

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB

Instituto de Ciências Biológicas

Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO

GUIA PRÁTICO



Método ativo Instrução por Pares e sua aplicação na abordagem do tema Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs)

Autores:

Antonia Santos da Silva
José Eduardo Baroneza

**Brasília - DF
2022**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB
Instituto de Ciências Biológicas
Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO

Guia Prático

Método ativo Instrução por Pares e sua aplicação na abordagem do tema Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs)

Autores:

Antonia Santos da Silva

José Eduardo Baroneza

Brasília - DF

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Silva, Antonia Santos da
Guia prático [livro eletrônico] : método ativo
instrução por pares e sua aplicação na abordagem do
tema infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) /
Antonia Santos da Silva, José Eduardo Baroneza. --
Brasília, DF : Ed. da Autora, 2022.
PDF.

ISBN 978-65-00-50460-6

1. Aprendizagem ativa 2. Educação sexual 3. Ensino
entre pares 4. Infecções sexualmente transmissíveis -
Prevenção I. Baroneza, José Eduardo. II. Título.

22-122338

CDD-371.39

Índices para catálogo sistemático:

1. Aprendizagem ativa : Educação 371.39

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| Apresentação | 5 |
| Introdução | 6 |
| Afinal, o que são métodos ativos de ensino e aprendizagem?..... | 6 |
| Instrução por Pares (IpP) ou <i>Peer Instruction</i> (PI) | 7 |
| Fluxograma das etapas de aplicação do método Instrução por pares | 13 |
| Questionário - Instruções por Pares..... | 14 |
| Gabarito..... | 24 |
| Referências | 25 |
| Agradecimentos..... | 28 |

Apresentação



Prezado(a) professor(a),

Este guia educacional foi confeccionado na forma de um produto de um trabalho de conclusão do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO) realizado na Universidade de Brasília (UnB). O objetivo deste guia é apresentar, de forma sistematizada, o método ativo Instrução por Pares (IpP) e sua aplicação na abordagem do tema infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) com estudantes do ensino médio e, dessa forma, colaborar para o desenvolvimento educacional, melhorando a qualidade do ensino e da aprendizagem, com foco em uma educação integral, humanizada e proporcionadora do protagonismo estudantil. Este material apresenta sugestões de atividades pedagógicas (questões objetivas), sobre o conteúdo de sífilis, tricomoníase e condiloma acuminado, que podem ser utilizadas pelos docentes ao realizarem a aplicação deste método no sistema de ensino.

Introdução

Afinal, o que são métodos ativos de ensino e aprendizagem?

Segundo Morán (2017), os métodos ativos de ensino e aprendizagem podem ser compreendidos como meios/instrumentos que os professores utilizam para promover a aprendizagem real e significativa na vida do aluno, despertando, no estudante, a criatividade, uma visão crítica e uma postura autônoma, facilitando, assim, as interações sociais necessárias e a construção do conhecimento e tornando o aluno capaz de analisar, pesquisar e resolver problemas tanto de forma individual como de forma coletiva. Para Berbel (2011), esses métodos fazem uso de situações-problema, que podem ser simuladas, pelos professores, ou que podem ser algo relacionado ao cotidiano do aluno, com o objetivo de promover o ensino. Essas experiências contribuirão para a formação integral do aluno, pois os desafios propostos em atividades com métodos ativos são essenciais para preparar o aluno não só para o contexto escolar, mas também para a vida adulta.



Atualmente, é consenso, no meio educacional, que os métodos ativos vêm colaborando para o desenvolvimento intelectual dos estudantes em sala de aula, uma vez que vários trabalhos demonstram que eles possibilitam o desenvolvimento da autonomia no estudante e a formação de uma postura crítica, estimulando o pensamento reflexivo, tão importante na elaboração de hipótese, na solução de problemas, na pesquisa e também no planejamento de estratégias para alcançar o conhecimento. Dessa maneira, o estudante nesse contexto participa ativamente do processo de ensino, e o professor exerce a função de orientador, auxiliando os alunos quanto aos meios e às condições para solucionar o problema, de modo que os estudantes serão capazes de construir o conhecimento e modificá-lo ao longo do tempo (SANTOS; FERRARI, 2017).

Segundo Mitre *et al.* (2008), a problematização é um recurso didático muito importante para o ensino ativo, pois objetiva envolver, motivar e estimular a participação do aluno nas aulas, visto que, quando o

estudante é desafiado por uma situação problematizadora, é esperado que ele explore, analise, reflita, contextualize e busque significado para suas investigações.

Sendo assim, as estratégias de cunho pedagógico, que se relacionam com a aprendizagem ativa, se elevam ao propósito de sua máxima, conduzindo o estudante para o entendimento de conceitos e fenômenos relacionados ao conhecimento científico, relacionando os conhecimentos prévios com os novos. Com isso, o conhecimento passa a ter significado na vida do aluno (MACIEL-BARBOSA, 2017).

