



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE ALAGOAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA/PPGECIM

**PRODUTO EDUCACIONAL**

# **DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS: ENSINO DE CIÊNCIAS PENSANDO NO ESTUDANTE DE EJA**



**RAFAELLA GREGÓRIO DE SOUZA**

@PROFRAFAELLAGREGORIO



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE ALAGOAS

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA/PPGECIM**

**Produto Educacional vinculado à  
dissertação: O LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS NA  
EJA: REALIDADES E VIVÊNCIAS (RE) SIGNIFICADAS.**

**Orientadora: Profa. Dra. Silvana Paulina de Souza.**



**RAFAELLA GREGÓRIO DE SOUZA**

@PROFRAFAELLAGREGORIO

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**  
Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

S7291 Souza, Rafaella Gregório de.  
O livro didático de ciências na EJA: realidade e vivências  
(re)significadas / Rafaella Gregório de Souza. – 2022.  
142 f. : il. color.

Orientadora: Silvana Paulina de Souza.  
Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática ) –  
Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Programa de Pós-  
Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Maceió, 2022.  
Inclui produto educacional.

Bibliografia: f. 86-91.  
Apêndices: f. 93-142.

1. Ensino de ciências. 2. Educação de Jovens e Adultos. 3. Ensino  
fundamental - Livro didático. 4. Doenças infectocontagiosas. I. Título.

CDU: 371.3: 616.9

RAFAELLA GREGÓRIO DE SOUZA

Ensino de ciências pensando no estudante da EJA com enfoque nas doenças  
infectocontagiosas

Produto Educacional apresentado à banca examinadora como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas, aprovado em 26 de agosto de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente  
 SILVANA PAULINA DE SOUZA  
Data: 16/09/2022 12:13:22-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Profª. Dra. Silvana Paulina de Souza  
Orientadora  
(Cedu/Ufal)

Documento assinado digitalmente  
 TEREZA CRISTINA CAVALCANTI DE ALBUQU  
Data: 19/09/2022 11:51:16-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Profª. Dra. Tereza Cristina Cavalcanti de Albuquerque  
(*Campus* Arapiraca/Ufal)

Documento assinado digitalmente  
 CAROLINA NOZELLA GAMA  
Data: 19/09/2022 17:23:51-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Profª. Dra. Carolina Nozella Gama  
(Cedu/Ufal)

# SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>04</b>
<b>2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES .....</b>	<b>07</b>
<b>3. PROPOSTAS DE MODALIDADES DIDÁTICAS.....</b>	<b>24</b>
<b>4. MATERIAIS EXTRAS.....</b>	<b>34</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>47</b>

*\*Todos os links dispostos neste material são clicáveis.*

# APRESENTAÇÃO

## OLÁ, PROFESSOR (A)!

Compreende-se que os processos de ensino e de aprendizagem na disciplina de Ciências para os estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), precisam alinhar e respeitar a experiência de vida, o conhecimento de mundo dos sujeitos envolvidos, propiciando uma aprendizagem que valorize as especificidades de todos os educandos.

Por isso, é relevante que os educadores busquem desenvolver em sala de aula, atividades que contribuam no senso crítico, reflexivo e autônomo dos estudantes, para que sejam capazes de transformar a sua realidade de forma responsável.

Diante do cenário atual, com a crise pandêmica que estamos vivenciando e em meio a tanta desinformação, o estudo sobre as doenças infectocontagiosas, torna-se essencial na vida dos jovens da EJA, pois está interligado as vivências e cotidianos que eles se encontram.

Foi nesta perspectiva, que este documento foi criado. Nele você encontrará propostas de atividades que poderão ser utilizadas nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental II, na modalidade EJA, ou adaptadas para o Ensino Médio, cabendo o professor a melhor adequação.

Além das atividades, você irá ter acesso a propostas de modalidades didáticas e materiais extras que irão contribuir nas suas aulas.

**Use sua criatividade e vamos juntos nessa!**

**UM ABRAÇO,**

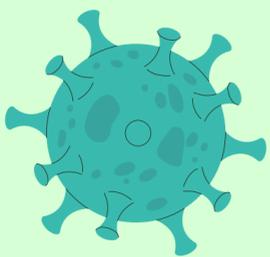
Prof<sup>a</sup> Rafaella Gregório  
Bióloga, idealizadora do @profrafaellagregorioo.

# O QUE SÃO AS DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS?

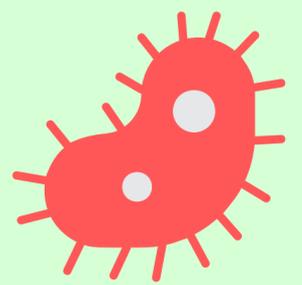
- São aquelas que podem ser facilmente transmissíveis de pessoa para pessoa, podendo ser de forma direta ou indireta.
- Em sua maioria, são causadas por microrganismos, que podem estar presentes dentro ou fora do organismo e por uma proliferação descontrolada, causar infecção e impactos no sistema imunológico (COURA; PEREIRA, 2019).



## QUEM SÃO ELAS?



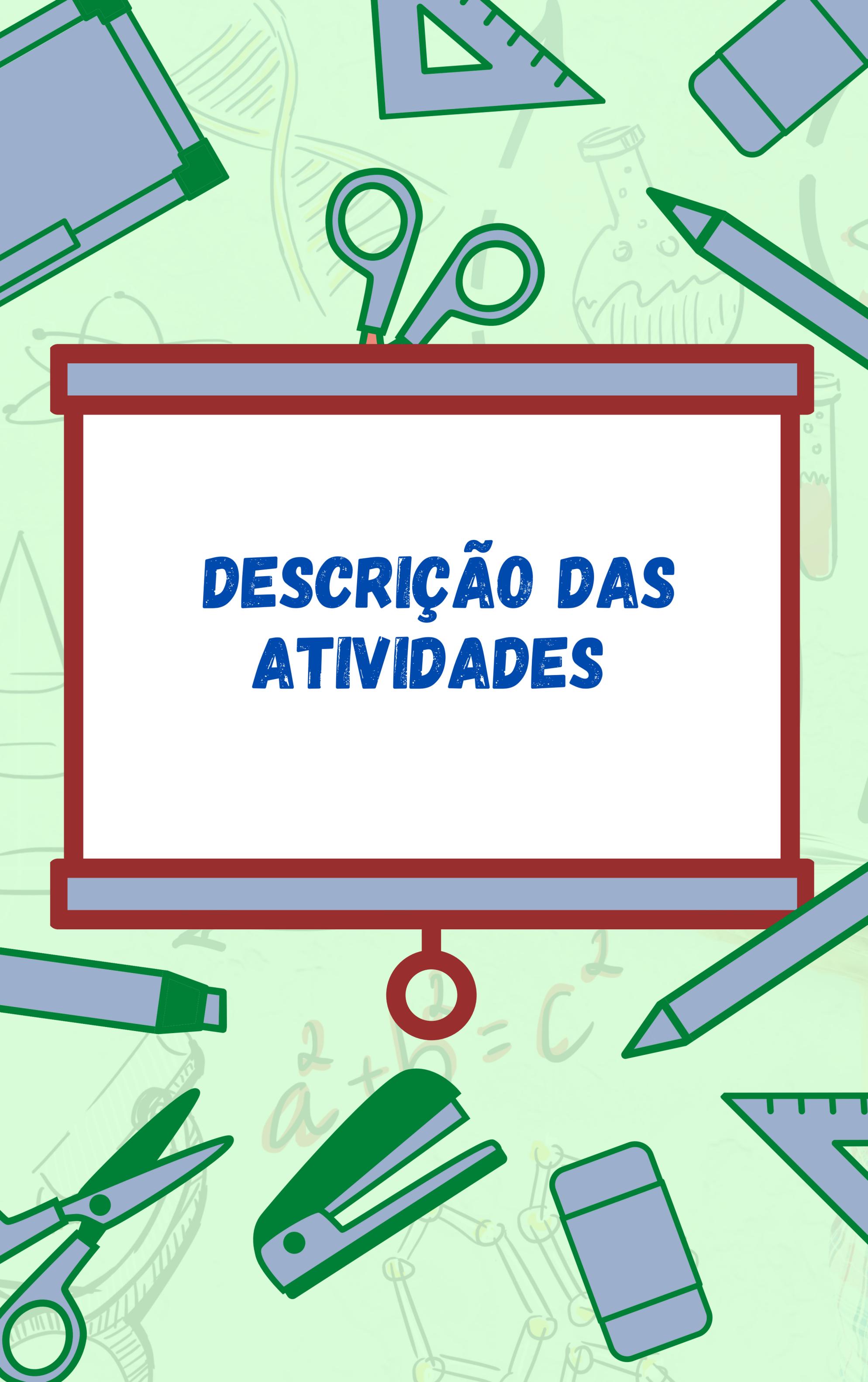
**VIROSES**  
causadas por vírus



**BACTERIOSES**  
causadas por bactérias



**MICOSES**  
causadas por fungos

The background is a light green color with various faint sketches of school supplies and scientific/mathematical symbols. These include a pair of scissors, a ruler, a pencil, a test tube, a beaker, a lightbulb, and mathematical formulas like  $a^2 + b^2 = c^2$ .

# DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

# ATIVIDADE 1- O QUE SÃO OS MICRORGANISMOS?

**PÚBLICO- ALVO:** Ensino Fundamental II, Anos Finais.

**CONTEÚDO:** Microrganismos.

**OBJETIVOS:** Despertar o ensino por investigação e senso crítico dos educandos acerca dos microrganismos presentes no cotidiano.

**DURAÇÃO:** entre 2 e 3 aulas.

## DESCRIÇÃO:

- O professor (a) deverá iniciar a aula verificando o conhecimento prévio dos estudantes a respeito dos microrganismos, questionando os alunos sobre a temática (por exemplo: "Vocês conhecem os microrganismos?"; "Quem são estes seres?" e etc).
- Em seguida, o educador poderá apresentar alguns dos microrganismos através de imagens, como: fungos, vírus, bactérias e protozoários, mostrando a diversidade e aplicação destes microrganismos de maneira positiva e negativa.
- Neste momento, o professor(a) irá propor que os estudantes pesquisem na sua residência, ocorrência das aplicações dos microrganismos, como: alimentos contaminados, medicamentos, produtos, dentre outros.

- Cada aluno irá registrar seus resultados por meio de um **quadro demonstrativo** sobre os dados coletados:

Imagem 1 – Modelo de quadro demonstrativo.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

- Na próxima aula, os alunos irão expor em sala\* sobre o que foi produzido e dialogar com os colegas sobre a pesquisa que cada um desenvolveu dentro da sua realidade.

**AVALIAÇÃO:** Será analisado se os alunos conseguiram desenvolver argumentos consolidados com a explanação vivencial dos educandos.

*\* Os alunos podem compartilhar suas produções de maneira virtual também, com trocas de áudios e fotos via grupo do WhatsApp.*

### LINKS UTÉIS:

<http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0702sa.pdf>

**Texto complementar sobre os microrganismos.**

<https://www.youtube.com/watch?v=GS5bv4K3Nml>

**Vídeo complementar sobre os microrganismos.**

# ATIVIDADE 2- OS MICRORGANISMOS E A CONTAMINAÇÃO

**PÚBLICO- ALVO:** Ensino Fundamental II, Anos Finais.

**CONTEÚDO:** Microrganismos patogênicos.

**OBJETIVOS:** Investigar as colônias de microrganismos presente nas mãos após manusear vários objetos.

**DURAÇÃO:** entre 2 e 3 aulas.

## DESCRIÇÃO:

- O educador inicia a aula resgatando informações sobre os seres microscópicos e ressaltando os microrganismos patogênicos, enfatizando a importância de cuidados básicos, para evitar proliferação de doenças.
- Em seguida, a turma será dividida em grupos, para o desenvolvimento de uma atividade prática. Cada grupo receberá um recipiente com meio de cultura\*, um cotonete, papel para etiqueta e fita crepe.
- Em seguida um representante do grupo irá manusear um objeto, por exemplo a maçaneta da porta. E passará o cotonete na mão e em seguida levemente deverá fazer riscos no meio de cultura. Depois será fechado o recipiente, vedado com a fita crepe e etiquetado (descrevendo o lugar ou objeto que teve contato).

- Cada experimento será deixado em um local com temperatura ambiente durante sete dias, após este tempo, espera-se o surgimento de vários microrganismos como fungos e bactérias que em sua maioria, infectam ambientes e organismos.
- Após o período de observação do experimento, cada grupo irá compartilhar em sala sobre o que foi observado e todos pesquisarão sobre as possíveis espécies patogênicas que foram encontradas no experimento. O professor irá mediar a aula investigativa e finalizará com um diálogo compartilhado sobre os cuidados pessoais e sociais que todos devem ter, enfatizando que muitas doenças são causadas por estes agentes biológicos.

**AVALIAÇÃO:** Será analisado a participação qualitativa do estudante durante a realização da atividade e engajamento com o grupo.

*\* Para o preparo do meio de cultura, o professor poderá seguir as orientações descritas no vídeo disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=pK5PfrQheYg>>.*

### **LINKS UTÉIS:**

**[encurtador.com.br/epBJ3](https://www.youtube.com/watch?v=pK5PfrQheYg)**

**Texto complementar sobre os Microrganismos patogênicos.**

**[https://www.youtube.com/watch?v=2EFguV\\_g\\_Co](https://www.youtube.com/watch?v=2EFguV_g_Co)**

**Animação sobre Microrganismos.**

**[encurtador.com.br/huMTU](https://www.youtube.com/watch?v=pK5PfrQheYg)**

**Jogo PLAGUE INC.**

# ATIVIDADE 3- CONHECENDO AS DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS

**PÚBLICO- ALVO:** Ensino Fundamental II.

**CONTEÚDO:** Doenças Infectocontagiosas.

**OBJETIVOS:** Proporcionar que os educandos conheçam os conceitos e compreendam melhor sobre as principais doenças infectocontagiosas da sua realidade vivencial.

**DURAÇÃO:** entre 3 e 4 aulas.

## DESCRIÇÃO:

- Na primeira aula o professor pode iniciar questionando os educandos o que eles sabem sobre doenças infectocontagiosas e perguntar exemplos de quais doenças eles já tiveram ou ouviram falar.
- Logo após ouvir as experiências e vivências dos estudantes, anotar no quadro as informações compartilhadas e complementar com: agente etiológico, agente transmissor ou vetor, contágio, incubação e outros termos que envolvem a temática, bem como, seus conceitos.
- Em seguida, dividir a turma em grupos, distribuir imagens impressas que envolvam sobre doenças infectocontagiosas e temas relacionados.

- Pedir que cada grupo escolha quais doenças são mais comuns na comunidade que eles estão inseridos e construir de maneira coletiva, um mural com imagens e informações descritas para ser exposto na sala e consultado sempre que necessário nas aulas.
- Depois, os alunos deverão ler o que foi produzido e trocar experiências e saberes, como também, questionamentos sobre o assunto.
- Na aula seguinte, o professor pode finalizar a atividade, com a apresentação de 1 episódio da série Pandemia (disponível em: <https://www.netflix.com/br/title/81026143?source=35>) e posteriormente discutir com a turma sobre os conhecimentos apreendidos.

**AVALIAÇÃO:** A avaliação será feita através da análise e participação dos alunos durante todas as etapas da realização da atividade.

### LINKS UTÉIS:

<https://www.youtube.com/watch?v=o5pCclqP93M>

**Animação sobre tuberculose.**

[https://www.youtube.com/watch?v=9b1\\_sf\\_zol](https://www.youtube.com/watch?v=9b1_sf_zol)

**Animação sobre Dengue.**

<http://www.fiocruz.br/piafi/zigzaid/index.html>

**Jogo Zig-Zaids.**

# ATIVIDADE 4- TODOS CONTRA A INFLUENZA

**PÚBLICO- ALVO:** Ensino Fundamental II.

**CONTEÚDO:** Influenza (Gripe).

**OBJETIVOS:** Desenvolver nos alunos, o senso crítico sobre as doenças virais, enfatizando o vírus causador da gripe, os sintomas provocados e as formas de transmissão.

**DURAÇÃO:** entre 3 e 4 aulas.

## **DESCRIÇÃO:**

- O professor inicia a aula com uma roda de conversa, explorando dos alunos os conhecimentos prévios sobre o assunto "Gripe". Provocando questionamentos nos alunos, mas para isso, cada estudante recebe fichas com perguntas a serem refletidas, como por exemplo: "o que é gripe?", "Vocês já ouviram falar qual organismo transmite a gripe?", "Quais sintomas da gripe?", "O que podemos fazer para evitar esta doença?".
- Após a discussão, o educador irá explicar em sala, um breve panorama dos surtos mais significativos de gripe no Brasil e mundo (disponível em: [encurtador.com.br/alvIU](http://encurtador.com.br/alvIU)). Como também, a exploração teórica das principais características do vírus Influenza e visão geral acerca da doença.

