

Planos de aula / Ciências / 8º ano / Vida e Evolução

Muito mais que hormônios e espinhas: a relação do sistema nervoso com a puberdade

Por: Gabriela Aprigia Monteferrante / 16 de Outubro de 2018

Código: **CIE8_07V&E07**

Sobre o Plano

8º ano

Objetivos de aprendizagem

Relacionar o funcionamento do sistema reprodutor ao sistema endócrino.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF08CI08) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso.

Este plano foi elaborado pelo Time de Autores NOVA ESCOLA

Professor-autor: Gabriela Aprigia Monteferrante

Mentor: Aline M. Geraldi

Especialista: Juliane Marques de Souza

Materiais complementares



Documento

Atividade para impressão - CIE8_07VE07 - Muito mais que hormônios e espinhas: a relação do sistema nervoso com a puberdade

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/patntspXQaUccwHUCtzTddjwqtXj3kzhvQsNfF6hw4Yty5frK4EHRnNsfAKp/atividade-para-impressao-cie8-07ve07-mao-na-massa>



Documento

Orientações ao professor - Mão na Massa e Sistematização - A relação do sistema nervoso com a puberdade

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/4v7QxJ6vEJzU3CWwhYDAYTM64rpgGMvURaqdhZPPH83mtY3fEN9fdx9zpqnn/orientacoes-ao-professor-mao-na-massa-e-sistematizacao-cie8-07ve07>

Muito mais que hormônios e espinhas: a relação do sistema nervoso com a puberdade

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: Este plano tem o objetivo de apresentar a relação entre o sistema nervoso e a reprodução e faz parte de uma sequência de planos de aula sobre sexualidade. Desta forma, indica-se a aplicação prévia de outros planos, em especial o CIE6_06VE01 e CIE6_06VE02 (sobre o sistema nervoso) e planos de aula sobre o sistema endócrino: CIE8_07VE05 e CIE807VE06.

Materiais necessários para a aula:

Folhas impressas disponíveis no material complementar, para a atividade da etapa Mão na Massa. Cartolinas, *post-its*, livros e revistas. Caso seja possível, utilize algum equipamento com acesso à internet (computador, notebook, tablets ou smartphones, como ferramentas de pesquisa para os estudantes).

Muito mais que hormônios e espinhas: a relação do sistema nervoso com a puberdade

8º ano

Objetivos de aprendizagem

Relacionar o funcionamento do sistema reprodutor ao sistema endócrino.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF08CI08) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso.

Professor-autor: Gabriela Aprigia Monteferrante

Mentor: Aline M. Geraldi

Especialista: Juliane Marques de Souza

Muito mais que hormônios e espinhas: a relação do sistema nervoso com a puberdade

Slide 2 Título da aula

Tempo sugerido: 1 minuto.

Orientações: Leia o tema da aula e comente com os alunos sobre a relação do sistema nervoso com o sistema reprodutor. Retome o debate sobre as transformações vivenciadas pelo organismo humano no período da puberdade.

Muito mais que hormônios e espinhas: a relação do sistema nervoso com a puberdade

Muito mais que hormônios e espinhas: a relação do sistema nervoso com a puberdade

Slide 3 Contexto

Tempo sugerido: 4 minutos.

Orientações: Convide os estudantes para que se organizem em uma grande roda. Em seguida, diga que irá apresentar um trecho de uma matéria. Leia o trecho e, se possível, projete, para que os estudantes acompanhem a leitura (você pode também entregar o material impresso ou deixar exposto em um cartaz).

Direcione uma pequena discussão sobre o texto lido. Será um momento curto de discussão, com tempo para que os alunos apresentem uma ou duas ideias ou respostas simples. Faça perguntas como: *Por que o título da matéria compara a puberdade com a primavera? (espera-se que associem ao fato de a puberdade promover muitas mudanças no organismo, assim como a primavera traz ao ambiente)*

Todo o organismo participa durante o desenvolvimento das características sexuais que ocorrem na puberdade, mas quais sistemas estariam intimamente relacionados ao fenômeno da puberdade? (Como é uma sequência de aulas, espera-se que já conheçam tanto o sistema reprodutor quanto o sistema endócrino)
Hipotálamo e hipófise, quem se lembra que estruturas são essas? Onde elas ficam? Quais suas funções?