Instrução por Pares (IpP) ou *Peer Instruction* (PI)

Atualmente, existem vários métodos ativos de ensino que são usados no Brasil e no mundo, e a Instrução por Pares (IpP) vem sendo bastante utilizada por docentes de escolas, faculdades e universidades em vários países. Esse método propõe um ensino interativo e dinâmico, por meios de questões problematizadoras, que leva os alunos a refletirem sobre o assunto abordado na aula e que, além disso, os instiga a pensarem e a discutirem com os seus pares, gerando conhecimento (ARAUJO; MAZUR, 2013).

O método ativo de ensino e aprendizagem em questão, IpP, utiliza-se de várias estratégias interativas, tais como: questões conceituais e momentos de discussões entre os alunos, objetivando o protagonismo estudantil. Com a realização dos testes conceituais, o professor estimula os estudantes à construção do conhecimento de forma ativa, já que eles devem refletir sobre os conceitos fundamentais do conteúdo ministrado na aula. Em relação às discussões entre os pares, forma-se um ambiente favorável ao ensino, pois, na tentativa de convencer os colegas a mudarem de resposta, promovem uma discussão diversificada do tema, fundamentada na leitura prévia à aula (SILVA; SALES; CASTRO, 2018).

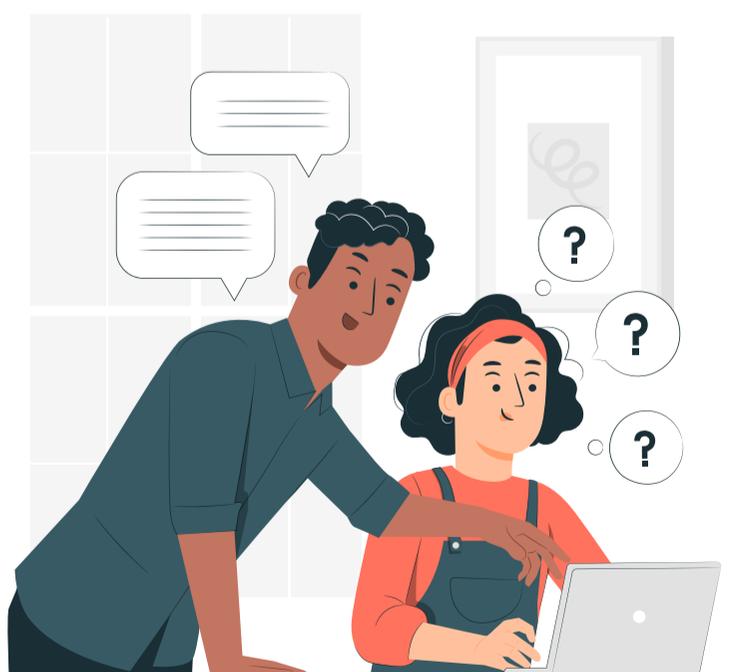
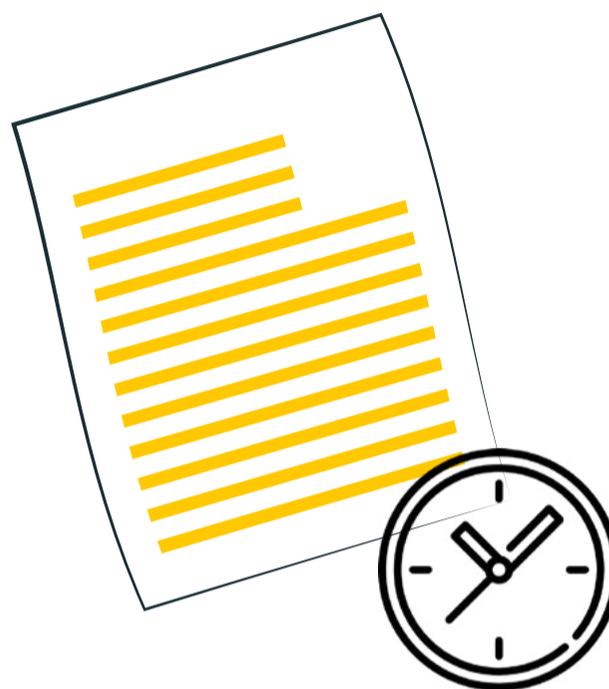
Segundo Mörschbacher (2017), para a aplicação desse método de ensino, é de suma importância que o(a) professor(a) fale, previamente, o conteúdo que será ministrado na próxima aula e oriente os alunos quanto aos materiais que devem ser utilizados para pesquisa, indicando fontes seguras e confiáveis. Para essa etapa, o(a) professor(a) pode indicar manuais, enciclopédias, sites, livros didáticos, artigos científicos e outros materiais que considerar fundamentais à aprendizagem do conteúdo, sendo muito importante que os estudantes façam a leitura do material sugerido, uma vez que esse momento objetiva proporcio-

nar um contato dos estudantes com o conteúdo antes da aula, o que levará ao desenvolvimento de uma postura autônoma.