- Na aula seguinte, a turma será dividida em grupos de até 4 pessoas para execução de uma pesquisa investigativa sobre os casos de Influenza na comunidade, com pesquisa em sites, jornais e rádio local. Após o levantamento dos dados estatísticos, cada grupo irá elaborar um material midiático como estratégia de uma Campanha contra a Influenza (os alunos podem utilizar o aplicativo Canva para confecção do material).
- O professor pode sugerir a elaboração de cartazes, folders e/ou outdoor para serem anexados nos murais da escola e nos diferentes ambientes comunitários (Ver modelos abaixo):

Imagem 2- Modelos de cartazes/folhetos informativos sobre a gripe.

**O VÍRUS DA GRIPE PODE ESTAR EM MUITOS LUGARES. SÓ QUE VOCÊ NÃO VÊ.**

**Previna-se.**

**Gripe. Quanto mais prevenção, mais proteção**

Lavar as mãos com água e sabonete, especialmente depois de tossir ou espirrar.

Ao tossir ou espirrar, cobrir o nariz e a boca com um lenço descartável.

Não compartilhar alimentos, copos, toalhas e objetos de uso pessoal.

www.saude.gov.br  
DISQUE SAÚDE 0800 61 1997

SUS Ministério da Saúde

BRASIL EM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

**Gripe A (H1N1)**

**Como se pode proteger a si e aos outros**

Se sempre que tossir ou espirrar tape o nariz e a boca com lenço de papel

Deite no caixote do lixo os lenços de papel usados

Lave as mãos frequentemente com água e sabão

Se tiver sintomas de gripe, ligue para

Se tiver sintomas de gripe guarde uma distância de, pelo menos, um metro, quando falar com outras pessoas

Se tiver sintomas de gripe fique em casa, não vá trabalhar, nem à escola e evite locais com muitas pessoas

Se tiver sintomas de gripe, evite cumprimentar com abraços, beijos ou apertos de mão

Se não tiver as mãos lavadas, evite mexer nos olhos, no nariz e na boca

Mais informação em:  
Direcção-Geral da Saúde: www.dgs.pt  
Portal da Saúde: www.portaldasaude.pt

Direcção-Geral da Saúde  
Ministério da Saúde

World Health Organization  
Regional Office for the Eastern Mediterranean

Adaptado para a Direcção-Geral da Saúde pela Direcção de Serviços de Promoção e Protecção da Saúde, Divisão de Saúde no Ciclo de Vida e em Ambientes Específicos

Fonte: Disponível em: <https://url.gratis/nsyfel> (2022).

- Posteriormente, o professor aplicará um recurso lúdico, intitulado O dominó Vamos nos proteger da gripe (disponível em: [encurtador.com.br/uENZo](http://encurtador.com.br/uENZo)) para interação dos estudantes e ampliação dos conhecimentos apreendidos durante as aulas. (Ver imagem 3).

Imagem 3- Jogo didático "Dominó Influenza".



Fonte: Disponível em: [eletrencurtador.com.br/uENZo](http://eletrencurtador.com.br/uENZo).

- O dominó "Vamos nos proteger da gripe faz parte de uma série de jogos didáticos, elaborados pelo Instituto Butantan que visam auxiliar as professoras e professores na introdução de aspectos relacionados às formas de prevenção e contágio da gripe e de outras doenças infecciosas, para estudantes dos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental.

- O jogo de dominó é composto por 28 peças, as quais são chamadas de pedras. Cada pedra está dividida ao meio, sendo que em cada um dos lados encontram-se imagens que correspondem a um número, as pedras também podem conter explicações sobre um determinado conceito .
- A aplicação do jogo, pode ser variável de acordo com a realidade da turma, por exemplo, o professor pode dividir a turma em grupos ou em duplas, todos terão que jogar as peças que correspondem as informações conceituais e visuais sobre a gripe. O jogador ganhador é aquele que colocar sua última pedra na mesa.

**AVALIAÇÃO:** A avaliação será feita através do engajamento e construção reflexiva dos estudantes envolvidos na atividade.

### **LINKS UTÉIS:**

<https://www.youtube.com/watch?v=9kUdGixBQKc>  
**Animação sobre H1N1.**

<https://www.youtube.com/watch?v=rFWLQOuk8kE>  
**Vídeo sobre Gripe.**

<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-51824167>  
**Texto Complementar sobre Gripe Espanhola.**

# ATIVIDADE 5- A PANDEMIA QUE PAROU O MUNDO

**PÚBLICO- ALVO:** Ensino Fundamental II.

**CONTEÚDO:** SARS-CoV-2.

**OBJETIVOS:** Compreender sobre o coronavírus, a doença provocada por ele e quais impactos causados pela Pandemia.

**DURAÇÃO:** entre 2 e 3 aulas.

## DESCRIÇÃO:

- O professor iniciará a aula com um estudo de caso, trazendo um relato de situação real, de uma pessoa com sintomas de Covid-19. Para auxiliar no embasamento teórico, o professor pode acessar este modelo de caso clínico, acessando pelo QR CODE ou no endereço <https://www.sanarmed.com/caso-clinico-de-covid-19>.



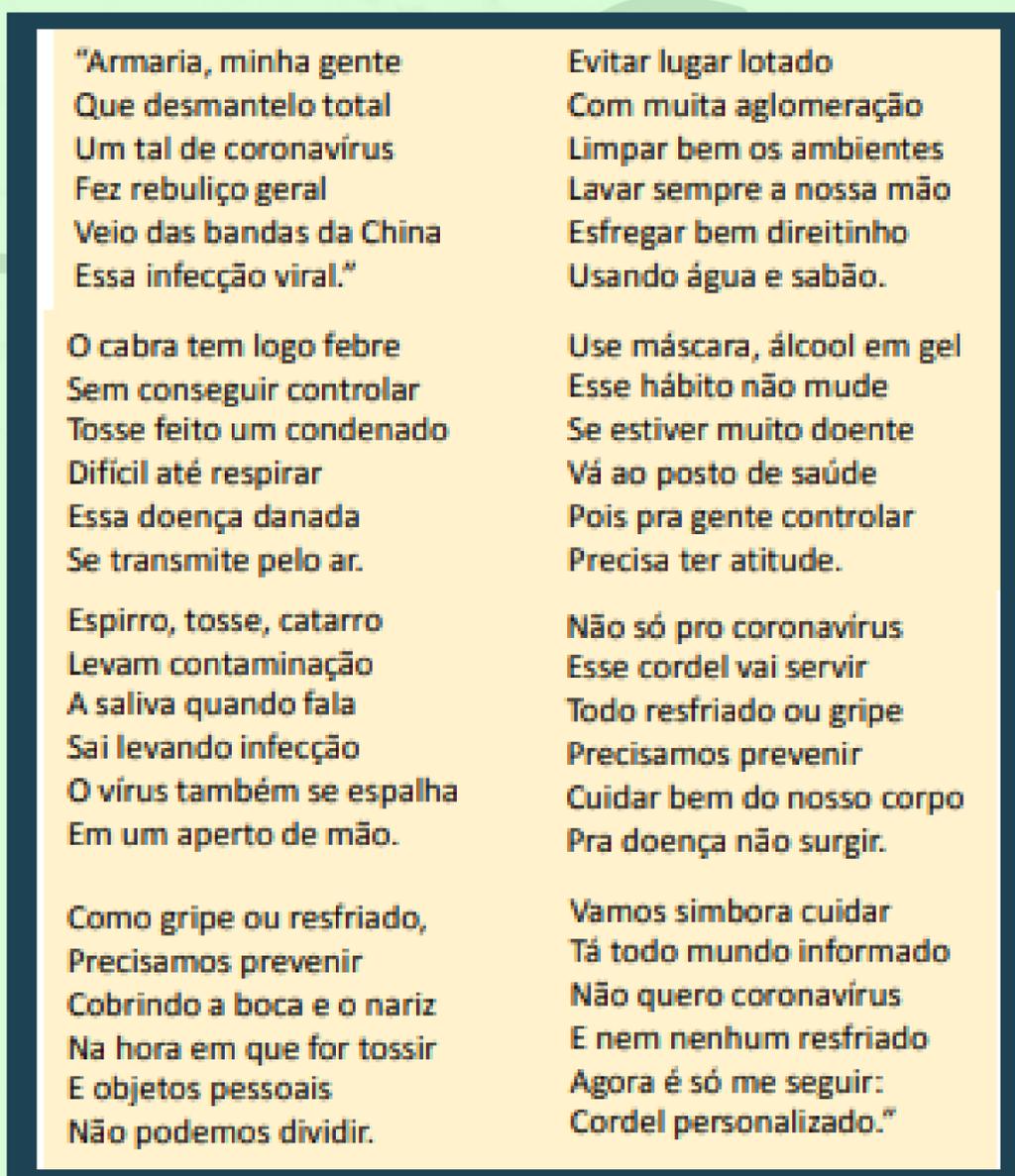
- Posteriormente, o professor questionará em sala, sobre formas de tratamento, prevenção, sintomas e instiga para que cada estudante apresente seu ponto de vista e experiências vividas na Pandemia.