Para ampliar a discussão, sugere-se também este material (reportagem completa):

<https://super.abril.com.br/saude/puberdade-o-despertar-da-primavera/>.

Planos de aula sobre o sistema endócrino: CIE8_07VE05 e CIE807VE06.

Saúde

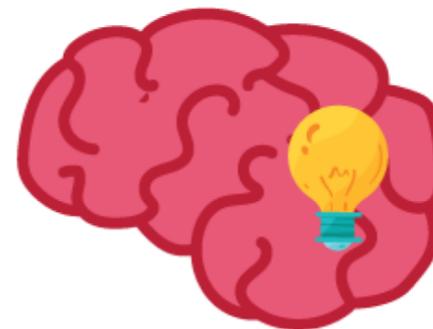
Puberdade: O despertar da primavera

O aumento na quantidade de hormônios sexuais na adolescência é uma das transformações mais radicais desencadeadas pelas glândulas.

Por **Da Redação**

🕒 31 out 2016, 18h37 - Publicado em 31 ago 1998, 22h00

“A ciência ainda não descobriu o que desencadeia a puberdade. Sabe-se apenas que, um belo dia, o hipotálamo ordena à hipófise o aumento da produção de gonadotrofinas. Esses hormônios, liberados principalmente durante o sono, atuam nas gônadas, que desencadeiam, por sua vez, a produção de hormônios sexuais.”



Disponível em: <https://super.abril.com.br/saude/puberdade-o-despertar-da-primavera/>. Acesso em: 02/07/2018.

Muito mais que hormônios e espinhas: a relação do sistema nervoso com a puberdade

Slide 4 Questão disparadora

Tempo sugerido: 2 minutos.

Orientações: Com os estudantes ainda organizados em roda, leia a Questão Disparadora (que pode ser projetada, exposta em outro material ou apenas lida). Permita que formulem suas hipóteses rapidamente, registrando no caderno. Peça para que eles compartilhem as hipóteses com os colegas voluntariamente. Neste momento, não se preocupe em responder as questões levantadas, mas em estimulá-los a pensar sobre o assunto. Você pode complementar o debate através de outras perguntas, como:

- *Quais são os componentes do sistema nervoso?*
- *Qual é a importância deste sistema?*
- *Como ele atua, especificamente, neste período cheio de mudanças, que é a puberdade?*

Este é um momento para o levantamento de concepções prévias e hipóteses pelos próprios estudantes.

Os planos de aula CIE6_06VE01 e CIE6_06VE02 contemplam os conteúdos sobre o sistema nervoso.

Planos de aula sobre o sistema endócrino: CIE8_07VE05 e CIE807VE06.

Como o sistema nervoso se relaciona com as mudanças que ocorrem na puberdade?

Muito mais que hormônios e espinhas: a relação do sistema nervoso com a puberdade

Slide 5 Mão na massa

Tempo sugerido: 31 minutos.

Orientações: Solicite que os estudantes se dividam em quatro grupos. Conte que eles participarão do desenvolvimento de uma pesquisa que busca entender a relação do sistema nervoso com a puberdade e a reprodução. Os temas dos grupos deverão ser replicados de acordo com a quantidade de estudantes da turma. Será necessário reorganizar o tempo disponível para a realização das atividades e compartilhamento dos resultados. Caso seja necessário, este plano poderá ser executado em duas aulas.

Em seguida, entregue a cada grupo: uma ficha de perguntas (impressa), o texto principal de pesquisa impresso (ou outras fontes de pesquisa), uma cartolina e alguns *post-its*.

Explique que os alunos deverão responder a pergunta proposta, dividida em quatro etapas:

A coleta de dados nas fontes de pesquisa;

A transformação destes dados em evidências;

O desenvolvimento de hipóteses;

Compartilhamento das hipóteses com os colegas.

Diga que eles terão 15 minutos para as três primeiras etapas. Para o compartilhamento, serão disponibilizados 4 minutos por grupo.