De acordo com Lasry, Mazur e Watkins (2008), a estrutura proposta pelo pesquisador Eric Mazur, para o IpP, pode ser organizada, de forma simplificada, nas etapas descritas a seguir:

1ª etapa

Exposição oral do conteúdo: o(a) professor(a) deve fazer uma breve exposição do conteúdo, elencando os pontos que forem mais importantes para a sua compreensão. Esse momento deve ter duração de, aproximadamente, 20 minutos.

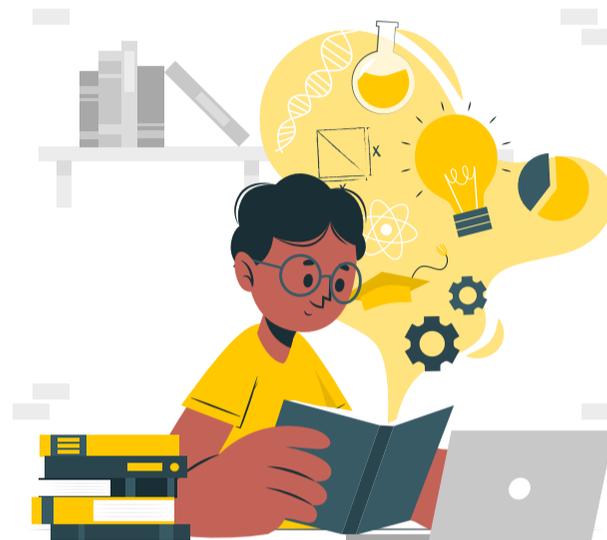


2ª etapa

Aplicação de teste conceitual: (a) professor(a) deve apresentar, aos estudantes, uma questão de múltipla escolha sobre o conteúdo/conceito apresentado na 1ª etapa.

3ª etapa

Formulação individual: os estudantes devem refletir sobre a questão proposta e elaborar uma argumentação/hipótese para fundamentarem suas respostas. Esse momento deve ter duração de, aproximadamente, um a dois minutos. Nessa etapa, é opcional que os alunos façam anotações.



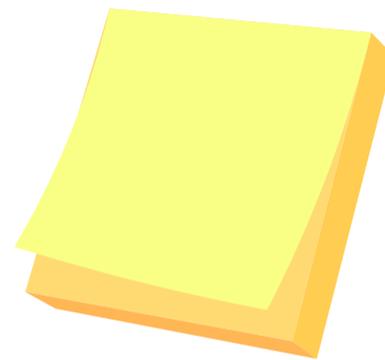
4ª etapa

Realização da primeira votação: os estudantes devem informar quais respostas/alternativas foram escolhidas por eles no teste proposto.

5ª etapa

Avaliação: o(a) professor(a) deve avaliar, nessa etapa, se os estudantes compreenderam ou não o que foi falado na apresentação oral, realizada na 1ª etapa.

Caso os resultados apresentem uma frequência de acertos $< 30\%$, o(a) professor(a) deve mostrar a resposta da questão e explicar novamente o assunto, se for entre 30% e 70% , o(a) professor(a) deve avançar para a 6ª etapa, na qual ocorrerá a interação entre os pares, porém, se essa frequência de acertos for superior a 70% , o(a) professor(a) deve seguir diretamente para a 9ª etapa.



FORMULÁRIOS

Four horizontal grey bars representing input fields for a form, stacked vertically.



6ª etapa



Interação entre os pares: os estudantes, em grupo, devem discutir a questão da atividade com a finalidade de chegarem a um consenso sobre qual seria a resposta correta. Dessa maneira, objetiva-se um maior envolvimento dos estudantes na construção do conhecimento.

7º passo

Realização da segunda votação: os estudantes devem informar, novamente, suas respostas ao(à) professor(a).



8º passo

Apresentação de feedback dos estudantes:

o(a) professor(a), nessa etapa, terá um retorno sobre as respostas dadas pelos estudantes e deve apresentar o resultado da votação a eles.