- Em seguida, o professor apresentará o vídeo do cordel do Coronavírus, produzido pela poetisa Anne Karolynne, (disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=FqawbLNxFN4>).



- Os alunos também receberão uma cópia impressa do texto "O que é covid?", (disponível em: [encurtador.com.br/adrN3](http://encurtador.com.br/adrN3)), para discussão teórica e complementar sobre a Pandemia da Covid 19 (ver Imagem 4).

Imagem 4- Cordel do Coronavírus.



Fonte: Disponível em: [encurtador.com.br/adrN3](http://encurtador.com.br/adrN3).

- Após explanação, o professor dialoga com os estudantes, sobre as possibilidades de registrar sentimentos e vivências, principalmente no contexto pandêmico. Para isso, o educador solicita que cada estudante, elabore um caderno de memórias sobre a Covid-19, com registros escritos e ilustrativos.
- O professor orientará os estudantes, quanto a confecção do caderno de memórias, prazos de entrega e socialização em sala.
- A ideia é que todos fiquem a vontade para registrar com pequenos textos, sobre suas experiências durante o isolamento da pandemia de Covid 19, sobre medos, angústias, alegrias, ensinamentos e etc.
- Esta atividade possibilita a criação, criatividade e o resgate cultural e memorável dos educandos.

**AValiação:** A avaliação será feita através da análise e participação dos alunos durante todas as etapas da realização da atividade.

### **LINKS UTÉIS:**

<https://www.youtube.com/watch?v=FqawbLNxFN4>

**Animação Cordel do Coronavírus**

<http://www.agenciaalagoas.al.gov.br/site-covid-19>

**Site- Covid 19 em AL.**

[encurtador.com.br/inoL6](https://encurtador.com.br/inoL6)

**Texto Complementar "O que é Covid-19?"**

# ATIVIDADE 6-DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS: COMO PREVENIR?

**PÚBLICO- ALVO:** Ensino Fundamental II.

**CONTEÚDO:** Imunização e Higienização.

**OBJETIVOS:** Conscientizar os alunos sobre imunização e promover a aquisição de hábitos de higiene para a manutenção de ambientes e uma vida saudável.

**DURAÇÃO:** entre 3 e 4 aulas.

## **DESCRIÇÃO:**

- O professor inicia a aula, com provocações sobre como prevenir as doenças infectocontagiosas, para isso, escreve no quadro, alguns exemplos de doenças, como: tuberculose, gripe, covid e outras. Também questiona os estudantes, sobre as formas de prevenção e imunização.
- Nesta aula, será abordado a importância da higienização, assim como hábitos de higiene do corpo são necessários para a manutenção da saúde. Neste momento, o professor apresenta exemplos de materiais que são imprescindíveis na higienização e proteção individual e coletiva (esponja, sabão, luvas, máscaras, álcool, água, escova e outros materiais que serão dispostos na sala).

- Em seguida, o professor divide a turma em duplas, para o desenvolvimento do Experimento "Água e Orégano" (disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uOF9TXCXvQM>).
- Cada dupla recebe um prato branco, orégano, água e detergente. É solicitado uma pessoa de cada dupla, coloque o orégano na água, depois, o professor pede que cada estudante encoste o dedo na água do prato, logo, o orégano vai todo para a ponta do dedo.
- Em seguida, solicita que cada estudante coloque sabão na ponta do dedo e repita o processo de tocar na água. Neste momento, ao encostar o dedo no prato, o orégano que nesta simulação representa os vírus, vai para as bordas. Com isso, o professor usa esta atividade para que os estudantes entendam a importância de se manter hábitos de higiene (ver imagem 5).

Imagem 5 - Experimento "Água e orégano".



Fonte: Google Imagem (2022).

- Na próxima aula, o professor poderá organizar a turma em um círculo e conversar com os estudantes sobre o que já sabem a respeito de imunização, com indagações como: *Quem aqui já tomou vacinas? O que vocês sabem sobre as vacinas? Como as vacinas funcionam em nosso organismo?*
- Depois deste levantamento prévio, o professor solicita aos alunos, que levem na próxima aula, seus cartões de vacinação para que seja analisado em conjunto e produzam um mural colaborativo com a primeira e a última vacina tomada por cada estudante.
- Posteriormente, o professor deve promover um diálogo ativo com todos os estudantes sobre a importância da vacinação para o bem individual e coletivo.

**AValiação:** A avaliação será feita durante todo o processo de desenvolvimento da atividade e interação na sala de aula.

### LINKS UTÉIS:

<https://url.gratis/jTQoOD>  
**Vacina contra a Covid.**

<https://url.gratis/ZpVZgW>  
**Atividade experimental**

<https://url.gratis/gWt1n3>  
**Texto Complementar "Higienização"**

The background is a light green color with various school-related illustrations. At the top, there is a blue ruler, a pair of blue scissors, a blue pencil, and a blue eraser. In the center, there is a white rectangular area with a red border, containing the title text. Below the white area, there is a red circle. At the bottom, there is another pair of blue scissors, a blue stapler, a blue pencil, and a blue ruler. The background also features faint sketches of a globe, a test tube, and mathematical formulas like  $a^2 + b^2 = c^2$ .

# **PROPOSTAS DE MODALIDADES DIDÁTICAS**

**(Silva, 2017)**

# AULA EXPOSITIVA DIALOGADA

**PALAVRA-CHAVE:**

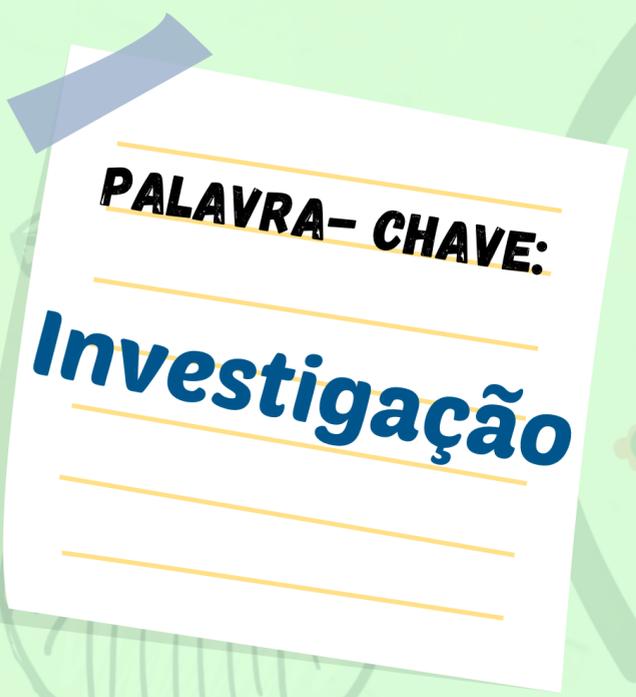
**Diálogo**

**Descrição:** por meio da exposição do conteúdo, com a participação ativa dos estudantes, considerando o conhecimento prévio e questionamentos do objeto de estudo.

**Estratégia:** O professor contextualiza o tema, apresenta os objetivos de estudo, faz a exposição e busca o estabelecimento de conexões entre a experiência vivencial dos participantes, o objeto estudado e o todo da disciplina.



# ESTUDO DE CASOS



**Descrição:** É a análise investigativa e objetiva de uma situação real que necessita ser investigada e é desafiadora para os envolvidos.

**Estratégia:** O professor expõe o caso a ser estudado, o grupo analisa o caso, apresenta os pontos de vista e o enfoque. Em seguida, o professor retoma os pontos principais, analisando coletivamente as soluções propostas por cada grupo.



**Descrição**

**Prescrição**

**Argumentação**

# DEMONSTRAÇÕES

**PALAVRA- CHAVE:**

**Visualização**

**Descrição:** É a apresentação de experimentos simples e organismos biológicos. Tal estratégia é considerada uma atividade prática e traz como principal benefício o despertar do engajamento dos estudantes.

**Estratégia:** O professor demonstra em sala, com recursos simples, experimentos como por exemplo: um recipiente com água acrescido de orégano e o dedo com detergente, é possível explicar sobre a importância da higienização das mãos. O professor deve atentar para que todos os estudantes vejam a demonstração, que pode ser mais efetiva se for rápida, empolgante e bem conduzida (ver imagem abaixo).

Imagem 6– Demonstração do Experimento: "Água e Orégano".



Disponível no link:

<https://www.youtube.com/watch?v=JLd58foLLjU>



# EXCURSÕES

**PALAVRA-CHAVE:**

**Observação**

**Descrição:** É um passeio ou viagem que tem objetivo cultural, militar desportivo, de estudo ou de observação geológica, botânica ou geográfica.

