

Planos de aula / Ciências / 4º ano / Vida e Evolução

## Imunidade: as defesas de nosso organismo

Por: Maria Cristina Muñoz Franco / 16 de Outubro de 2018

Código: **CIE4\_06V&E07**

### Sobre o Plano

4º ano

#### Objetivos de aprendizagem

Identificar as formas naturais do corpo de combater as enfermidades, reconhecendo a importância da saúde para a manutenção da imunidade nos organismos.

#### Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF04CI08) Propor, com base no conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.

Este plano foi elaborado pelo Time de Autores NOVA ESCOLA

**Professor-autor:** Maria Cristina Muñoz Franco

**Mentor:** Cíntia Diógenes

**Especialista:** Margareth Polido

### Materiais complementares



#### Documento

Atividade para impressão – Mão na massa (jogo cooperativo) - Imunidade: as defesas de nosso organismo

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/spRcYbHjnGUdtu75FWnx2AakmhWDBaARXUW5rm69n9zmAcQzdwmEjnxTFQ2S/atividade-para-impressao-mao-na-massa-jogo-cooperativo-cie4-06ve07>



#### Documento

Mapa conceitual – Imunidade: as defesas de nosso organismo

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/GhmEgeFQdYwcYJmN3EaMxMbmGTWVzvQJVYQVJYuUgKbdgZhBeRH8JQJxHTn/mapa-conceitual-cie4-06ve07>

## Imunidade: as defesas de nosso organismo

### Slide 1 Sobre este plano

Este slide não deve ser apresentado para os alunos, ele apenas resume o conteúdo da aula para que você, professor, possa se planejar.

**Sobre esta aula:** Esta aula apresenta uma proposta de atividade para introduzir alguns conceitos sobre a imunidade inata do organismo. Esta pode ser considerada uma aula inicial, antecedendo o plano CIE4\_06VE08. A metodologia indicada contempla momentos de aprendizado conceitual e sua transposição para uma dinâmica em grupo que valoriza conteúdos atitudinais cooperativos, como referência à estrutura complexa, articulada e cooperativa entre os elementos que compõem o sistema imunológico.

**Materiais necessários para a aula:** Equipamento audiovisual para assistir ao vídeo, mapa conceitual e placas de identificação de jogadores (disponíveis no Material complementar deste plano), barbante, pedaço de tecido ou corda, espaço físico que permita a mobilidade das crianças, uma bola e giz ou fita para demarcar linhas no chão.

# Imunidade: as defesas de nosso organismo

## 4º ano

### Objetivos de aprendizagem

Identificar as formas naturais do corpo de combater as enfermidades, reconhecendo a importância da saúde para a manutenção da imunidade nos organismos.

### Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF04CI08) Propor, com base no conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.

**Professor-autor:** Maria Cristina Muñoz Franco

**Mentor:** Cíntia Diógenes

**Especialista:** Margareth Polido

## Imunidade: as defesas de nosso organismo

### Slide 2 Título da aula

**Tempo sugerido:** 5 minutos.

**Orientações:** Informe aos alunos que a aula será sobre as formas de defesas de nosso corpo. Leia para a sala o Título da aula e indague:

*Alguém já ouviu a palavra imunidade? Em que contexto esta palavra foi utilizada?* (aqui os alunos podem fazer referência a jogos, brincadeiras, não necessariamente à saúde).

*O que a palavra imunidade significa?*

*Quais são as ameaças de que o nosso organismo precisa se defender?*

Permita que as crianças se expressem livremente. Valorize a fala de cada aluno, permitindo que seus conhecimentos prévios e hipóteses entrem em foco neste momento.

# Imunidade: as defesas do nosso organismo

## Imunidade: as defesas de nosso organismo

### Slide 3 Contexto

**Tempo sugerido:** 3 minutos.

**Orientações:** Para iniciar a Contextualização, pergunte aos alunos:

*Alguém já teve catapora? O que vocês sabem sobre esta doença?*

Se na participação dos alunos não houver elementos suficientes para explicar sobre a doença, informe-os que a catapora é uma doença infecciosa causada pelo vírus varicela-zóster, considerada uma das doenças mais comuns da infância. Altamente contagiosa, a catapora é caracterizada principalmente pelo surgimento de bolhas vermelhas na pele, espalhadas por todo o corpo, que causam coceira e outros sintomas. Para saber mais acesse

<https://www.minhavidacom.br/saude/temas/catapora>

· Leia para os alunos a situação vivida pela Ana, se alguém na sala já teve catapora pergunte:

*Você também ouviu que estava livre de contrair novamente catapora?*

Ana está com catapora.  
Uma das coisas que ela tem ouvido  
das pessoas é:

“A partir de agora você não pegará  
esta doença novamente, você ficará  
imune à catapora!”