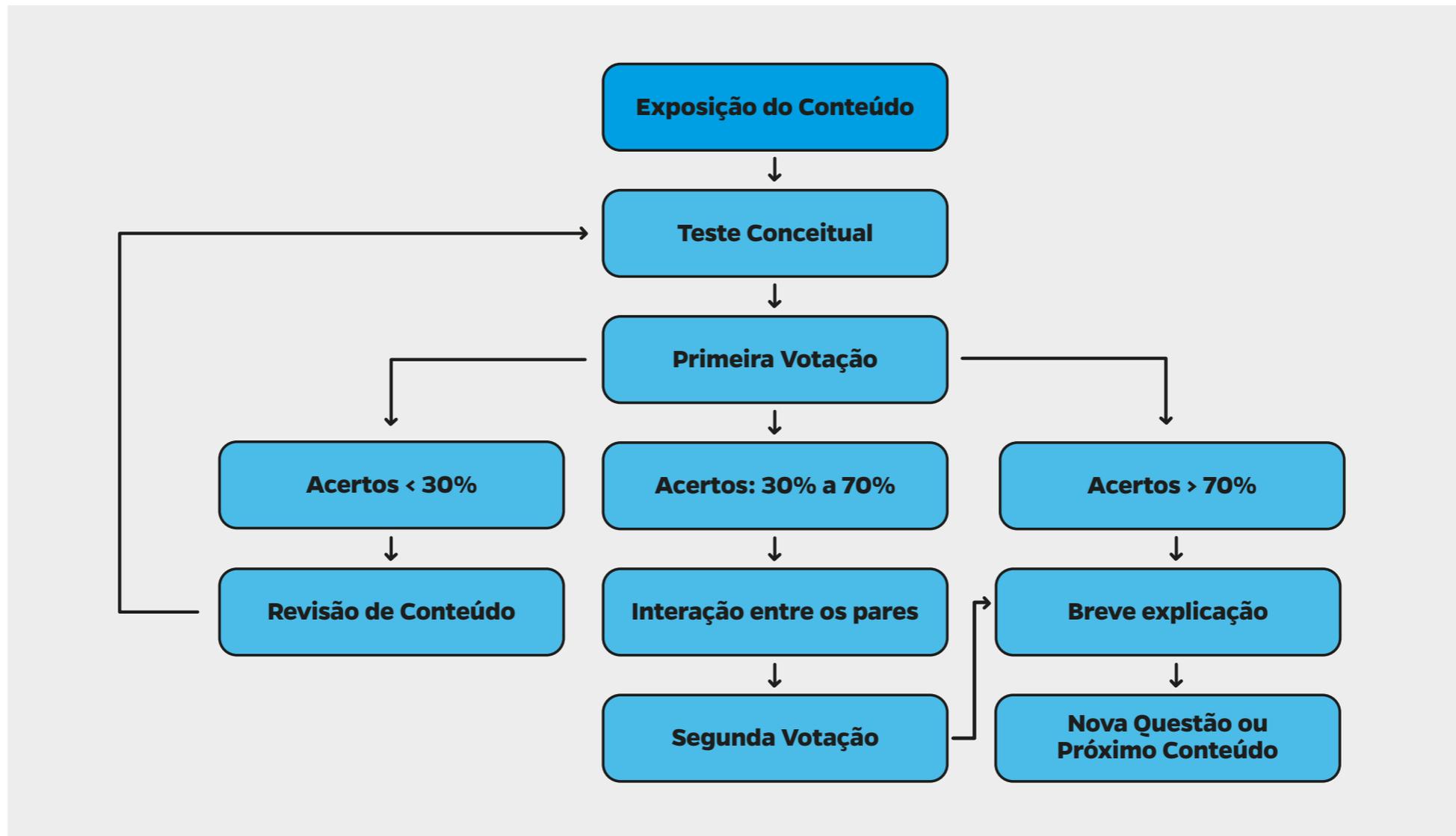


9º passo

Explicação das questões: o(a) professor(a) deve informar e explicar a resposta da atividade aos estudantes, podendo apresentar mais uma questão sobre o conceito já trabalhado ou passar para o próximo conteúdo.

A figura 1 apresenta, de forma resumida, em um fluxograma adaptado, as etapas de aplicação do método Instrução por Pares.

Figura 1 - Fluxograma das etapas de aplicação do método Instrução por pares



Fonte: ARAUJO e MAZUR (2013), com adaptações feitas pela autora.

Para a aplicação do método, IpP, segue um questionário, que pode ser adaptado, com questões de múltipla escolha, como sugestão para os professores trabalharem conceitos relacionados à sífilis, à tricomoníase e ao condiloma acuminado.

Questionário - Instruções por Pares

Questão 01. Em uma aula de Biologia sobre infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), os alunos da professora Antonia Santos falaram sobre mitos e verdades que geram dúvidas entre os alunos com relação a esse conteúdo. Alguns alunos participaram da aula fazendo as seguintes afirmações:

Isabella - Disse que a camisinha protege contra todas as ISTs.

Beatriz - Disse que é possível ter uma IST e não apresentar sintomas.

Tatiane - Disse que algumas ISTs podem ser transmitidas por picadas de insetos.

Marianna - Disse que os sinais de uma IST podem aparecer em outras regiões do corpo.

Neide - Disse que o HPV pode causar câncer de garganta.

A sequência correta das afirmações feitas pelas alunas é:

- a) Verdade - Verdade - Verdade - Mito - Mito
- b) Mito - Verdade - Verdade - Verdade - Mito
- c) Mito - Verdade - Mito - Verdade - Mito
- d) Mito - Verdade - Mito - Verdade - Verdade

Questão 02. . Hoje, um dos grandes desafios enfrentados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) tem sido a diminuição de ocorrência das infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), especialmente a sífilis.