**Estratégia:** O professor juntamente com uma equipe de apoio, organiza o planejamento e o reconhecimento do local escolhido para o trabalho e identifica situações que serão investigadas com os educandos. Em seguida, elabora um roteiro com instruções para a visita, coleta de materiais, descrição geral do sítio visitado e discussão dos dados.



# AULA PRÁTICA

**PALAVRA- CHAVE:**

**Construção**

**Descrição:** Na aula prática, é utilizado equipamentos e materiais com os quais os alunos fazem algum tipo de experiência sobre uma lei científica, relacionando os aspectos teóricos e práticos, sendo por isso, uma metodologia de trabalho ativa.

**Estratégia:** O professor organiza atividades que proporcionam uma relação do conhecimento teórico visto em sala de aula, com o conhecimento em prática. Estas atividades podem ser laboratoriais, ou até mesmo, atividades lúdicas, como produção de maquetes, modelo jogos didáticos (ver imagem 7:)

Imagem 7- Modelo bacteriano produzido por uma aluna do 9º ano da EJA.



Fonte: Autoral (2022)

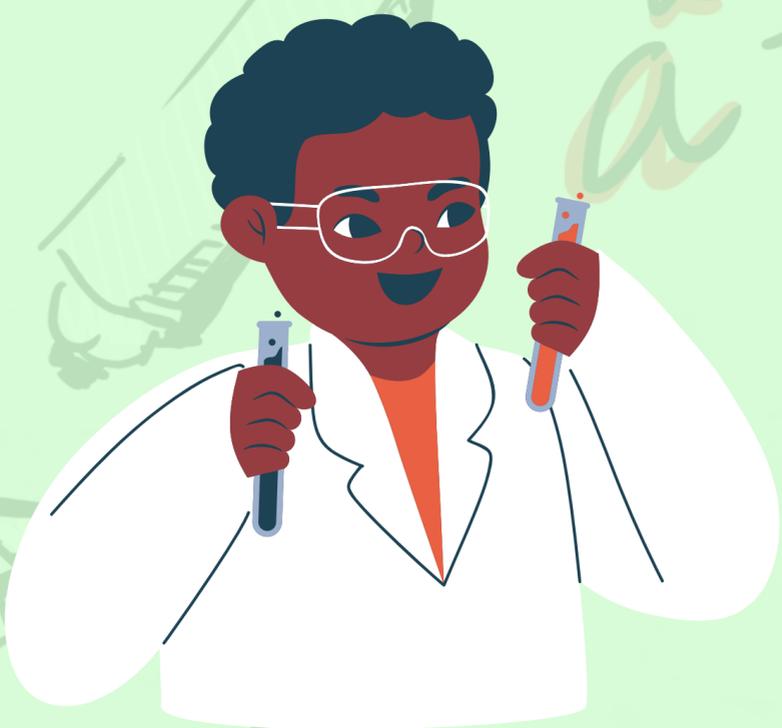
# EXPERIMENTAÇÕES

**PALAVRA-CHAVE:**

**Autonomia**

**Descrição:** Considera-se que uma atividade experimental deva oportunizar situações de investigação e o confronto do aluno com o desconhecido. No experimento, é necessário o envolvimento do aluno em todos os processos do raciocínio científico.

**Estratégia:** Em uma aula expositiva, o professor debate a finalidade de um experimento científico, as normas a serem seguidas e a organização necessária da execução até a conclusão. Os alunos devem executar os experimentos propostos e o relatório descritivo.



# TRABALHO DE CAMPO

**PALAVRA-CHAVE:**

**Averiguar**

**Descrição:** Constitui parte de um experimento científico.

Pode ser realizado em um ambiente natural distante da escola, mas também em seu entorno ou no espaço externo da escola.

**Estratégia:** O professor elabora juntamente com os estudantes, as atividades que serão desenvolvidas na aula de campo, bem como, a coleta e/ou registro de dados, caracteres, informações relativas ao objeto de estudo.



# PHILLIPS 66

**PALAVRA- CHAVE:**

**Interpretação**

**Descrição:** É uma atividade grupal em que são feitas uma análise e uma discussão sobre temas/problemas do contexto social dos estudantes.

**Estratégia:** O professor separa a turma em grupos de 6 pessoas, que durante 6 minutos podem discutir um tema, assunto e problema na busca de uma solução ou síntese final.



# SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

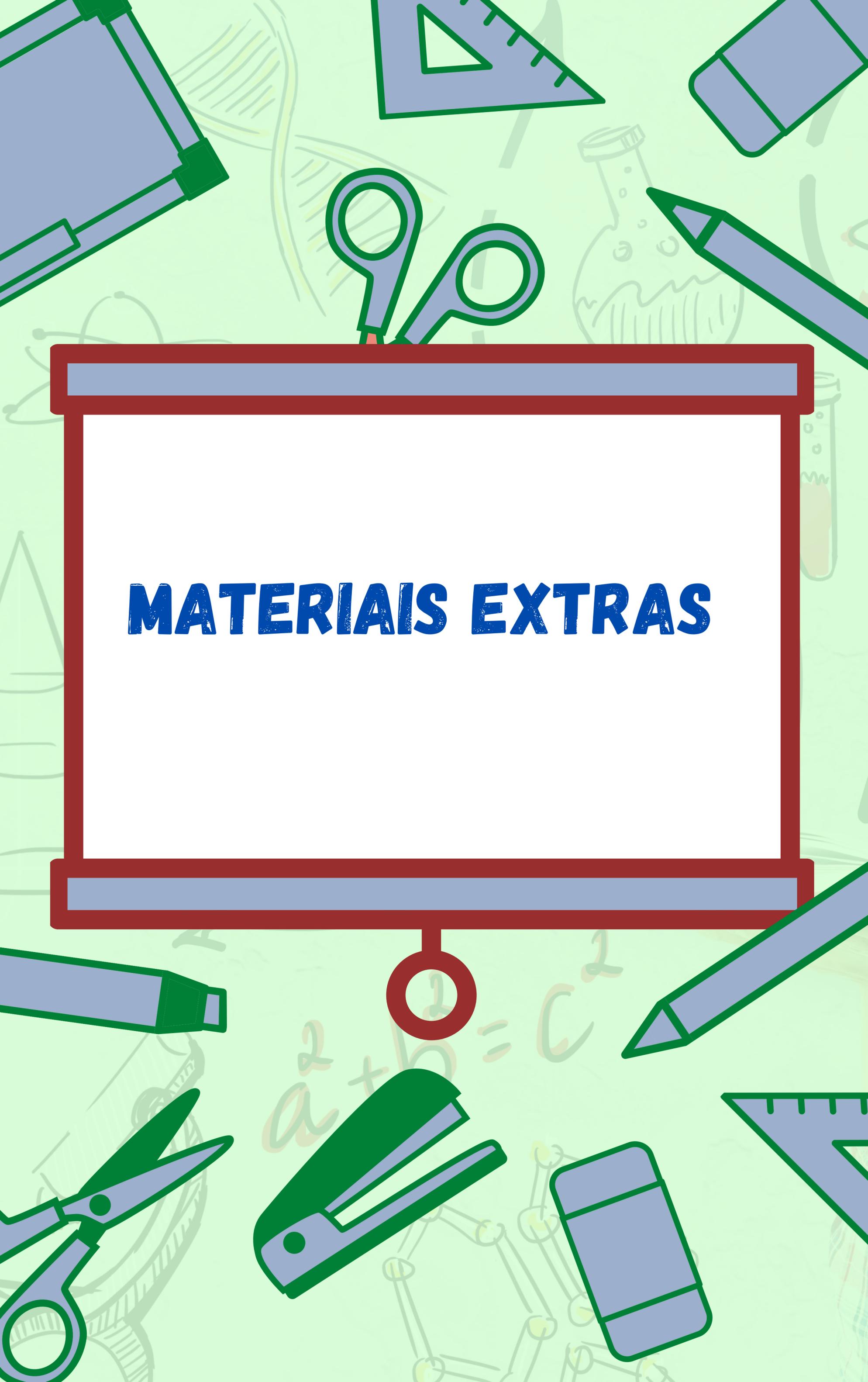
**PALAVRA-CHAVE:**

**Organização**

**Descrição:** É o enfrentamento de uma situação nova, exigindo pensamento reflexivo, crítico e criativo a partir dos dados expressos na descrição do problema.

**Estratégia:** O professor apresenta aos estudantes um determinado problema, mobilizando a turma para a busca da solução. Orienta também para que os alunos levantem hipóteses, analisem os dados e executem soluções obtidas.

