PROJETO INTEGRADOR

Programa de vacinação e prevenção de doenças infecciosas: vacinas

Justificativa

Para o 9o ano, propomos a elaboração de quatro projetos bimestrais que remetem a um tema único e extremamente relevante no cenário atual: **vacinas e prevenção de doenças infecciosas**.

Vacinas são produtos biológicos que protegem pessoas e animais de determinadas doenças. As vacinas são produzidas com bactérias ou vírus (ou partes deles), atenuados ou mortos, e, ao ser introduzidas no organismo, desencadeiam a produção de anticorpos contra aqueles vírus ou bactérias, tornando a pessoa ou o animal imunes às doenças provocadas por esses agentes. Por imunizarem durante determinado período de tempo, diz-se que as vacinas provocam o surgimento de uma “memória imunológica”.

A descoberta, a produção de vacinas e a instauração de programas nacionais de vacinação são avanços inegáveis no controle e na disseminação de várias doenças, muitas delas fatais, especialmente em crianças.

Até o século XVIII, a varíola, por exemplo, era uma doença que matava milhares de pessoas e impedia que muitas crianças chegassem à vida adulta.

Nessa época, o médico britânico Edward Jenner, estudioso da doença, observou que as vacas contaminadas com a forma bovina da varíola (*cowpox*) apresentavam nos úberes feridas semelhantes àquelas que as pessoas doentes apresentavam no corpo. Constatou também que as moças que ordenhavam as vacas e que tinham contato com a forma bovina da varíola, cuja manifestação era bem mais branda, não adoeciam quando em contato com o vírus humano.

Para testar se sua observação tinha fundamento, o médico colheu secreção das bolhas das mãos de Sarah Nelmes, uma leiteira que apresentava a forma bovina da varíola, arranhou o braço de um garoto, filho de seu jardineiro, e lhe aplicou a secreção. Apesar da falta de ética do experimento, pois o médico colocou em risco a vida de uma criança, o menino teve algumas lesões leves e um pouco de febre, mas se recuperou rapidamente.

Edward Jenner prosseguiu com os experimentos retirando secreção dos acometidos pela doença e transferindo-a para indivíduos sãos como forma de prevenção. Com os resultados positivos obtidos no controle da doença, em 1798, ele publicou seu estudo sobre a segurança e eficiência da imunização contra a varíola para crianças e adultos através da inoculação. Posteriormente, esse processo ficou conhecido como vacina, de *vaccinae*, “da vaca”, em latim.

Embora o mérito da criação da vacina seja atribuído a Jenner, existem registros que indicam que, muito antes do século XVIII, os chineses já tinham criado um método de imunização. Eles trituravam as cascas das feridas resultantes da varíola e sopravam o pó com um fino canudo de bambu nas narinas das crianças, imunizando-as contra o vírus. Na época, não havia conhecimento ou instrumentos para demonstrar que esse processo utilizava o vírus morto, no entanto, a prática funcionava, pois as crianças não se contaminavam com a doença.

A partir do século XIX, a vacinação contra a varíola passou a ser utilizada em larga escala, imunizando grandes populações. Atualmente, a varíola é considerada erradicada, havendo alguns exemplares do vírus guardados em laboratórios.

Com o avanço das pesquisas científicas, outras vacinas foram criadas, ampliando a possibilidade de imunização tanto de pessoas quanto de animais, caso da raiva animal.

Atualmente, o método mais utilizado para a produção de vacinas é o de cultura de bactérias e vírus em embriões, especificamente de ovos de galinha, porque o custo é mais baixo. Dentro dos embriões, os agentes patogênicos se replicam milhões de vezes. Depois de passar por vários processos, a solução gerada é filtrada para que não reste nenhum traço das proteínas do ovo. Os vírus ou as bactérias são purificados e sujeitos a um processo de inativação. Para finalizar, são adicionados compostos e conservantes que melhoram a eficácia da vacina.

Este projeto foi elaborado com o objetivo de conscientizar os alunos e a comunidade escolar sobre a importância de manter as vacinas atualizadas, tanto para bebês quanto para adolescentes, adultos e idosos para que doenças passíveis de imunização não façam mais vítimas.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2017, 123 milhões de crianças foram imunizadas em todo o planeta, mas, no Brasil, as imunizações vêm decaindo desde 2015.