Fonte: MOREIRA et al. (2020).

Analise as afirmativas a seguir sobre essa infecção.

I. A Sífilis é uma infecção bacteriana causada pelo agente etiológico *Treponema pallidum*, exclusiva do ser humano, que não tem cura, mas que no Brasil tem tratamento garantido pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

II. A sífilis possui vários estágios, que se caracterizam de acordo com a sua infectividade e o tempo de exposição ao organismo. Na sífilis primária a pessoa apresenta uma erosão ou úlcera no local de entrada da bactéria (pênis, vagina, ânus, boca), denominada de “cancro duro”. Esse estágio pode durar entre duas a seis semanas.

III. A sífilis é transmitida predominantemente pelo contato sexual, mas também pode ser transmitida verticalmente, ou seja, da mãe para o feto, por transfusão de sangue ou por contato direto com sangue contaminado. Se não for tratada precocemente, pode comprometer vários órgãos como olhos, pele, ossos, coração, cérebro e sistema nervoso.

IV. Na fase latente, o indivíduo não apresenta sinais ou sintomas da sífilis, porém continua a transmitir o agente etiológico.

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde de Goiás (2020).

Marque apenas a alternativa CORRETA.

- a) Todas estão corretas
- b) I, II, III
- c) II, III e IV
- d) I, III e IV

Questão 03. A sífilis é uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST), que pode levar o indivíduo a óbito. Essa infecção pode apresentar ou não manifestações clínicas e possui diferentes estágios.

Fonte: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-sao-ist/sifilis>. Acesso em: 2 abr. 2021.

Faça a associação das fases com as respectivas características.

Fases da Sífilis

- 1.** Fase primária
- 2.** Fase secundária
- 3.** Fase assintomática
- 4.** Fase terciária

Características da Infecção

() Não aparecem sinais ou sintomas e é dividida em sífilis latente recente (menos de dois anos de infecção) e sífilis latente tardia (mais de dois anos de infecção).

() Pode ocorrer de 2 a 40 anos depois do início da infecção e costuma apresentar sinais e sintomas, principalmente lesões cutâneas, ósseas, cardiovasculares e neurológicas, podendo levar à morte.

() Os sinais e sintomas aparecem entre seis semanas e seis meses do aparecimento e cicatrização da ferida inicial.

() Caracteriza-se pela presença de ferida, geralmente única, no local de entrada da bactéria (pênis, vagina, colo uterino, ânus, boca ou outros locais da pele), que aparece entre 10 a 90 dias após o contágio. Normalmente, não dói, não coça, não arde e não tem pus, podendo estar acompanhada de ínguas (caroços) na virilha.

A alternativa que apresenta a sequência correta é:

- a)** 1 - 2 - 3 - 4
- b)** 1 - 2 - 4 - 3
- c)** 3 - 4 - 2 - 1
- d)** 3 - 4 - 1 - 2

Questão 04. As Infecções sexualmente transmissíveis (IST) podem ser causadas por diferentes organismos, tais como: vírus, bactérias, protozoários e outros microrganismos.

Fonte: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-sao-ist>. Acesso em: 2 abri. 2021.

Associe a coluna I com a coluna II, relacionando as doenças com os seus agentes etiológicos.

COLUNA I

1. Condiloma acuminado
2. Sífilis
3. Tricomoníase
4. Linfogranuloma venéreo
5. Cancro mole (cancroide)

COLUNA II

- () Papilomavírus Humano - HPV
- () *Treponema pallidum*
- () *Trichomonas vaginalis*
- () *Chlamydia trachomatis*
- () *Haemophilus ducreyi*

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- a) 4 3 2 1 5
- b) 4 2 1 3 5
- c) 5 3 2 1 4
- e) 1 2 3 4 5

Questão 05. A terminologia “infecções sexualmente transmissíveis (IST)” passou a ser adotada em substituição à expressão “doenças sexualmente transmissíveis (DST)” porque destaca a possibilidade de uma pessoa ter e transmitir uma infecção, mesmo sem sinais e sintomas.

Fonte: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-sao-ist>. Acesso em: 2 abr. 2021.

Observe o quadro abaixo e analise as proposições que completam, **corretamente**, os espaços indicados pelas letras.

| Infecção Sexualmente Transmissível | Agente Infeccioso | Sinais e Sintomas |
|---|--------------------------|---|
| Sífilis | A | Feridas (pênis, vulva, vagina, colo uterino e ânus) |
| Tricomoníase | B | Corrimento com odor desagradável |
| C | Papilomavírus Humano | D |

1 - O espaço indicado pela letra **A** deve ser preenchido pela bactéria *Treponema pallidum*.

2 - O espaço indicado pela letra **B** deve ser preenchido pelo protozoário *Trichomonas vaginalis*.

3 - O espaço indicado pela letra **C** deve ser preenchido com Condiloma acuminado.