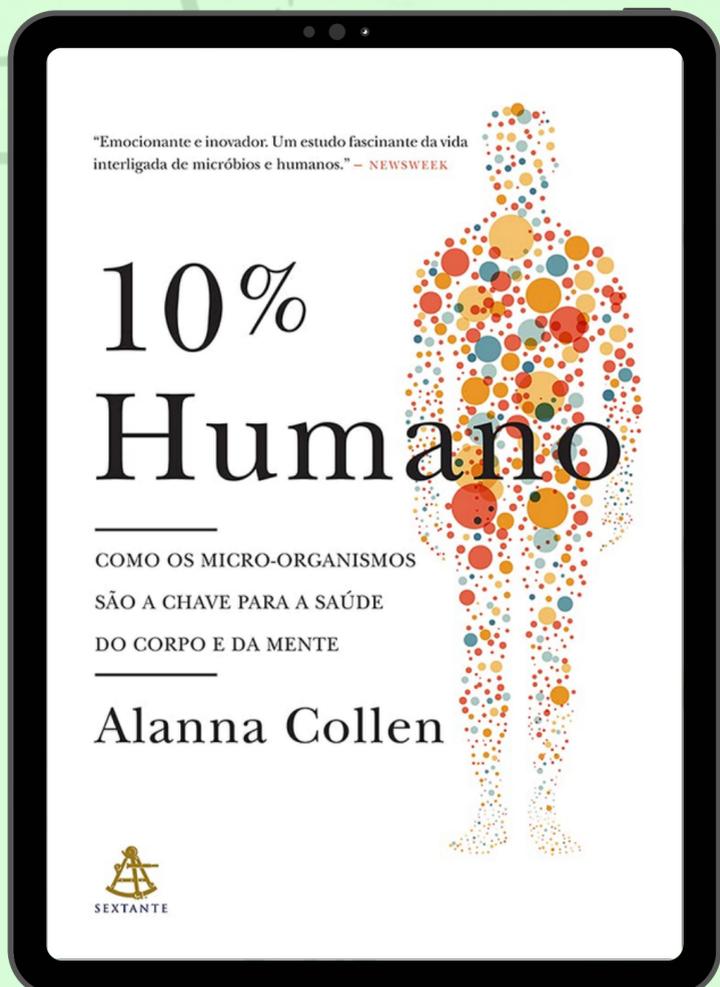


The background is a light green color with various school-related illustrations. At the top, there is a blue pencil, a blue ruler, a blue pair of scissors, and a blue glue stick. In the center, there is a white rectangular area with a red border and a blue horizontal bar at the top and bottom. Below this area, there is a red circle with a vertical line extending downwards. At the bottom, there is a blue pencil, a blue pair of scissors, a blue stapler, a blue glue stick, and a blue ruler. The background also features faint sketches of a globe, a test tube, and mathematical formulas like  $a^2 + b^2 = c^2$ .

# MATERIAIS EXTRAS

# LIVROS DE CIÊNCIAS

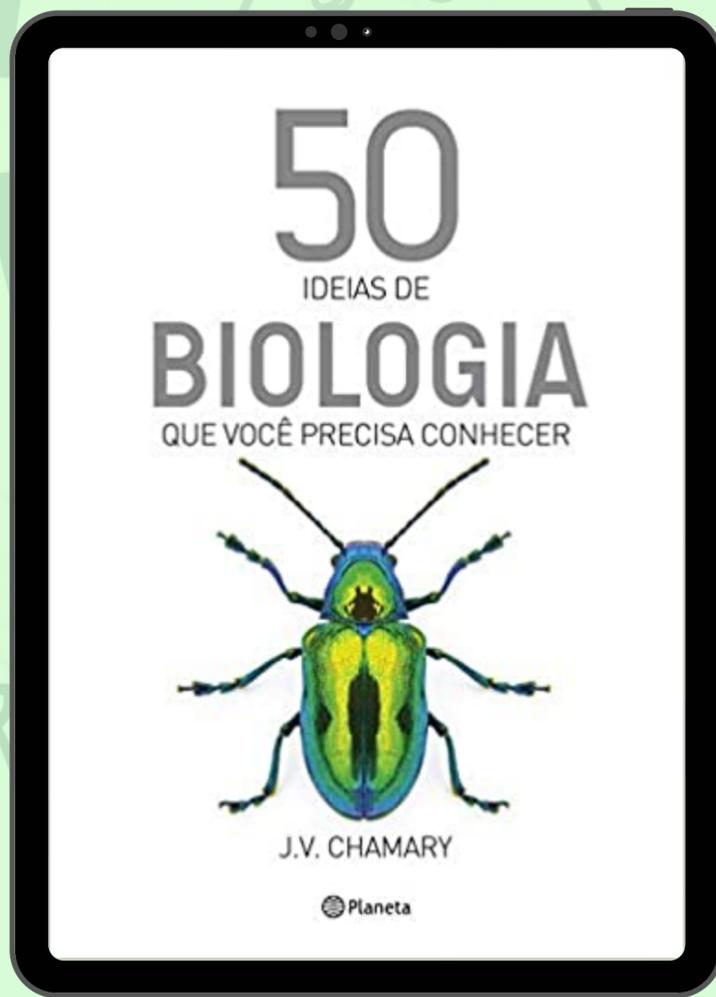
**Livro de Divulgação Científica: *Uma breve história da ciência*. Autor: William Bynum. Ano: 2017. O livro apresenta os marcos científicos da área das Ciências da Natureza, trazendo textos breves e de fácil leitura.**



**Livro de Divulgação Científica: *10% Humano*. Autora: Alanna Collen. Ano: 2016. O livro destaca como os Microrganismos são a chave para a saúde do corpo e da mente.**

# LIVROS DE CIÊNCIAS

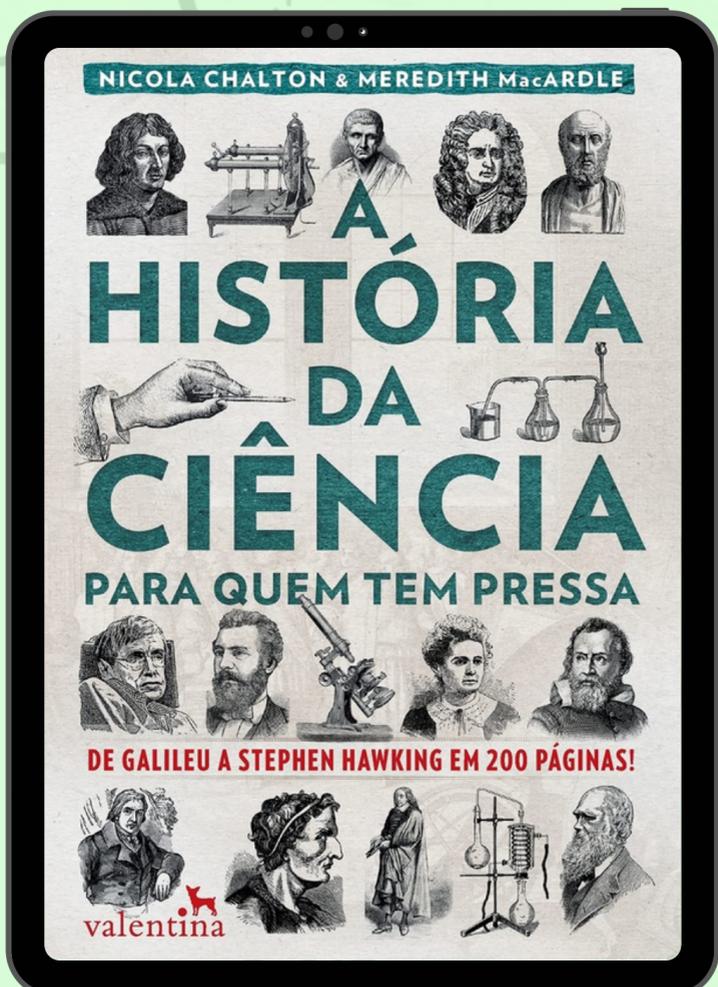
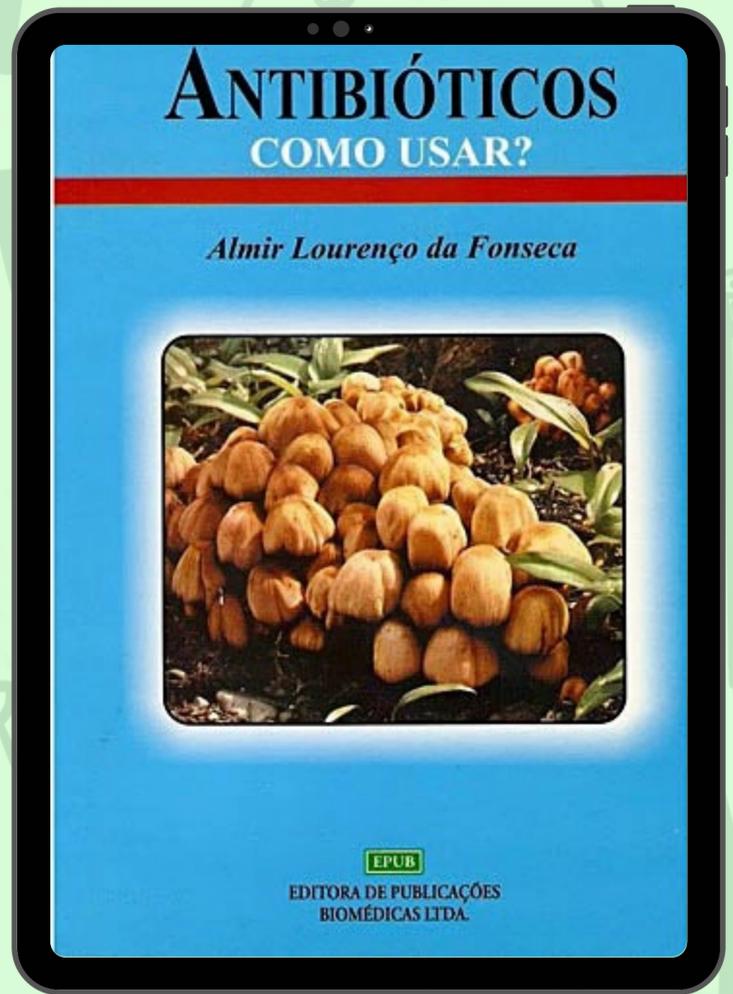
**Livro de Divulgação Científica: 50 ideias da Biologia que você precisa conhecer. Autora: J.V. Chamary. Ano: 2019. O livro traz artigos curtos que cobrem desde as teorias clássicas até as pesquisas mais recentes.**



