



SEQUÊNCIA DIDÁTICA

CAMPANHAS DE VACINAÇÃO

A proposta dessa sequência é discutir a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva para a erradicação de doenças.

A BNCC NA SALA DE AULA

Objetos de conhecimento	Programas e indicadores de saúde pública
Competência específicas de Ciências da Natureza	2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. 4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho. 7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.
Habilidade	(EF07CI10) Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças. (EF07CI11) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.

Objetivos de aprendizagem	Reconhecer a importância das vacinas para prevenção de doenças. Promover a implementação da saúde individual e coletiva.
Conteúdos	Saúde: o que é e como manter? O conhecimento sobre as doenças. O corpo e as doenças transmissíveis. Vacinas. Soros. Bactérias. Vírus. Febre amarela. Uso da tecnologia e a saúde.

MATERIAIS E RECURSOS

- Cópias da reportagem: “As razões da queda da vacinação” (aula 1).
- Cópias do texto: “Revista da Vacina: Personalidade - Oswaldo Cruz” (aula 2).
- Cópias da lei da Vacina Obrigatória (aula 2).
- Cópias do texto: “Como funcionam as vacinas” (aula 3).
- Cópias do modelo da carteirinha nacional de vacinação (aula 3).
- Cópias da reportagem: "O uso constante da tecnologia afeta a saúde do trabalhador" (aula 4).
- Computador ou *tablets* com acesso à internet e projetor.

DESENVOLVIMENTO

- Quantidade de aulas: 3.

Aula 1

Para iniciar a aula, organizar os alunos em duplas. Em seguida, explicar-lhes que vão conhecer um pouco mais sobre as campanhas de vacinação.

Fazer o levantamento do conhecimento prévio dos alunos perguntando-lhes: “O que é uma campanha de vacinação?”, “Para que serve?”. Espera-se que eles respondam que as campanhas nacionais de vacinação têm como objetivo o controle de uma doença de forma

intensiva ou a ampliação da cobertura das vacinas para imunizar o maior número de crianças e/ou pessoas em um menor tempo possível.

Após essa breve explicação, perguntar se eles sabem se a carteirinha de vacinação deles está em dia. Espera-se, nesse caso, que relatem que as carteirinhas estejam atualizadas, mas caso haja alguma vacina pendente, motivá-los a conversar com seus pais e/ou responsáveis para colocar a carteirinha de vacinação em dia.

Entregar aos alunos cópias de diferentes reportagens que indicam os fatores que contribuem para a redução na imunização infantil e aumento do risco de doenças graves ressurgirem, justificando a importância da vacina no controle ou erradicação de doenças. Como sugestão acessar a reportagem: “As razões da queda da vacinação”, por Revista FAPESP. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2018/08/17/as-razoes-da-queda-na-vacinacao/>> (acesso em: 20 out. 2018). Ler a reportagem com os alunos e esclarecer as informações em que eles apresentam mais dificuldades. Durante a leitura, discutir com os alunos quais são as razões, apresentadas na reportagem, que explicam a queda na imunização de crianças contra as doenças. Estabelecer 20 minutos para essa etapa da atividade.

Perguntar-lhes se conhecem as seis vacinas que em 2017 sofreram redução de cobertura quando comparadas com 2015: Poliomielite, Hepatite A, *Meningocócica C*, Rotavírus, Pentavalente e Hepatite B. Questionar-lhes a respeito dos motivos dessa redução. Observar quais são as hipóteses levantadas pelos alunos e anotar algumas na lousa. Propor às duplas de alunos que realizem pesquisas dessas vacinas. Designar para cada dupla três vacinas diferentes e disponibilizar computadores ou dispositivos eletrônicos conectados à internet, ou se não for possível esse acesso, disponibilizar livros e revistas sobre o tema. Durante a realização das pesquisas, solicitar que façam registros dos principais trechos dos textos que explicam o uso das vacinas. Estabelecer mais 20 minutos para essa etapa da atividade.

Por fim, reserve os minutos finais da aula para que as duplas compartilhem, oralmente, o resultado das pesquisas. Orientar os alunos a anotar em seus cadernos as

informações das vacinas pesquisadas por outras duplas, para que todos possam ter acesso a todos os temas.

Aula 2

Para iniciar a aula, organizar os alunos em semicírculos e apresentar trechos da biografia de Oswaldo Cruz, que desenvolveu formas de combater a varíola, a febre amarela e a peste bubônica. Para este momento, estabelecer 15 minutos. Como sugestão, acessar o texto: “Revista da Vacina: Personalidade - Oswaldo Cruz”, por Ministério da Saúde/Centro Cultural da Saúde. Disponível em: <<http://www.ccms.saude.gov.br/revolta/personas/cruz.html>> (acesso em: 20 out. 2018).