O Unicef alerta que a cobertura da vacina tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola), que estava próxima a 100% no Brasil até 2014, caiu para 96,1% em 2015, 95,4% em 2016 e atingiu apenas 85% em 2017. Já com relação à cobertura vacinal contra a poliomielite, que estava acima de 95% até 2015, baixamos a 84,4% em 2016 e a 78,5% em 2017. A vacina tríplice bacteriana (difteria, tétano e coqueluche – DTP), que estava acima de 90% até 2015, passou a 89,5% em 2016 e a 78,2% em 2017.

Os especialistas da Sociedade Brasileira de Imunizações, que defendem uma taxa de imunização de 95% do público-alvo para menores de 1 ou 2 anos, supõem que, como muitas doenças estão controladas,  
a população passou a ter a falsa sensação de que existe um baixo risco de contraí-las, desvalorizando, assim, a importância de se vacinar e de vacinar seus filhos.

Diante desse comportamento de risco, faz-se necessário encontrar novas estratégias de vacinação que sensibilizem as famílias e a sociedade em geral, de forma a melhorar a cobertura vacinal em municípios e estados onde as pessoas não estão sendo imunizadas.

Entendemos que ampliar o conhecimento sobre as doenças cobertas por vacinas e enfatizar a importância da vacinação pode auxiliar a conscientizar os estudantes, seus responsáveis e demais pessoas de suas relações, a fim de melhorar os índices de imunização.

Como noticiado pela mídia, em 2018, houve um surto de sarampo em regiões do Brasil onde não se registravam casos havia anos; além disso, não é possível ignorar a multiplicação dos casos de febre amarela, principalmente na região Sudeste, a partir de 2017.

Em vista do exposto, justifica-se a proposta dos temas abordados nos projetos para os quatro bimestres do 9o ano.

Durante o andamento dos projetos, consulte no fim deste documento as sugestões de fontes de pesquisa.  
Foi com base nelas que elaboramos os projetos.

Objetivos gerais para este bimestre

O processo de ensino e de aprendizagem estabelecido para os alunos do Ensino Fundamental – anos finais pela BNCC, em 2017, deve favorecer o desenvolvimento das competências gerais e das competências específicas de Matemática, descritas no documento. Este projeto integrador foi criado com a intenção de dar suporte ao professor no atendimento desse objetivo. Complementarmente, sugerimos que ele, com sua experiência e autonomia, revise periodicamente seu planejamento para que o desenvolvimento das competências da BNCC se dê no decorrer de todo o ano letivo, assim como durante o trabalho com este projeto.

Competências gerais da BNCC

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação,  
a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar,  
acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Competências específicas para este projeto

Língua Portuguesa

1. Compreender a língua como fenômeno cultural, histórico, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo-a como meio de construção de identidades de seus usuários e da comunidade a que pertencem.

Matemática

1. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.

7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

História

1. Compreender acontecimentos históricos, relações de poder e processos e mecanismos de transformação e manutenção das estruturas sociais, políticas, econômicas e culturais ao longo do tempo e em diferentes espaços para analisar, posicionar-se e intervir no mundo contemporâneo.

Arte

6. Estabelecer relações entre arte, mídia, mercado e consumo, compreendendo, de forma crítica e problematizadora, modos de produção e de circulação da arte na sociedade.

7. Problematizar questões políticas, sociais, econômicas, científicas, tecnológicas e culturais, por meio de exercícios, produções, intervenções e apresentações artísticas.

8. Desenvolver a autonomia, a crítica, a autoria e o trabalho coletivo e colaborativo nas artes.

Componentes curriculares, objetos de conhecimento e habilidades

Matemática

Números

– Números reais: notação científica, porcentagem e problemas

Álgebra

– Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais.

Grandezas e medidas

– Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas.

Habilidades

(EF09MA04) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica,  
envolvendo diferentes operações.

(EF09MA08) Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação,  
em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.

(EF09MA18) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros.

Língua Portuguesa

– Em relação à leitura: curadoria da informação.

– Em relação à produção de texto: estratégias de escrita: textualização, revisão e edição.

– Em relação à oralidade: conversação espontânea, procedimentos de apoio à compreensão, tomada de nota.

Habilidades

(EF89LP24) Realizar pesquisa, estabelecendo o recorte das questões, usando fontes abertas e confiáveis.

(EF89LP25) Divulgar o resultado de pesquisas por meio de apresentações orais, verbetes de enciclopédias colaborativas, reportagens de divulgação científica, *vlogs* científicos, vídeos de diferentes tipos etc.