4 - O espaço indicado pela letra **D** pode ser preenchido com o aparecimento de verrugas na região genital e no ânus.

5 - O espaço indicado pela letra **A** deve ser preenchido pelo vírus *Treponema pallidum*.

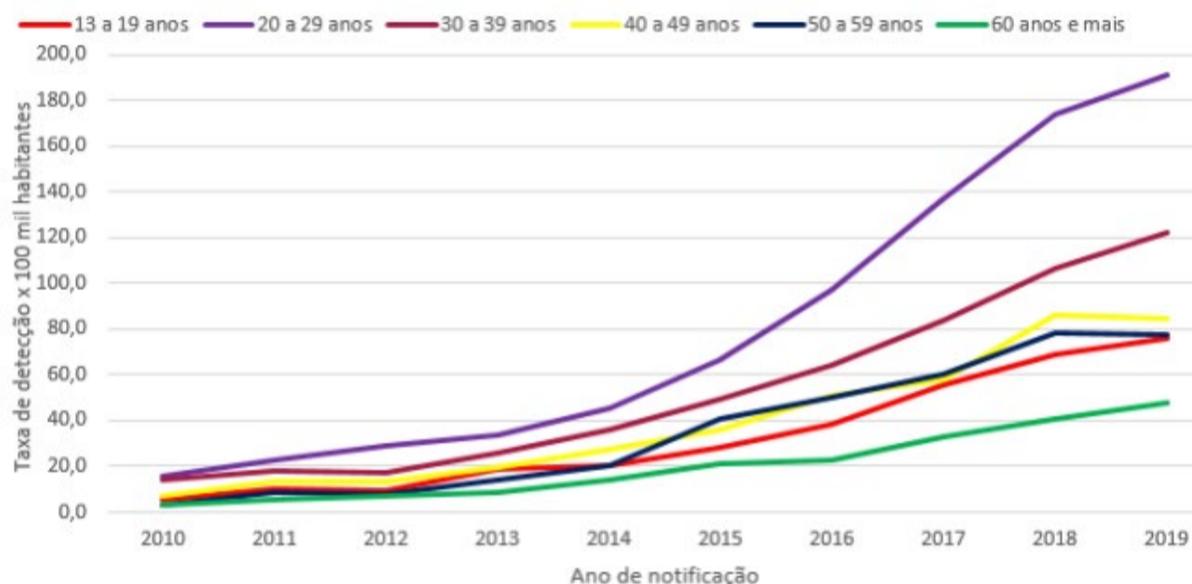
6 - O espaço indicado pela letra **B** deve ser preenchido pela bactéria *Trichomonas vaginalis*.

7 - O espaço indicado pela letra **C** deve ser preenchido com HIV.

São verdadeiras APENAS as afirmativas:

- a) 1, 2, 3 e 4
- b) 2, 3, 4 e 5
- c) 1, 3, 4 e 6
- d) 2, 4, 5 e 7

Questão 06. Observe a figura abaixo que mostra a situação epidemiológica da sífilis no estado de Goiás nos anos de 2010 a 2019.



Taxa de detecção de sífilis adquirida segundo faixa etária por ano de notificação. Goiás, 2010 a 2019.

Fonte: <https://www.saude.go.gov.br/files/boletins/epidemiologicos/sifilis/boletimsifilisgoias2020.pdf>.

Acesso em: 2 abr. 2021.

De acordo com a figura, as maiores taxas de detecções de sífilis adquirida segundo a faixa etária e o ano de notificação foram registradas respectivamente em:

- a) indivíduos com idade entre 20 a 29 anos/no ano de 2018
- b) indivíduos com idade entre 20 a 29 anos/no ano de 2019
- c) indivíduos com idade entre 30 a 39 anos/no ano de 2019
- d) indivíduos com idade entre 40 a 49 anos/no ano de 2018

Questão 07. Em julho de 2018, a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, objetivando alertar a população, publicou a seguinte nota sobre o aumento no número de casos de ISTs.

Número de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) aumenta.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima a ocorrência de mais de um milhão de casos de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) por dia no planeta. Ao ano, estima-se aproximadamente 357 milhões de novas infecções, entre HPV, clamídia, gonorreia, sífilis e tricomoníase. O sexo sem proteção está causando a explosão do número de pessoas infectadas. Dados do Ministério da Saúde mostram que a população entre 25 e 39 anos é a mais suscetível a contrair as enfermidades transmitidas pelo sexo.

Fonte: <https://www.febrasgo.org.br/pt/noticias/item/565-numero-de-infecoessexualmente-transmissiveis-ist-aumenta>. Acesso em: 2 abr. 2021.

Leia as alternativas e marque a alternativa **ERRADA**.