A explicação detalhada da atividade está disponível no material complementar.

Materiais necessários: Materiais impressos, cartolinas, *post-its*, livros e revistas. Caso seja possível, algum equipamento com acesso à internet (computador, notebook, tablets ou smartphones, como fontes de pesquisa para os estudantes).



Pesquisa em ação!

- **Coletar:** Pesquisas em diversas fontes para obter dados e organizar esses registros.
- **Analisar:** Transformação dos dados em evidências - o que os dados querem nos dizer?
- **Formular:** Desenvolvimento de uma hipótese completa para responder a pergunta.
- **Compartilhar:** Envolvimento de todos os grupos com as descobertas.

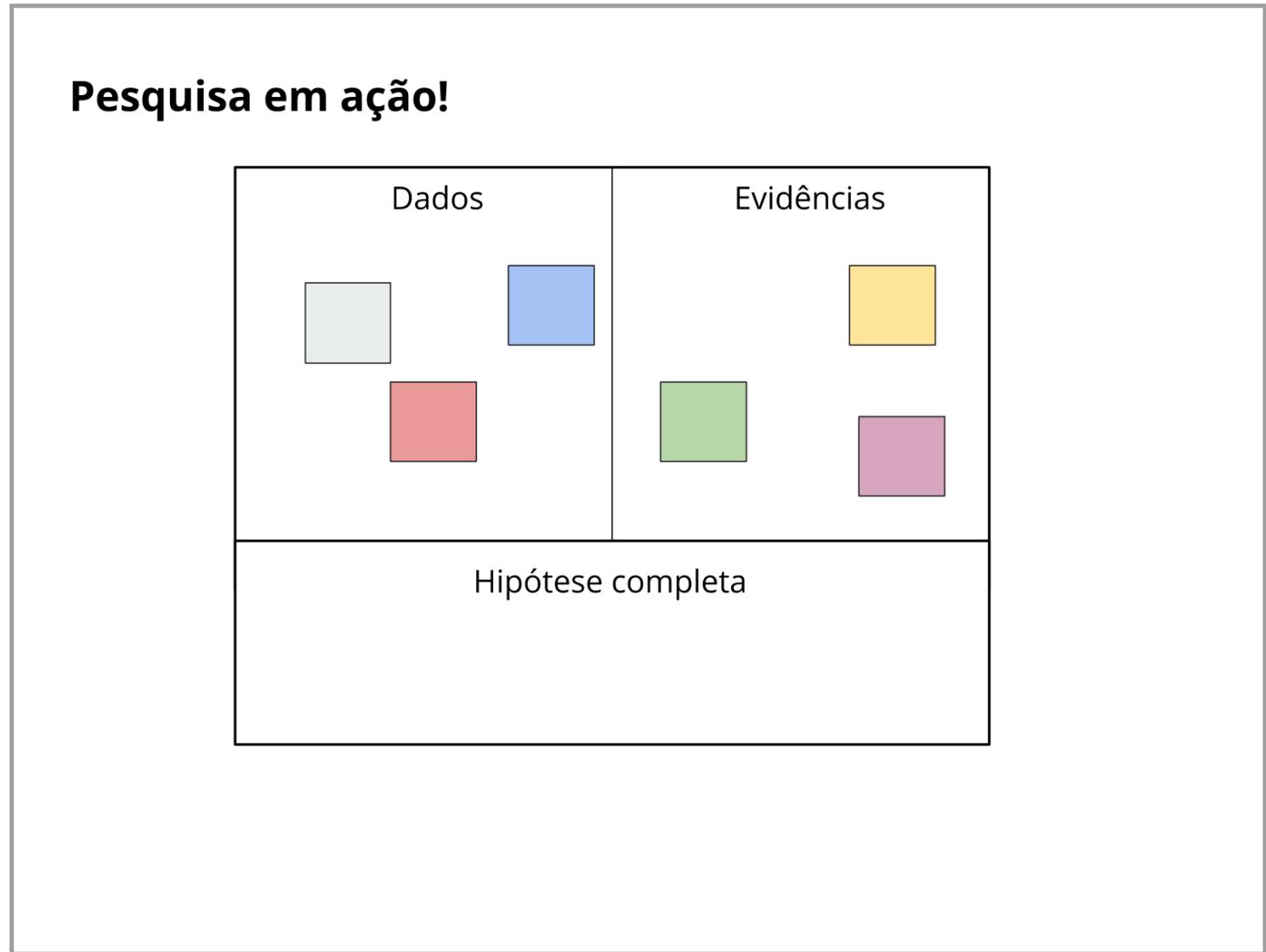
Muito mais que hormônios e espinhas: a relação do sistema nervoso com a puberdade