## Imunidade: as defesas de nosso organismo

### Slide 4 Questão disparadora

**Tempo sugerido:** 5 minutos.

**Orientações:** Leia a Questão disparadora e faça registros no quadro sobre as respostas dadas pelos alunos para que depois possam comparar suas hipóteses iniciais, confirmando-as ou não. Este é um momento rico de levantamento de hipóteses pelos alunos, com base em seus conhecimentos prévios. É importante não corrigir ou cercear as respostas. Enquanto os alunos levantam hipóteses, pergunte se algum colega concorda ou discorda do que foi dito, peça que complementem as opiniões uns dos outros, isso enriquece os argumentos no momento de participação. Conforme a participação dos alunos, faça novas perguntas como:

*Será que o organismo reage da mesma forma para todas as doenças?*

*Existe alguma relação entre a manutenção da saúde e a imunidade?*

Como o organismo  
desenvolve imunidade  
contra algumas doenças?

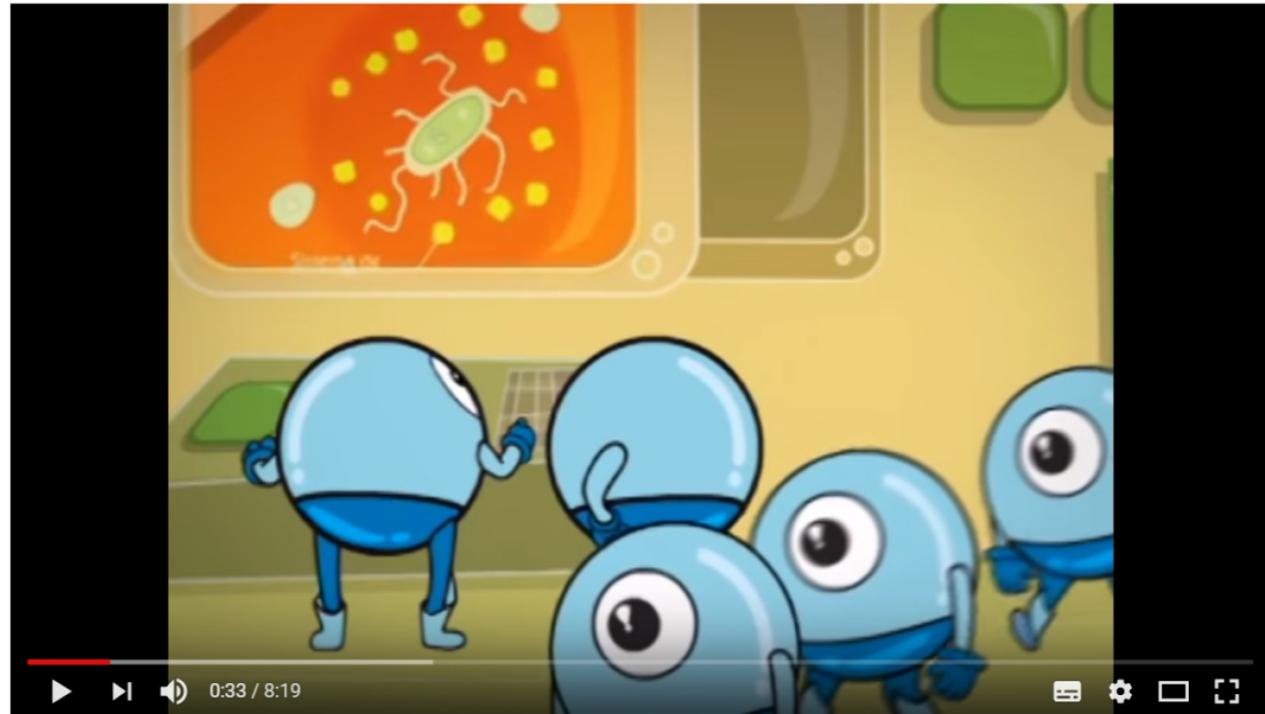
## Imunidade: as defesas de nosso organismo

### Slide 5 Mão na massa

**Tempo sugerido:** 30 minutos.

**Orientações:** A proposta do Mão na massa está dividida em duas etapas: embasamento conceitual e jogo cooperativo. A primeira etapa está prevista para acontecer nos primeiros 15 minutos. Informe aos alunos que irão conhecer os elementos que compõem o sistema imune inato, ou seja, presente naturalmente no organismo desde que nascemos. Antes de assistir ao vídeo, alerte os alunos que vamos conhecer muitos nomes novos e diferentes, para isso precisam ficar atentos! Exiba o vídeo disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=ahzcg6dy5MM>. Se não puder assistir ao vídeo, a alternativa é a leitura do texto informativo disponível em <http://recreio.uol.com.br/noticias/curiosidades/como-funciona-o-sistema-imunologico.phtml#WzD4zqdkhPY>.