- a) A principal forma de transmissão do HPV é pela via sexual, que inclui contato oral-genital, genital-genital ou mesmo manual-genital. Portanto, o contágio com o HPV pode ocorrer mesmo na ausência de penetração vaginal ou anal.
- b) A tricomoníase pode ser assintomática, mas também pode manifestar sintomas tais como: corrimento com mau cheiro, sangramento após relação sexual e dor durante relação sexual.
- c) A infecção pelo HPV não apresenta sintomas na maioria das pessoas. Em alguns casos, o HPV pode ficar latente por meses ou anos, sem manifestar sinais (visíveis a olho nu).
- d) A bactéria causadora da tricomoníase, a *Trichomonas vaginalis*, é encontrada com maior frequência na genitália feminina.

Fonte: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-sao-ist>. Acesso em: 2 abr. 2021.

Questão 08. Analise quatro situações hipotéticas em pacientes que chegaram à unidade básica de saúde apresentando sintomas de infecções sexualmente transmissíveis. Correlacione a Infecção com os respectivos sintomas apresentados pelos pacientes.

A - Sífilis

B - Tricomoníase

C - HPV

() Maria - presença de corrimento vaginal amarelo esverdeado com odor desagradável, coceira vaginal, sensação de queimação, dor ao urinar e dor nas relações sexuais.

() Raquel - presença de verrugas de vários tamanhos na vulva e no ânus, ardência no local das verrugas e coceira nas partes íntimas.

() Roberto - presença de corrimento com odor desagradável, coceira no pênis, sensação de queimação e dor ao urinar e durante a ejaculação.

() Carlos - presença de manchas vermelhas na pele principalmente nas palmas das mãos e nas plantas dos pés, ínguas, dor de garganta e febre leve, geralmente abaixo de 38°C.

Fonte: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-sao-ist>. Acesso em: 2 abr. 2021.

A sequência correta é:

a) B - C - B - A

b) B - C - A - B

c) B - B - C - A

d) A - B - C - C

Questão 09.

SUPER
INTERESSANTE

EDIÇÃO DO MÊS TODAS AS EDIÇÕES VÍDEOS CIÊNCIA CULTURA HISTÓRIA SAÚDE LIVROS

Saúde

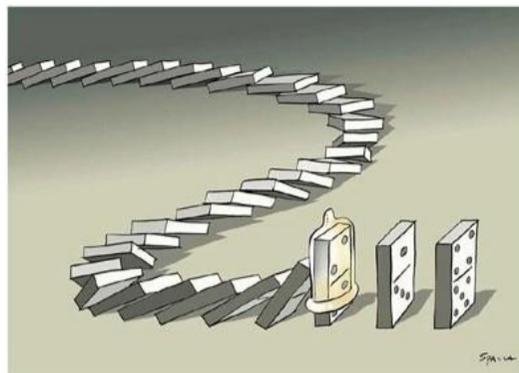
Vacina contra HPV reduziu a incidência de câncer do colo do útero em 89%

Hoje, estima-se que 450 milhões de mulheres sejam portadoras de algum tipo de vírus HPV. Existem mais de 100 variações diferentes de vírus dentro desse mesmo grupo, e eles são extremamente comuns. Uma pesquisa escocesa constatou que a vacina contra o HPV reduziu a incidência desse câncer em 89%. o HPV 16 e o HPV 18 causam 70% dos casos da doença pelo mundo, e são eles os alvos da vacina bivalente disponível no mercado. De acordo com o ministério da saúde, a vacinação contra o papilomavírus humano (HPV) é indicada para meninas e meninos das seguintes idades.

Fonte: <https://super.abril.com.br/saude/vacina-contra-hpv-reduziu-a-incidencia-de-cancer-do-colo-do-utero-em-89/>. Acesso em: 3 abr. 2021.

- a) Meninas de 12 a 14 anos e meninos de 12 a 14 anos.
- b) Meninas de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos.
- c) Meninas de 9 a 14 anos e meninos de 13 a 16 anos.
- d) Meninas de 7 a 12 anos e meninos de 11 a 14 anos.

Questão 10. Observe as ilustrações abaixo e julgue as afirmações.



Importância da camisinha nas relações sexuais.
Fonte: https://noticias.uol.com.br/saude/album/1107_dst_album.htm#fotoNav=17.
Acesso em: 03 abr. 2021.



Avanço do HVI. Figura 5.
Fonte: <https://blogdoaftm.com.br/charge-avanco-do-hiv>.
Acesso em: 03 abr. 2021.

- I. O uso de camisinha (masculina ou feminina) em todas as relações sexuais (orais, anais e vaginais) é o método mais eficaz para evitar a transmissão das ISTs e ainda evita uma gravidez indesejada.
- II. Qualquer indivíduo que tiver relação sexual sem o uso do preservativo, seja masculino ou feminino, pode ser acometido por uma infecção sexualmente transmissível, independentemente da idade, sexo, classe social e outros.
- III. As manifestações dos primeiros sinais ou sintomas de uma IST surgem, na maioria das vezes, nos órgãos genitais, porém podem aparecer em outras partes do corpo do indivíduo, a exemplo das mãos, dos olhos e da língua.