**Livro de Divulgação Científica. O vírus da INCERTEZA. Vários Autores. Ano: 2020. A obra aborda o panorama histórico de epidemias e traz artigos de psicólogos, médicos, empresários e educadores sobre o futuro pós-coronavírus.**

# LIVROS DE CIÊNCIAS

**Livro de Divulgação Científica: *Antibióticos - Como usar?* Autor: Almir L. da Fonseca. Ano: 2005. O livro aborda algumas doenças infectocontagiosas e a sensibilidade de cada microrganismo aos antimicrobianos, sempre com opção de escolha.**



**Livro de Divulgação Científica: *A história da ciência para quem tem pressa*. Autores: Nicola Chalton e Meredith MacArdle. Ano: 2017. O livro conta a história da ciência a partir dos cientistas, suas biografias e teorias.**

# LIVROS DE CIÊNCIAS

**Livro de Divulgação Científica: Uma breve história do tempo.** Autor: Stephen Hawking. Ano: 2015. O autor desvenda desde os mistérios da física de partículas até a dinâmica que movimenta centenas de milhões de galáxias por todo o universo.

**STEPHEN  
HAWKING  
UMA BREVE  
HISTÓRIA  
DO TEMPO**



Daniel E. Lieberman



**A HISTÓRIA DO  
CORPO HUMANO**



EVOLUÇÃO, SAÚDE E DOENÇA

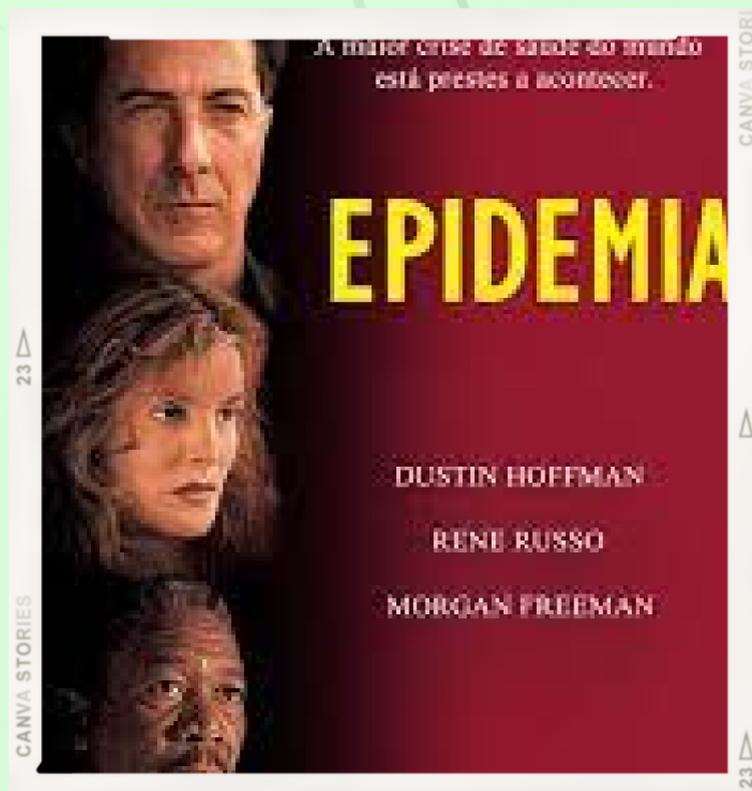


 ZAHAR

**Livro de Divulgação Científica. A história do corpo humano.** Autor: Daniel E. Lieberman. Ano: 2015. O livro apresenta sobre a surpreendente e necessária evolução do nosso corpo ao longo de milhões de anos.

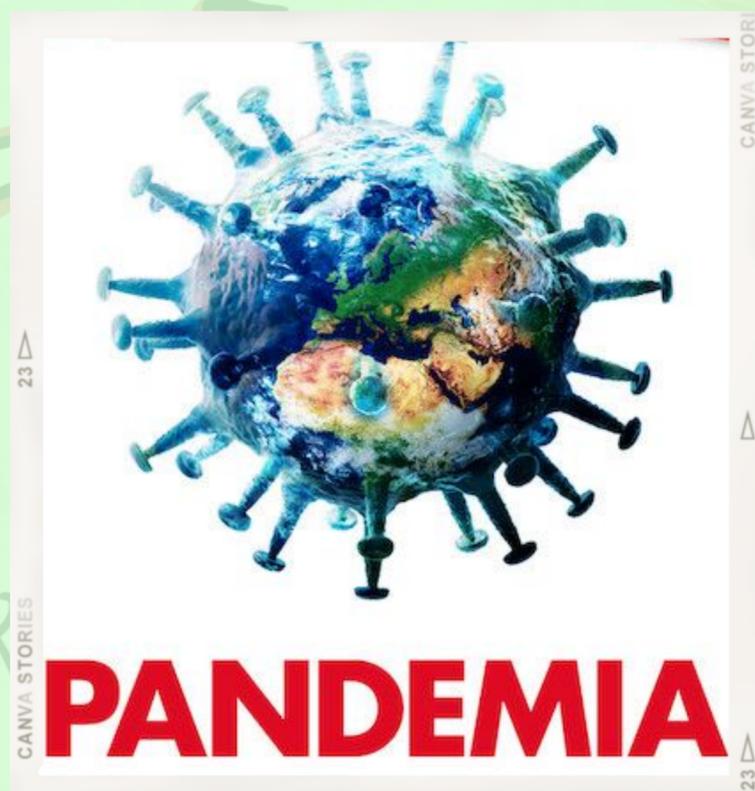
# FILMES E SÉRIES

**Epidemia (filme)** Direção: Wolfgang Petersen. 2h 07min. Ano: 1995. O filme conta a história de uma epidemia causada por um vírus, antes restrito a uma região da África, que chegou a se disseminar devido a um macaco contaminado.



**Contágio (filme)** Direção: Steven Soderbergh. 1h 46min. Ano: 2011. O filme segue o rápido progresso de um vírus letal, transmissível pelo ar, que mata em poucos dias.

**Pandemia (série)** Direção: Vários autores. 6 episódios. Ano: 2020. A obra narra os esforços que vêm sendo realizados no combate, prevenção e tratamento de doenças virais com potencial de afetar drasticamente a população humana.



# FILMES E SÉRIES

**Seleção artificial (Série)** Direção: Vários autores. 2h 07m. Ano: 2019. A série demonstra os avanços da engenharia genética, desde à erradicação de doenças até a escolha das características do bebê.



**O Óleo de Lorenzo (filme)** Direção: George Miller. 2h 09m. Ano: 1993. O filme apresenta a história do menino Lorenzo, diagnosticado com Adrenoleucodistrofia (ALD), uma doença rara que provoca uma incurável degeneração no cérebro.