Perguntar ao alunos: “Nos dias atuais ainda é necessário o combate à febre amarela?”, “A forma de disseminação da doença é a mesma de épocas passadas?”. Espera-se que eles respondam que a vacina está disponível na rede pública de saúde para toda a população, e quando há epidemia da doença existem campanhas de vacinação para imunizar as pessoas contra a febre amarela. O *Aedes aegypti* é o transmissor da febre amarela e mesmo nos dias atuais, o combate ao mosquito ainda é uma das formas de prevenção da doença.

Comentar sobre a implantação da Lei da Vacina Obrigatória, disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1900-1909/lei-1261-31-outubro-1904-584180-publicacaooriginal-106938-pl.html>> (acesso em: 20 out. 2018) que ocasionou o evento chamado Revolta da Vacina. Promover uma breve discussão e realizar alguns questionamentos: “A vacina ajudou a diminuir a mortalidade infantil?”, “As campanhas de vacinação contribuem na erradicação das doenças?”, “Em sua opinião, as pessoas que deixam de tomar as vacinas devem ser punidas?”, “Contribuir com a transmissão diretamente e/ou indiretamente de doenças pode ser considerado crime?”. A ideia é que os alunos possam confrontar-se com a problematização sugerida, debater e apresentar soluções para lidar com os casos de doenças que atingem a população. Esse assunto permite aos alunos entrar em contato com diferentes pontos de vista e opiniões sobre o tema. Para este momento, estipular 25 minutos.

Ao final da aula, pedir aos alunos que elaborem um texto em seus cadernos sobre o seu posicionamento quanto ao uso das vacinas na prevenção de doenças. Observar a relação entre seus argumentos e o conhecimento construído.

Aula 3

Nessa aula, serão trabalhados assuntos relativos à imunização. Para a realização das atividades propostas, solicitar previamente que os alunos tragam suas carteiras de vacinação.

Para iniciar a aula, organizar os alunos em grupos. Apresentar trechos de textos e/ou reportagens que explicam como as vacinas atuam no organismo. Para isso, sugerimos usar o texto: “Como funcionam as vacinas”, por Diretoria Geral de Assistência Farmacêutica. Disponível em: <<http://www.farmacia.pe.gov.br/noticia/como-funcionam-vacinas>> (acesso em: 20 out. 2018). Perguntar aos alunos: “Como ocorre a imunização?”, “Diferencie antígeno e anticorpos”, “Qual é a célula envolvida na defesa do organismo?”, “Como agem as vacinas no sistema imunológico?”, “Vocês conhecem a diferença de imunidade ativa e imunidade passiva?” Espera-se que os alunos respondam que as vacinas agem estimulando o sistema imunológico a produzir anticorpos, que podem combater doenças infecciosas. Quando o organismo humano tem um primeiro contato com um invasor, como o vírus, por exemplo, o corpo se defende produzindo anticorpos (proteína produzida que irá destruir ou neutralizar o invasor/antígeno). As células de defesa, como alguns tipos de leucócitos presentes no sangue, reconhecem o invasor (antígeno) que penetrou no organismo, essas células se deslocam por meio da circulação sanguínea, e envolvem o invasor neutralizando-o e/ou destruindo-o. A vacinação estimula o organismo a produzir anticorpos antes que entre em contato com o antígeno naturalmente ou adquira a doença. Ao tomar a vacina, o organismo entra em contato com vírus e bactérias mortos ou enfraquecidos, de forma que estimule a produção de anticorpos, sem o desenvolvimento da doença. A imunização ativa ocorre quando o sistema imunológico entra em contato com o antígeno, de forma natural ou por meio da vacinação e produz anticorpos. A imunização passiva ocorre quando há transferência de anticorpos específicos (soro) prontos,

produzidos por outro organismo. O leite materno e o soro antiofídico, usado na picada de cobras, são exemplos de imunização passiva. Estabelecer 20 minutos para essa etapa da atividade.

Em seguida, solicitar que os alunos tenham em mãos suas carteiras de vacinação, caso não seja possível, disponibilizar cópias de um modelo de carteira de vacinação. Motivá-los a observar o calendário de vacinação infantil. Designar para cada grupo duas doenças cujas vacinas estão presentes no calendário de vacinação infantil. Disponibilizar computadores ou dispositivos eletrônicos conectados à internet para auxiliá-los na pesquisa e preenchimento das informações solicitadas na tabela. Caso não seja possível o acesso à internet, livros e revistas devem ser selecionados previamente e disponibilizados em aula para os alunos. As informações pesquisadas deverão ser organizadas no caderno em formato de quadro com seis colunas e três linhas, como o modelo a seguir. Estabelecer 20 minutos para essa etapa da atividade.

