

Unidade 2

Controle vetorial do *Aedes aegypti*

Caro(a) aluno(a), seja bem-vindo(a) à unidade 2

Nesta unidade, vamos abordar sobre o controle vetorial do *Aedes aegypti*, aspectos de fundamental importância para o sucesso do controle das arboviroses.

Venha conosco!



Aedes aegypti



No Brasil, o inseto vetor responsável pela transmissão de dengue é o mosquito ***Aedes aegypti***, da família *Culicidae*, pertencentes ao gênero *Aedes*, do subgênero *Stegomyia*. O *Aedes albopictus* é o vetor da dengue na Ásia. Embora esteja presente nas Américas, até o momento, não foi associado à transmissão de arboviroses no nosso país.



O ***Aedes aegypti*** tinha sido erradicado do Brasil no final da década de 1950. Voltou a recircular em 1967, instalando-se definitivamente e, nos últimos anos, sua incidência anual e expansão geográfica vem aumentando progressivamente. É um mosquito de área urbana, atualmente.



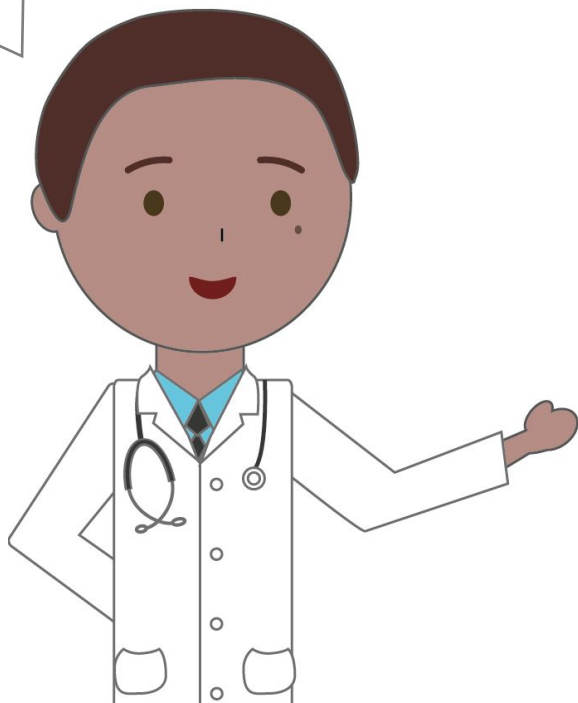
Após assistir a
webpalestra, continue sua
leitura do material on-line.



Assista, agora, a webpalestra sobre **Dengue, febre de chikungunya e zika vírus** para conhecer as **perspectivas e ações de controle no estado de Santa Catarina**. Esta webpalestra foi realizada no dia 23 de janeiro de 2019, com participação do enfermeiro João Augusto B.

Fuck da DIVE/SES/SC. [Clique aqui](#)

Como vimos na vídeo-aula, o primeiro Levantamento Rápido de Índices de Infestação pelo *Aedes aegypti* (LIRAa) de 2019, aponta que 994 municípios apresentaram alto índice de infestação e 2.160 municípios em situação de alerta, com risco de surto para as doenças dengue, zika e chikungunya.