Slide 6 Mão na massa

Orientações: Durante o desenvolvimento da atividade, incentive os estudantes a registrarem os Dados e as Evidências em *post-its* e colá-los nos lugares correspondentes na cartolina. A cartolina já deve ter sido previamente preparada contendo as divisões. Informe que a hipótese completa pode ser escrita à lápis diretamente no espaço específico na cartolina.

Post-its podem ser confeccionados. Você pode propor uma parceria com o professor de arte para a confecção deles, utilizando, inclusive, material reciclável.

No documento de orientações, você encontrará referências para essa atividade no material complementar.



Muito mais que hormônios e espinhas: a relação do sistema nervoso com a puberdade

Slide 7 Sistematização

Tempo sugerido: 12 minutos.

Orientações: Disponibilize 5 minutos para este momento. Convide os estudantes a se unirem em uma grande roda e retome a Questão Disparadora. Leia e peça que a respondam novamente, considerando o que discutiram durante a pesquisa. Instigue a discussão, fazendo perguntas como: *Quais são as estruturas do sistema nervoso que se relacionam com a puberdade? Como se relacionam?*

Qual a relação do sistema nervoso, o sistema reprodutor e as mudanças da puberdade? O que podemos dizer, especificamente, sobre o que ocorre com o cérebro durante a puberdade?

Com a ajuda dos alunos, desenvolva no quadro um registro coletivo que responda à questão e peça que todos registrem no caderno, comparando as anotações com as hipóteses levantadas no início da aula. Pergunte se houve algum termo que gerou dúvidas durante a atividade e insira seu significado no registro.

Retomando a questão inicial...

Como o sistema nervoso se relaciona com as mudanças que ocorrem na puberdade?

Muito mais que hormônios e espinhas: a relação do sistema nervoso com a puberdade

Slide 8 Sistematização

Orientações: Disponibilize 7 minutos para este momento. Projete os slides ou leia as informações dos textos para discuti-las e assim sistematizar os conteúdos da aula.

Muito além das espinhas!



Transformando e sendo transformado

Na medida em que modifica e atua no organismo do adolescente, o sistema nervoso passa por mudanças consideráveis. No cérebro as mudanças influenciam a quantidade de neurônios, velocidade de comunicação entre eles e até a proteção destas células. Duas regiões importantes do sistema nervoso central merecem destaque: o hipotálamo e a hipófise.

O hipotálamo e a hipófise

O hipotálamo, ao regular as atividades da hipófise, permite que estacrete os hormônios que promoverão as mudanças que acontecem no período da puberdade. Ou seja, muito antes dos hormônios alterarem a fisiologia e a homeostase do organismo, certamente ocorreu alguns comandos do sistema nervoso.

Muito mais que hormônios e espinhas: a relação do sistema nervoso com a puberdade

Slide 9 Sistematização

Orientações: Projete o slide ou leia as informações dos textos para discuti-las e assim sistematizar os conteúdos da aula.

Sugere-se alguns materiais de aprofundamento sobre o assunto:

<https://www.youtube.com/watch?v=nlpcT1RL-vw>

e

<https://www.youtube.com/watch?v=6zVS8HIPUng>

Muito além das espinhas!



A reprodução e o ato sexual

Além das mudanças perceptíveis no organismo, o sistema nervoso também tem um importante papel durante o ato sexual, permitindo que sejam produzidos sinais químicos para: o irrigamento sanguíneo (provocando a ereção) e a secreção de fluídos (sêmen e lubrificação vaginal), entre outras questões importantes para a relação sexual.