Nome da doença:	Nome da vacina:	Número de doses da vacina:	Idade indicada para a vacinação:	Formas de contágio da doença:	Sintomas da doença:

Reservar os minutos finais da aula para que os alunos compartilhem os quadros. Cada grupo deve apresentar oralmente as informações mais relevantes aos demais colegas e compartilhar suas pesquisas, assim, todos podem ter contato com as informações pesquisadas por todos os grupos.

Aula 4

Iniciar a aula comentando que, além das doenças que podem ser evitadas com a imunização, também podemos evitar problemas de saúde causados pelo uso excessivo de tecnologia. Pedir aos alunos que citem alguns desses problemas. Espera-se que eles citem: as lesões por esforço repetitivos, conhecida como LER, problemas ortopédicos

relacionados à coluna, as tendinites ou inflamações nos tendões etc. Anote na lousa o que os alunos citarem.

Apresente a frase: "Oito de cada dez problemas ortopédicos estão relacionados a posturas indevidas diante do computador", indicando a fonte. Essa frase foi extraída da reportagem **O uso constante da tecnologia afeta a saúde do trabalhador**, por Eduardo Nunomura, disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/o-uso-constante-da-tecnologia-afeta-a-saude-do-trabalhador/>> (acesso em: 30 out. 2018).

Organizar os alunos em duplas e distribuir cópias dessa reportagem. As duplas devem ler e identificar outros problemas de saúde associados ao uso excessivo da tecnologia, completando a lista inicial registrada na lousa que deve se ampliar.

Promover um debate para analisar as possíveis soluções para evitar esses problemas de saúde associados ao uso da tecnologia. E para finalizar, propor a cada dupla que elabore um texto sobre o tema: "Os usos das tecnologias e a nossa saúde", procurando apontar os problemas mais frequentes e os principais tratamentos para solucioná-los, como fisioterapias específicas para os problemas ortopédicos, pausas periódicas para pessoas que trabalham durante muitas horas à frente de um computador, entre outras.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno ou dupla apresente dificuldade na compreensão do texto, reler a parte em que podem encontrar a resposta sobre a qual têm dúvidas e orientar para que cheguem à conclusão da resposta mais apropriada. Se constatar que as dificuldades também acontecem com outras duplas, interromper a atividade para que todos leiam os textos em conjunto novamente. Pausadamente, retomar o sentido, fazendo perguntas pontuais para que, ao fim deste processo, os alunos consigam encontrar as respostas de forma independente.

Avaliação

A avaliação é contínua e deve fazer parte de todo o processo. Deve-se ser levada em consideração a participação dos alunos, seu empenho, as hipóteses formuladas, a

interação com a turma, as pesquisas. Além disso, para auxiliar na avaliação, propomos as questões a seguir:

1. Qual a importância da vacinação?

Resposta: A vacinação tem importância individual, ao evitar que o indivíduo contraia determinada doença, mas também tem importância coletiva, ao diminuir a incidência da doença na população.

2. Qual a diferença de imunidade ativa e passiva?

Resposta: A imunização ativa ocorre quando o sistema imunológico entra em contato com o antígeno, de forma natural ou por meio da vacinação e produz anticorpos. A imunização passiva ocorre quando há transferência de anticorpos específicos (soro) prontos, produzidos por outro organismo.

Durante o desenvolvimento das atividades propostas nas aulas, realizar registros e apontamentos do desempenho deles por meio de critérios de avaliação sugeridos no quadro a seguir.

Nome do(a) aluno(a): _____		
1. Participou das discussões e do levantamento de hipóteses para responder às questões problematizadoras, a respeito da importância das campanhas nacionais de vacinação?	() Sim.	() Não.
2. Conseguiu realizar adequadamente as pesquisas para ampliação de repertório para confrontar com as problematizações sugeridas nas aulas?	() Sim.	() Não.
3. Inferiu informações necessárias para comparar, debater e apresentar propostas para diminuir a incidência de doenças que atingem a população?	() Sim.	() Não.
4. Reconhece a importância da vacinação na prevenção de doenças?	() Sim.	() Não.

Ampliação

O professor poderá convidar um profissional de saúde para promover uma conversa com os alunos. Ou ainda, visitar um posto de saúde do bairro, solicitar materiais de divulgação (cartazes e folhetos) que relatem a importância da imunização e manter a carteira de vacinação em dia.