(EF89LP26) Produzir resenhas, a partir das notas e/ou esquemas feitos, com o manejo adequado das vozes envolvidas (do resenhador, do autor da obra e, se for o caso, também dos autores citados na obra resenhada), por meio do uso de paráfrases, marcas do discurso reportado e citações.

(EF89LP27) Tecer considerações e formular problematizações pertinentes, em momentos oportunos, em situações de aulas, apresentação oral, seminário etc.

(EF89LP28) Tomar nota de videoaulas, aulas digitais, apresentações multimídias, vídeos de divulgação científica, documentários e afins, identificando, em função dos objetivos, informações principais para apoio ao estudo e realizando, quando necessário, uma síntese final que destaque e reorganize os pontos ou conceitos centrais e suas relações e que, em alguns casos, seja acompanhada de reflexões pessoais, que podem conter dúvidas, questionamentos, considerações etc.

Arte

Artes Visuais

– Processos de criação

Habilidades

(EF69AR06) Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.

(EF69AR07) Dialogar com princípios conceituais, proposições temáticas, repertórios imagéticos e processos de criação nas suas produções visuais.

Metodologia

1o bimestre

Tempo estimado: 10 aulas de 50 minutos cada uma

1a etapa – Conversa informal sobre campanhas de vacinação

Para introduzir o tema deste projeto, solicite previamente aos alunos que reúnam imagens e notícias sobre campanhas de vacinação e as doenças relacionadas às vacinas, seja de pessoas, seja de animais, como as campanhas de vacinação contra a raiva animal. Se possível, leve-os à sala de informática e oriente-os a pesquisar na internet. Informe que devem procurar fontes de pesquisa que sejam confiáveis, como de instituições de pesquisa e produção de vacinas, grandes jornais, revistas especializadas, universidades e grupos de estudo sobre o assunto. Consulte as fontes indicadas no fim deste documento e sugira algumas aos alunos. Se possível, peça que pesquisem em casa com o auxílio dos responsáveis. É fundamental orientar os alunos a ter alguns cuidados ao acessar a internet, informando-os sobre os perigos da rede, para que não sejam vítimas de pessoas mal-intencionadas.

Caso a escola não disponha de sala de informática, verifique o acervo da biblioteca da escola e, se não houver biblioteca, forneça material de pesquisa impresso aos alunos, como livros didáticos, artigos de jornais e de revistas. Os professores de Ciências e de Biologia poderão auxiliar na indicação de fontes acessíveis.

Na data determinada para a apresentação do material pesquisado, promova uma aula conjunta com o professor de Ciências e, com a participação dele e dos alunos, verifique o material pesquisado e selecione os itens mais interessantes. Organize os alunos em roda e questione, deixando que falem livremente:

* Vocês se lembram de ter sido vacinados?
* Quais vacinas tomaram e para que serviam?
* O que vocês sabem sobre vacinas?
* Por que são realizadas campanhas de vacinação?
* Todas as pessoas devem tomar vacinas ou só os bebês e as crianças?
* Pessoas idosas também devem ser vacinadas?
* As gestantes precisam tomar vacinas? Por quê?
* Quais vacinas vocês conhecem? Elas previnem quais doenças?
* Por que a cada ano há uma nova vacina para a gripe?
* Há vacina para todas as doenças?

Quando a conversa terminar, explique aos alunos que, ao longo do bimestre, eles participarão de um projeto sobre prevenção de doenças infecciosas e vacinação. Solicite que providenciem uma pasta de elástico para guardar os trabalhos referentes ao projeto.

Para finalizar esta etapa, solicite aos alunos que escrevam um texto informativo com os dados pesquisados e discutidos na conversa coletiva. Promova uma aula com o professor de Língua Portuguesa para que ele explique à turma como escrever um texto informativo. Quando os alunos terminarem, corrija os textos com o professor de Língua Portuguesa. Peça aos alunos que reescrevam os textos em uma folha avulsa ou os digitem em um editor de texto, para divulgá-los à comunidade escolar através de um aplicativo de telefone celular ou por *e-mail*. Se isso não for possível, afixe alguns textos no mural da escola para que outras turmas os leiam. Solicite que guardem os textos nas pastas de elástico.