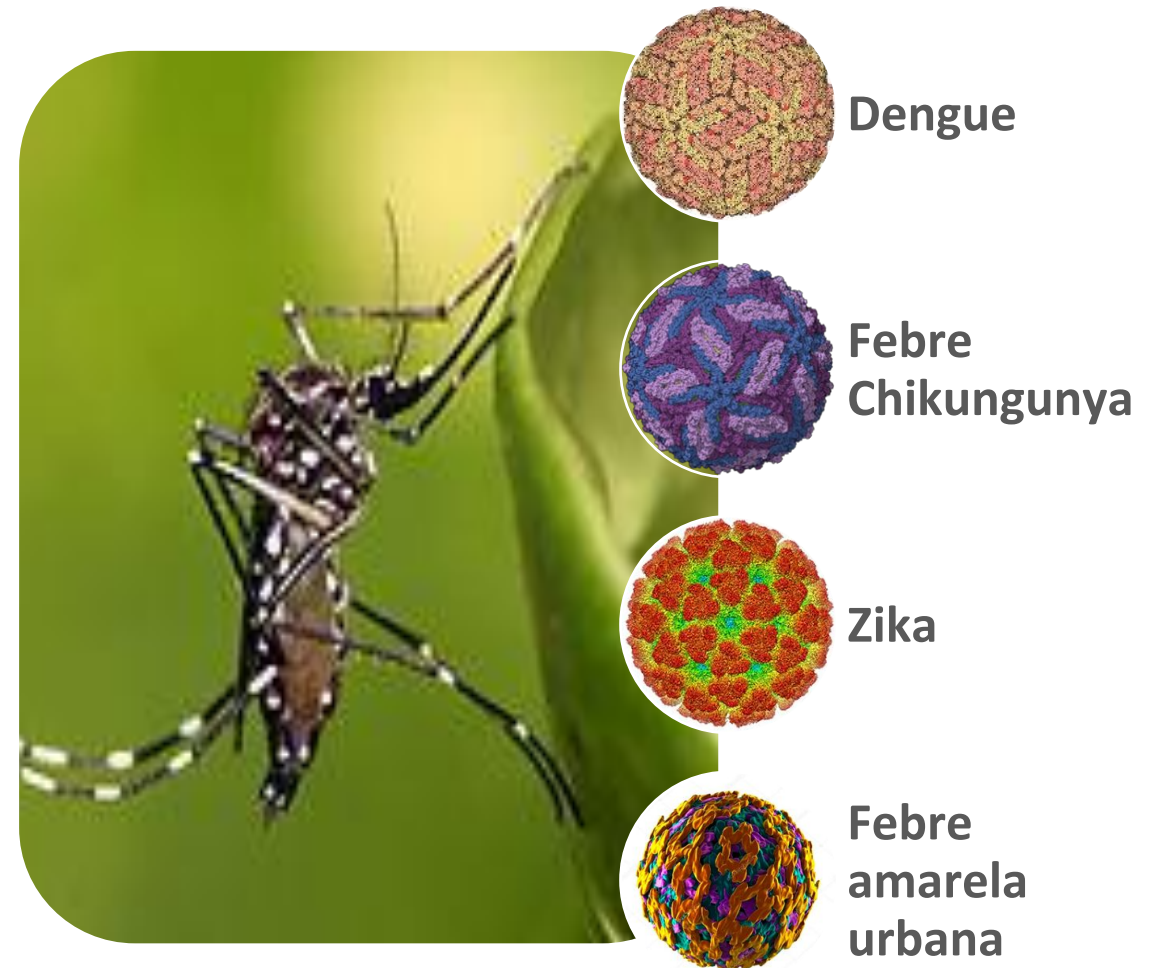
O LIRAa é um instrumento fundamental para o controle do vetor e das doenças (dengue, zika e chikungunya). Com base nas informações coletadas, o gestor pode identificar os bairros onde estão concentrados os focos de reprodução do mosquito, bem como o tipo de criadouro predominante. O objetivo é que, com a realização do levantamento, os municípios tenham melhores condições de fazer o planejamento das ações de combate e controle do mosquito.

Clique no mapa e acesse a lista de município e conheça situação de risco do seu estado e município.



Além do vírus da dengue, o *Aedes aegypti* transmite outros **arbovírus** ao ser humano que desenvolvem diferentes arboviroses que compartilham sinais clínicos semelhantes. Veja os tipos ao lado:

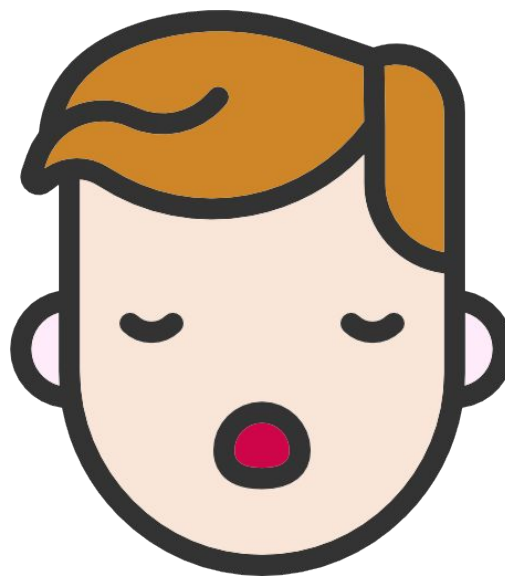
O zika vírus, a chikungunya e a febre amarela serão abordadas em outros cursos do Telessaúde SC.