Fonte: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-sao-ist>. Acesso em: 2 abri. 2021.

A sequência correta é:

- a) F - F - F
- b) V - V - F
- c) F - V - F
- d) V - V - V

Gabarito

- 1. Alternativa D**
- 2. Alternativa C**
- 3. Alternativa C**
- 4. Alternativa D**
- 5. Alternativa A**
- 6. Alternativa B**
- 7. Alternativa D**
- 8. Alternativa A**
- 9. Alternativa B**
- 10. Alternativa D**

Referências

ARAUJO, Ives Solano; MAZUR, Eric. Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 30, n. 2, p. 362-384, 2013.

AVANÇO do HIV. Blog do AFTM, 9 jan. 2021. Disponível em: <https://blogdoaftm.com.br/charge-avanco-do-hiv/>. Acesso em: 3 abr. 2021.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências sociais e humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Infecções Sexualmente Transmissíveis**. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília, 2021. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-sao-ist>. Acesso em: 2 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sífilis**. Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília, 2021. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-sao-ist/sifilis>. Acesso em: 2 abr. 2021.

CROUCH, Catherine H. *et al.* Peer instruction: Engaging students one-on-one, all at once. **Research-Based Reform of University Physics**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 40-95, 2007.

FESTIVAL Internacional de Humor em DST e AIDS. UOL Notícias, c2021. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/saude/album/1107_dst_album.htm#foto-Nav=15. Acesso em: 3 abr. 2021.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Saúde de Goiás. **Boletim Epidemiológico Sífilis/2020**. Goiás: [s.n.], 2020. Disponível em: <https://www.saude.go.gov.br/files/boletins/epidemiologicos/sifilis/BOLETIMSIFILISGOIAS2020.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2021.

LASRY, Nathaniel; MAZUR, Eric; WATKINS, Jessica. Peer instruction: From Harvard to the two-year college. **American Journal of Physics**, [S.l.], v. 76, n. 11, p. 1066-1069, 2008.

LUISA, Ingrid. **Vacina contra HPV reduziu a incidência de câncer do colo do útero em 89%**. Superinteressante, 8 abr. 2019. Disponível em: <https://super.abril.com.br/saude/vacina-contra-hpv-reduziu-a-incidencia-de-cancer-do-colo-do-utero-em-89/>. Acesso em: 3 abr. 2021.

MACIEL-BARBOSA, Tatiane Alves. Protagonismo do aluno e uso de metodologias ativas em prol da aprendizagem significativa e da educação humanista. **Revista de educação ANEC**, Brasília, ano 40, n. 154, p. 32-56, 2017.

MAZUR, Eric. **Peer instruction**: a revolução da aprendizagem ativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

MITRE, Sandra Minardi. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, p. 2133-2144, 2008.

MORÁN, José. Metodologias ativas em sala de aula. **Pátio Ensino Médio**, ano 10, n. 19, p. 11-13, 2017.

MOREIRA, Brenda Castro. *et al.* Os principais desafios e potencialidades no enfrentamento da sífilis pela atenção primária em saúde. **Revista multidisciplinar de estudos científicos em saúde**, São Paulo, v. 5, n. 9, p. 03-13, 2020.

MÖRSCHBÄCHER, Jorge Lauri. **Contribuições e desafios da metodologia instrução entre pares**: um estudo de caso no ensino técnico. 2017. 20 f. Especialização (Docência na Educação Profissional) - Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, RS, 2018. Disponível em: <https://www.tecnovates.com.br/bdu/handle/10737/2207>. Acesso em: 27 jan. 2022.

NÚMERO de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) aumenta. *In*: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. São Paulo, 27 jul. 2018. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/pt/noticias/item/565-numero-de-infeccoes-sexualmente-transmissiveis-ist-aumenta>. Acesso em: 2 abr. 2021.

SANTOS, Celia Maria Retz Godoy; FERRARI, Maria Aparecida Ferrari. **Aprendi-zagem ativa**: contextos e experiências em comunicação. Bauru: Faac/ Unesp, 2017.

SILVA, Diego de Oliveira; SALES, Gilvandenys Leite; CASTRO, Juscileide Braga. A utilização do aplicativo Plickers como ferramenta na implementação da metodologia Peer Instruction. **Revista eletrônica científica ensino interdisciplinar**, Mossoró, v. 4, n. 12, p. 502-516, 2018.

Agradecimentos

Agradecemos a todas as pessoas e instituições que colaboraram direta ou indiretamente para a realização desta pesquisa, bem como para a elaboração deste material didático, em especial:

Ao Colégio Estadual Dom Pedro I;

Ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO);

À Universidade de Brasília (UnB);

Ao Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília (ICB);

À Capes pelo financiamento desta pesquisa, pois o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (Capes) - Código de Financiamento 001.