2a etapa – Conhecendo o calendário e a carteirinha de vacinação

Antes de iniciar esta etapa do projeto, retome com os alunos o texto informativo produzido na etapa anterior. Reúna-os em roda e questione qual foi o objetivo da pesquisa que fizeram e quais foram as conclusões a que chegaram.

Para dar prosseguimento ao projeto, solicite previamente aos alunos que tragam para a sala de aula uma cópia xerografada de suas carteirinhas de vacinação.

Na data combinada, organize uma roda de conversa e pergunte aos alunos se eles sabem para que serve a carteirinha de vacinação, se conhecem o calendário de vacinação nacional indicado pelo Ministério da Saúde e as vacinas abrangidas por esse calendário. Em seguida, apresente o calendário completo, impresso ou com o auxílio de um projetor multimídia. Veja o quadro a seguir.

|  |
| --- |
| **Ao nascer**  **BCG (Bacilo Calmette-Guerin) –** Previne as formas graves de tuberculose – dose única  **Hepatite B –** dose única  **2 meses**  **Pentavalente –** Previne difteria, tétano, coqueluche, hepatite B e meningite – 1a dose  **Vacina Inativada Poliomielite (VIP) –** Previne poliomielite ou paralisia infantil – 1a dose  **Pneumocócica 10 Valente –** Previne pneumonia, otite, meningite e outras doenças causadas pelo Pneumococo – 1a dose  **Rotavírus –** Previne diarreia por rotavírus – 1a dose  **3 meses**  **Meningocócica C –** Contra a doença meningocócica C – 1a dose  **4 meses**  **Pentavalente –** Contra difteria, tétano, coqueluche, hepatite B e meningite e infecções por *Haemóphilus influenzae* tipo B – 2a dose  **Vacina Inativada Poliomielite (VIP) –** Previne a poliomielite ou paralisia infantil – 2ª dose  **Pneumocócica 10 Valente –** Previne pneumonia, otite, meningite e outras doenças causadas pelo Pneumococo – 2a dose  **Rotavírus –** Previne diarreia por rotavírus – 2a dose  **5 meses**  **Meningocócica C** – Previne doença meningocócica C – 2a dose  **6 meses**  **Pentavalente** – 3a dose  **Vacina Inativada Poliomielite** (VIP) – 3a dose  **9 meses**  **Febre amarela –** Previne a febre amarela – dose única  **12 meses**  **Tríplice viral –** Contra sarampo, caxumba e rubéola – 1a dose  **Pneumocócica 10 Valente –** Reforço  **Meningocócica C –** Reforço  **15 meses**  **DTP (Difteria, tétano e coqueluche) –** 1o reforço  **Vacina Oral Poliomielite (VOP) –** Previne poliomielite ou paralisia infantil – 1o reforço  **Hepatite A –** dose única  **Tetra viral ou tríplice viral + varicela –** Previne sarampo, rubéola, caxumba e varicela/catapora – 1 dose  **4 anos**  **DTP – 2**o **reforço**  **Vacina Oral Poliomielite (VOP) –** 2o reforço  **Varicela atenuada –** Previne varicela/catapora  **9 a 14 anos (meninas)**  **HPV –** Previne o papiloma vírus humano que causa cânceres e verrugas genitais – 2 doses com seis meses de intervalo  **12 e 13 anos (meninos)**  **HPV –** Previne o papiloma vírus humano que causa cânceres e verrugas genitais – 2 doses com seis meses de intervalo  **12 e 13 anos**  **Meningocócica C –** Contra doença invasiva causada por *Neisseria meningitidis* do sorogrupo C – Dose única ou reforço  **10 e 19 anos**  **Hepatite B –** 3 doses, de acordo com a situação vacinal  **Febre amarela –** 1 dose se nunca tiver sido vacinado  **Dupla adulto –** Contra difteria e tétano – Reforço a cada 10 anos  **Tríplice viral** – Previne sarampo, caxumba e rubéola – 2 doses, a depender da situação vacinal anterior  **Pneumocócica 23 Valente –** Previne pneumonia, otite, meningite e outras doenças causadas pelo Pneumococo – 1 dose a depender da situação vacinal  **Dupla adulto –** Reforço a cada 10 anos  Fonte: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/julho/11/Calendario-de-Vacinacao-2018.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018. |

Solicite a cada aluno que compare as vacinas anotadas em sua carteirinha com o calendário oficial de vacinação, verificando se todas as vacinas propostas foram tomadas na idade correta e se há necessidade de procurar um Posto de Saúde para atualizar as vacinas atrasadas, o que eles devem fazer acompanhados dos responsáveis.

