirmados



No Brasil, foram registrados 18.203 casos de sarampo no ano de 2020, quando 15 pessoas morreram em razão da doença.

O QUE CAUSA O SARAMPO?

O sarampo é uma doença causada por um vírus, ou seja, é um exemplo de virose.

SARAMPO

COMO É TRANSMITIDO?

O sarampo é transmitido de maneira direta por meio de gotículas respiratórias com o vírus que são eliminadas pelo doente ao espirrar, tossir e falar, por exemplo. O período em que ocorre maior chance de transmissão da doença é aquele compreendido entre dois dias antes do surgimento das manchas no corpo e dois dias depois.

PRINCIPAIS SINTOMAS

- Febre alta (geralmente acima de 38,5 °C);
- Tosse;
- Coriza;
- Conjuntivite;
- Erupções vermelhas na pele;
- Manchas brancas nas mucosas (manchas de Koplik).



COMPLICAÇÕES

As principais complicações são as infecções respiratórias, otites (infecção no ouvido), doenças diarreicas, doenças neurológicas e sequelas graves, como cegueira, surdez, problemas no crescimento e também diminuição da capacidade mental.

PODE MATAR?

O agravamento do sarampo pode provocar óbito tanto de crianças quanto de adultos. A incidência, a evolução clínica e a letalidade dessa doença apresentam relação com as condições nutricionais, imunitárias, socioeconômicas e com aquelas que favorecem a aglomeração em lugares públicos e residências.

FORMAS DE PREVENÇÃO

A forma de se prevenir do sarampo é por meio da vacinação. A vacina deve ser administrada ainda na infância. Aqueles que não vacinaram na idade adequada podem procurar um posto de saúde para avaliar a situação dessa e também de outras vacinas



SARAMPO

A VACINA QUE PROTEGE CONTRA O SARAMPO

A vacina triplice viral protege contra sarampo, rubéola e caxumba ou a tetra viral, por sua vez, protege contra sarampo, caxumba, rubéola e também varicela (catapora).

Um único indivíduo infectado com sarampo chega a transmitir o vírus para outras 18 pessoas.

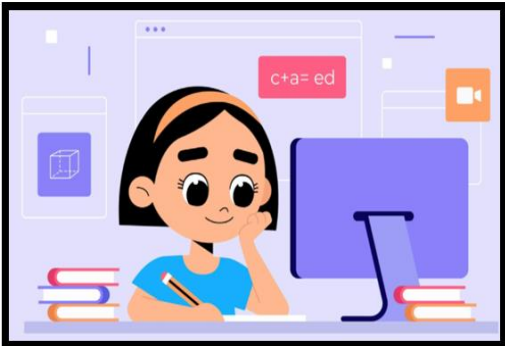
O sarampo é uma doença extremamente contagiosa que pode levar a complicações graves e até a morte, principalmente em crianças com menos de cinco anos, em quem sofre de desnutrição ou em indivíduos com problemas de imunidade.

CASO UMA PESSOA NÃO LEMBRE SE TOMOU A VACINA

A recomendação é que, se uma pessoa não apresenta comprovações de que se vacinou contra o sarampo, seja feita a vacinação. O Ministério da Saúde alerta que a administração da vacina não causa riscos para a saúde da pessoa.



1.5



CONTEÚDOS: Revolta da Vacina e Virologia

OBJETIVOS

- ✓ Verificar a compreensão sobre a gravidade de doenças do retorno de doenças erradicadas
- ✓ Verificar a compreensão das *fake news* com um dos fatores para a baixa cobertura vacinal;
- ✓ Verificar se a integração entre as disciplinas de História e Biologia contribuiu para a aprendizagem.

METODOLOGIA

Foi enviado aos participantes da pesquisa por meio da plataforma *WhatsApp* dois questionários, o Q-Final A, com cinco questões fechadas, e o Q-Final B, com cinco questões abertas, em que pedimos para descreverem como o trabalho contribuiu em diversos aspectos da aprendizagem. Também foi enviado questionários com cinco questões para os professores de História e Biologia para avaliar as contribuições dos vídeos de animação de curta duração e o trabalho desenvolvido.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, Carolina Luisa Alves; COUTO, Márcia Thereza; MOTA, André. As vacinas, a vacinação em massa e o Programa Nacional de Imunização no país. In: Mota, André; Marinho, Maria Gabriela S. M. C.; BERTOLLI FILHO, Cláudio. (orgs.). **As enfermidades e suas metáforas: epidemias, vacinação e produção de conhecimento**. São Paulo: CD. G Casa de soluções e Editora, 2015. p. 190-194.

BRASIL. Ministério da Saúde atualiza casos de sarampo. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <http://saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45089ministerio-da-saude-atualiza-casos-de-sarampo-19>. Acesso em: 29 nov. 2019.

CENTRO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS DA FIOCRUZ. OMS: dez prioridades de saúde para 2019. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=OMS-define-10-prioridades-de-sa%C3%BAde-para-2019>. Acesso em dez. 2020

DOMINGOS, Victor Augusto Candido et al. Campanhas anti-vacinação, crenças dos pais e consequências: uma revisão de literatura. **Revista Educação em Saúde**, v. 8, n. 1, 2020, p. 52-59. Disponível em: <http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/4595/3184>. Acesso em 18 mar. 2021.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. A ameaça da baixa cobertura vacinal pelo SUS. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2019. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/ameaca-da-baixa-cobertura-vacinal-pelo-sus>. Acesso em: 07 jul. 2020.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. O Brasil já possui 8,2 mil casos confirmados de sarampo em 2020. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2020. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/2075-brasil-ja-possui-8-2-mil-casos-confirmados-de-sarampo-em-2020>. Acesso em: 28 mar. 2021.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. 135 casos suspeitos de sarampo em 2021. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2021. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/2287-135-casos-suspeitos-de-sarampo-em-2021>. Acesso em: 28 mar. 2021.

SEVCENKO, Nicolau. **A revolta da vacina**. São Paulo: Unesp, 2010.