**Conhecendo os mosquitos Aedes - Transmissores de arbovírus (filme)** Direção: Genilton José Vieira. 41 m. Ano: 2018. A obra aborda características e curiosidades dos mosquitos, transmissores das arboviroses.



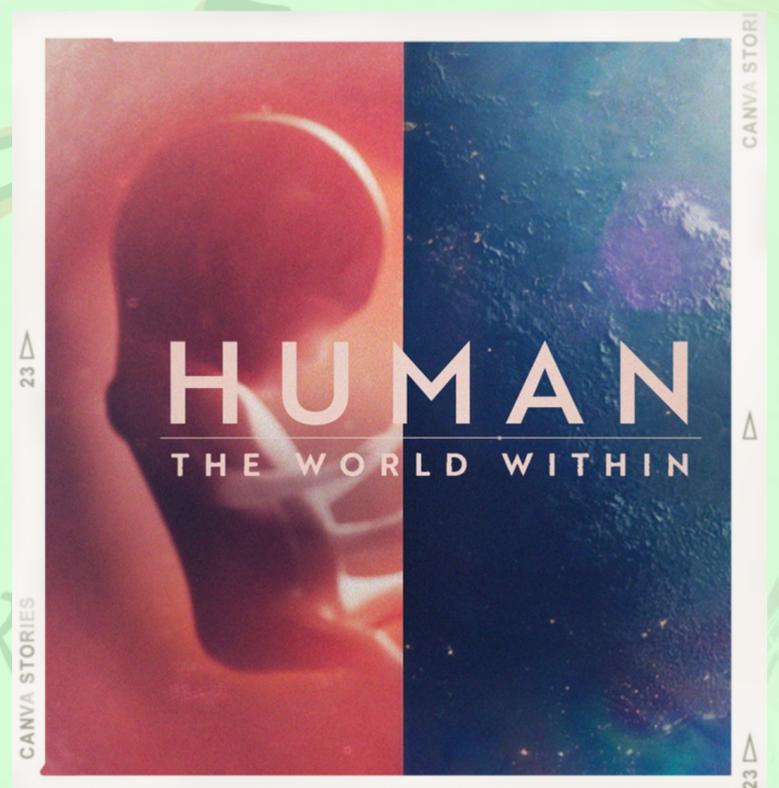
# FILMES E SÉRIES

**Oceano de plástico (documentário)** Direção: Craig Leeson. 1h 42m. Ano: 2016. O documentário apresenta uma equipe de cientista que mostra a poluição por plástico nos mares.



**Seremos história? (documentário)** Direção: Fisher Stevens. 1h 36m. Ano: 2016. O documentário apresenta o impacto devastador das alterações climáticas no planeta.

**Corpo Humano: Nosso mundo interior (Série).** Direção: Vários autores. 6 episódios. Ano: 2021. A série registra o funcionamento do corpo humano, explicando sobre os 6 sistemas do corpo humano.



# SITES QUE IRÃO TE AJUDAR!



**Banco de imagens gratuitas (células, tecidos, sistemas do corpo humano).**

**Clique aqui: <https://smart.servier.com/>**



**Exposição AEDES: que mosquito é esse?**

**Clique aqui: <http://www.eravirtual.org/aedes/>**



**Projeto Microtodos**

**Clique aqui: <http://www.icb.usp.br/~bmm/jogos/jogos>**



**Jogos onlines e gratuitos.**

**Clique aqui: <https://drive.google.com/drive/folders/>**



**Microscópio virtual.**

**Clique aqui: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/iet/microscope/>**

# SITES QUE IRÃO TE AJUDAR!



**Quadro branco colaborativo.**  
Clique aqui: <https://miro.com/pt/>



**Permite criar mapas mentais.**  
Clique aqui: <https://www.mindmeister.com/pt>



**Prepare atividades personalizadas para sua sala de aula.**  
Clique aqui: <https://wordwall.net/pt>



**Apresentações interativas.**  
Clique aqui: <https://www.swipe.to/>



**Criação de vídeos.**  
Clique aqui: <https://www.moovly.com/>

# APPS QUE IRÃO TE AJUDAR!



**Microbiology**

Clique aqui: <https://url.gratis/5LgmrO>



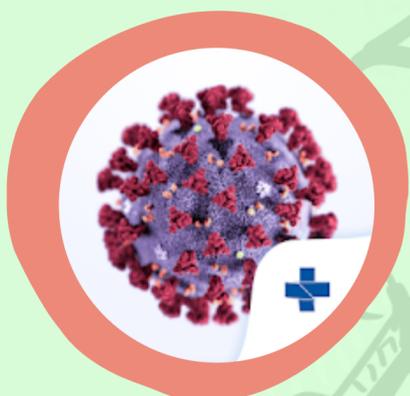
**Bacteria Identification**

Clique aqui: <https://url.gratis/MICPSu>



**Biologia Celular**

Clique aqui: <https://url.gratis/amgL1d>



**Coronavírus - SUS**

Clique aqui: <https://url.gratis/l9KZOr>



**Todas as doenças respiratórias**

Clique aqui: <https://url.gratis/DWLU2y>

# APPS QUE IRÃO TE AJUDAR!



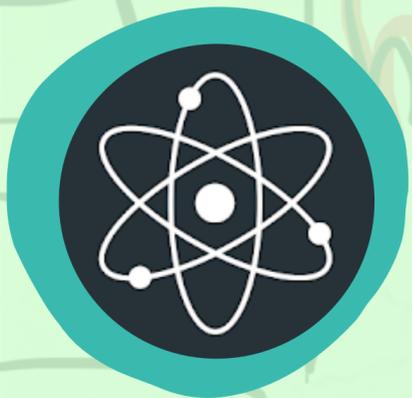
**Microtrip**

**Clique aqui: <https://url.gratis/iFaCvm>**



**Calendário de Vacinação**

**Clique aqui: <https://url.gratis/3J57gD>**



**Notícias da Ciência**

**Clique aqui: <https://url.gratis/A9sqjk>**



**Gut Microbiome**

**Clique aqui: <https://url.gratis/kdlrwg>**



**Lupa e microscópio**

**Clique aqui: <https://url.gratis/rrVQ4Z>**

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Ebook, busca dar suporte ao professor, para desenvolver em sala de aula, um ensino por investigação e experimental, voltado para o cotidiano e prática diária dos seus estudantes da EJA.

Para isso, todas as propostas de atividades, materiais extras e complementares, abordadas nesse material, tem como finalidade, subsidiar o ensino de ciências na EJA, com enfoque nas doenças infectocontagiosas e contribuir na prática profissional do professor.

Ressalta-se que cada tema, possui carga horária específica, modalidades e recursos didáticos, com teor científico e participativo de todos os estudantes envolvidos. Assim, este recurso pedagógico, amplia os conhecimentos científicos dos educandos da EJA, como também contribuir para a construção investigativa de outros materiais pedagógicos.

**GRATIDÃO.**

# REFERÊNCIAS

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia moderna**. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2016.

BYNUM, W. **Uma breve história da ciência**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. 8ª Edição. 2010.

BIZZO, N. **Ciência fácil ou difícil?** 2ª ed. São Paulo: Ática, 2007.

CAVALCANTE, V. C. **Leitura na Educação de Jovens e Adultos: Um Estudo de Eventos e Práticas de Letramento em Salas de Aula do 1º Segmento**. Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Centro de Educação (CEDU), Programa de Pós-Graduação em Educação (Dissertação). Maceió, 2009. pág. 191.

DE OLIVEIRA, Alana Rodrigues et al. DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS. **Fórum de Integração Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação Tecnológica do IFRR-e-ISSN 2447-1208**, v. 6, n. 1, 2019.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. Edusp, 2004.

MELLO, P.E.D. **Material Didático para a Educação de Jovens e Adultos: história, formas e conteúdo**. Universidade de São Paulo - Faculdade de Educação, Programa de Pós Graduação em Educação (Tese), São Paulo, 2010. pág. 254.

MERAZZI, Denise Westphal; OAIGEN, Edson Roberto. Atividades práticas do cotidiano e o ensino de ciências na EJA: a percepção de educandos e docentes. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 3, p. 1-18, 2007.

MOURA, Alexandre Sampaio. Doenças Infectocontagiosas na Atenção Básica à Saúde [2016]. 2016.

PEDROSO, Carla Vargas. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In: **Congresso Nacional de Educação**. 2009. p. 3182-3190.

SILVA, Rafael Carlos. **Biologia em sala de aula: Um estudo sobre modalidades didáticas, o professor e sua práxis**. 2019. 363 f. Dissertação (mestrado)- Universidade Nove de Julho- UNINOVE, São Paulo, 2017.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, CL. **Microbiologia**. 10. ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.