Construa o quadro a seguir no quadro de giz, ou projete-o:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vacina | Número de alunos | Porcentagem |
| BCG |  |  |
| Hepatite B |  |  |
| Penta/DTP |  |  |
| VIP/VOP |  |  |
| Pneumocócica 10V (conjugada) |  |  |
| Rotavírus humano |  |  |
| Meningocócica C (conjugada) |  |  |
| Febre amarela |  |  |
| Hepatite A |  |  |
| Tríplice viral |  |  |
| Tetra viral |  |  |
| Varicela |  |  |
| HPV |  |  |
| Pneumocócica 23V |  |  |
| Dupla adulto |  |  |
| Total |  |  |

Solicite aos alunos que tomaram a vacina BCG que levantem a mão e efetue a contagem, anotando na primeira linha do quadro. Repita o procedimento para as demais vacinas.

Organize os alunos em duplas e peça que façam os cálculos de porcentagem, anotando-os no quadro.

Quando o quadro estiver completamente preenchido, solicite aos alunos que o reproduzam em uma folha avulsa e guardem na pasta para ser utilizado no próximo projeto.

Sugestões de fontes de consulta e pesquisa

BALLALAI, Isabella; BRAVO, Flavia. *Imunização*: tudo o que você sempre quis saber. Rio de Janeiro:  
RMCOM, 2016.

BISS, Eula. *Imunidade*. São Paulo: Todavia, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Calendário nacional de vacinação. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/julho/11/Calendario-de-Vacinacao-2018.pdf>>.  
Acesso em: 23 out. 2018.

CREPE, Charles Alberto. *Introduzindo a imunologia*: vacinas. Governo do Paraná. Secretaria de Estado da Educação; Superintendência da Educação; Departamento de Políticas e Programas Educacionais; Coordenação Estadual do PDE, Apucarana, 2009. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1816-6.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2018.

D’AVILA, Cristiane. *Vacinação no Brasil, uma história centenária*. Biblioteca Nacional; Brasiliana Fotográfica. Disponível em: <<http://brasilianafotografica.bn.br/?p=12743>>. Acesso em: 23 out. 2018.

FIOCRUZ. *Vacinas*: as origens, a importância e os novos debates sobre seu uso. Disponível em: <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/noticias/1263-vacinas-as-origens-a-importancia-e-os-novos-debates-sobre-seu-uso?showall=1&limitstart>>. Acesso em: 23 out. 2018.

FIOCRUZ. *Vacinas*. Disponível em: <<https://pensesus.fiocruz.br/vacinas>>. Acesso em 23 out. 2018.

FONTE, Paty. *Pedagogia de projetos*: ano letivo sem mesmice. Rio de Janeiro: Wak, 2014.

HOCHMAN, Gilberto. *Vacinação, varíola e uma cultura da imunização no Brasil*. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/csc/2011.v16n2/375-386/>>. Acesso em: 23 out. 2018.

MALAGUTTI, William. *Imunização, imunologia e vacinas*. Rio de Janeiro: Rubio, 2011.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. *Pedagogia dos projetos*: etapas, papéis e atores. São Paulo: Érica, 2009.

PÔRTO, Ângela; PONTE, Carlos Fidelis. Vacinas e campanhas: as imagens de uma história a ser contada.  
Rio de Janeiro, Manguinhos, *Imagens*, v. 10 (suplemento 2): 725-42, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v10s2/a13v10s2.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2018.

SCHATZMAYR, Hermann G.; CABRAL, Mauroli C. *A virologia no estado do Rio de Janeiro*: uma visão global.

Brasília; Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; Fiocruz, 2012. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/ioc/media/Livro_Virologia_nova_edicao.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2018.

USP. *Desenvolvimento de vacinas contra agentes infecciosos*. Disponível em: <<http://lineu.icb.usp.br/~farmacia/ppt/vacinas_2013.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2018.

*Sites*

Sociedade Brasileira de Imunizações

<<https://sbim.org.br/>>

Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos Bio-Manguinhos

<<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/perguntas-frequentes/208-perguntas-frequentes-vacinas>>

Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade

<<https://www.sbmfc.org.br/noticias/>>

Fundação Oswaldo Cruz

<<https://portal.fiocruz.br/vacinas>>

Ministério da Saúde

<<http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/vacinacao/vacine-se>>