Após a exibição do vídeo, dialogue com os alunos sobre o que entenderam e, na sequência, para favorecer a construção deste conhecimento, entregue para cada aluno um mapa conceitual do sistema imunológico (disponível no Material complementar deste plano). Faça uma leitura explicativa juntamente com os alunos para facilitar a compreensão dos nomes e funções de cada elemento apresentado no vídeo. Se alguma criança tiver dúvida sobre o conceito de célula, explique que é a menor parte viva do organismo.



Nossas Batalhas

## Imunidade: as defesas de nosso organismo

### Slide 6 Mão na massa

**Orientações:** Para a segunda etapa do Mão na massa, leve os alunos para um local no qual tenham espaço para se movimentar/correr para que possam realizar o jogo cooperativo Defesas do organismo.

**Objetivo do jogo:**

O objetivo do jogo é que o time da imunidade não permita que os invasores alcancem a linha de chegada com a bola em mãos.

**Organização do jogo:**

Determine o espaço onde será o campo de jogo, deixando bem marcado no chão a linha de partida e a linha de chegada.

Número de jogadores: Primeira e segunda rodada oito crianças (três alunos como doenças invasoras e os outros cinco como time da imunidade, sendo cada aluno um tipo de leucócito descrito no mapa conceitual); terceira rodada participam 13 ou mais crianças. Os alunos serão identificados com plaquinhas que deverão ser penduradas no pescoço (disponível no material complementar deste plano).

**Regras do jogo:**

As crianças que representam a **doença invasora** têm uma bola e esta precisa ser levada até a linha de chegada. Os invasores recebem um Plano de rota com indicações sobre por qual lado do campo eles precisam percorrer para chegar à linha final e recebem também uma palavra-chave de reconhecimento. No início

do jogo eles estão fora do campo e têm três possibilidades de entrada no campo de jogo: ponta direita, centro e ponta esquerda da linha de partida.

O **time da imunidade** está na linha de chegada de costas para a linha de partida, sem enxergar a ação dos invasores. O aluno que representa o **macrófago** é o único que está de frente para a linha de partida.

Ao ver a entrada dos invasores, o **macrófago** avisa os outros componentes do time sobre a direção da invasão. Neste momento todos se viram.

O aluno que representa o **linfócito T** orientará a direção e ações de todo o time, que deverá obedecer o que ele orientar, como a direção que precisam correr etc.

O aluno que representa o **linfócito B** deve ficar na ponta pois precisa ter uma das mãos livres para segurar um pedaço de tecido (toalha de banho, uma blusa de aluno, uma corda etc). Quando o



## Imunidade: as defesas de nosso organismo

linfócito B consegue encostar o tecido em um dos alunos invasores, este precisa ficar parado onde está, não poderá mais se mexer (esta ação representa a produção de anticorpos lançados sobre o invasor).

A criança que representa a **célula de memória** vai até a criança que está imóvel e esta fala em seu ouvido a palavra-chave de reconhecimento para ser memorizada, memorizando assim o caminho que este invasor faria para chegar à linha de chegada.

O final da rodada pode se dar de duas formas: o time da imunidade paralisa todos os invasores do campo ou quando os invasores conseguem ultrapassar com a bola a linha de chegada.

Sugerimos que se façam três rodadas.

Inicie novamente com as mesmas regras da primeira rodada, mas desta vez a criança que faz o papel da célula de memória auxilia o linfócito T, pois já reconhece o invasor e sabe por quais caminhos ele tentará chegar na linha final. Logo que as crianças se viram para os invasores, a criança que representa a célula de memória grita bem alto a palavra-chave e ajuda o linfócito T a direcionar o time.

Para a última rodada, informe aos alunos que o organismo no qual vive o time imunológico está bem de saúde com suas defesas fortalecidas, isso será representado pelo número de alunos que farão parte do time da imunidade, que desta vez terá o dobro de crianças, sendo duas para cada elemento. Repetir a mesma estratégia da segunda rodada.

Novamente inicie a rodada e espera-se que, com um maior número de agentes de defesa seja mais fácil combater o invasor. Evidencie isso no diálogo com

os alunos para que eles percebam a importância da manutenção da saúde para o melhor funcionamento do sistema imunológico.

## Imunidade: as defesas de nosso organismo

### Slide 7 Sistematização

**Tempo sugerido:** 7 minutos.

**Orientações:** De volta para a sala de aula, dialogue com os alunos sobre os acontecimentos durante o jogo:

*Foi fácil ou difícil combater os invasores? Por quê?  
Como foi a relação entre os integrantes do time da imunidade?*

*Qual a importância da criança que fez o papel da célula de memória?*

*E quando o sistema imunológico foi fortalecido, qual foi a diferença?*

Retome a Questão disparadora “Como o organismo desenvolve imunidade contra algumas doenças?” elaborando uma resposta coletiva com os alunos que deve ser registrada no caderno.