SAIBA MAIS

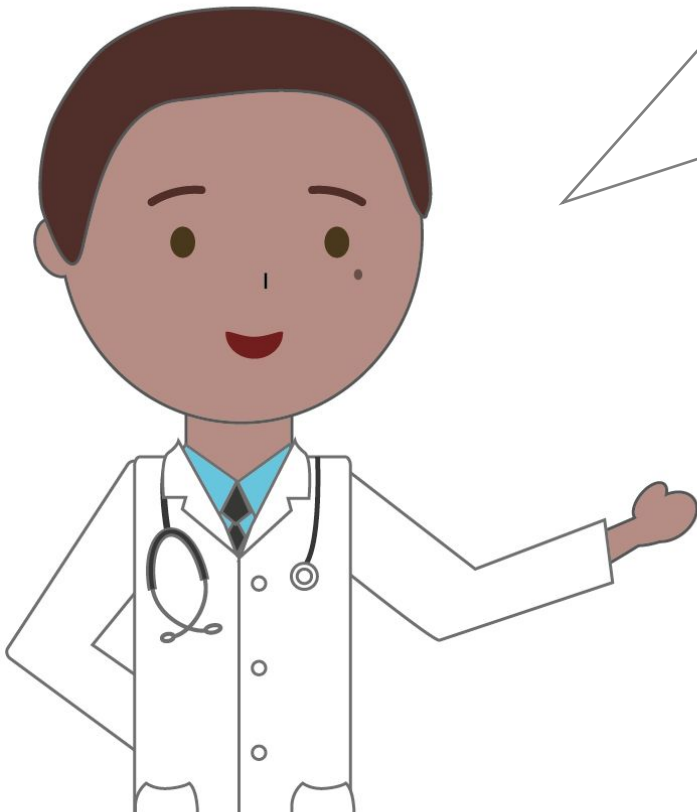
É importante um melhor entendimento da biologia dos arbovírus, suas interações e consequências no ecossistema para criar programas eficazes de controle das doenças em humanos e animais domésticos. Assista o vídeo “**Conhecendo os mosquitos *Aedes* - Transmissores de arbovírus**”, produzido pela Fiocruz, e conheça as características morfológicas do mosquito *Aedes aegypti* e a forma de transmissão do vírus por esse inseto. [Clique aqui.](#)

Nossa, quantas doenças
um único mosquito
pode transmitir. Mas,
O que é um arbovírus?!



ARBOVÍRUS

Arbovírus é o termo usado para um vírus que se transmite ao ser humano por meio de artrópodes, ou seja, insetos e aracnídeos, os quais se contagia ao picar uma pessoa ou animais silvestres ou animais domésticos infectados.



AR = artrópode

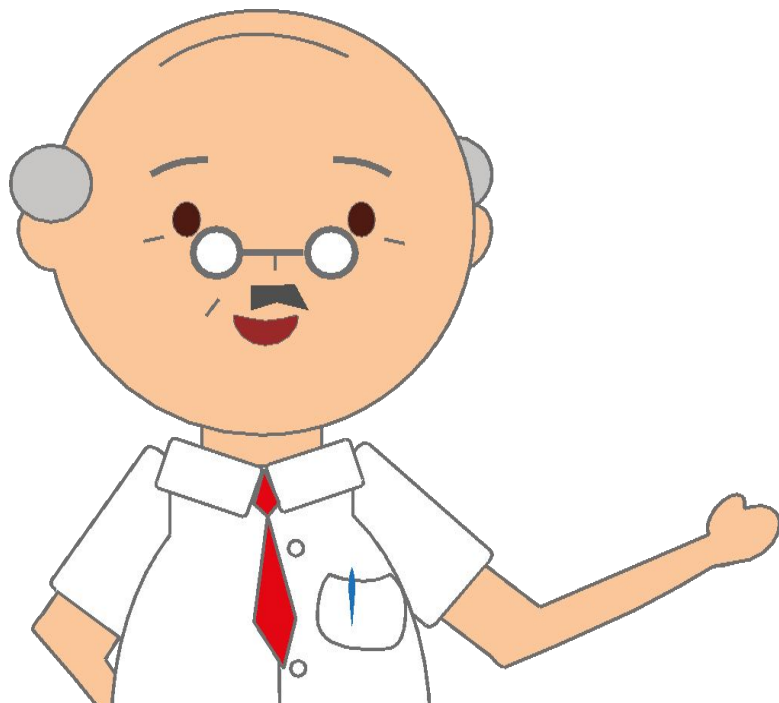
BO = borne

VÍRUS = vírus

Eles são assim designados não somente pela sua veiculação através de artrópodes, mas, principalmente, pelo fato de parte de seu ciclo replicativo ocorrer nos insetos. São transmitidos aos seres humanos e outros animais pela picada de artrópodes hematófagos.

No caso da dengue, a população brasileira encontra-se exposta à circulação simultânea de quatro subtipos variantes desse arbovírus:

DEN1, DEN2, DEN3 e DEN4.



A dengue é causada por um arbovírus da família *Flaviviridae*, gênero *Flavivirus*, presente em países tropicais dos continentes americano, asiático e africano. Além dos arbovírus dessa família, há outras famílias virais que causam doenças em humanos e outros animais de sangue quente, são elas:

1- *Togaviridae*:
Chikungunya,
Encefalites equinas
(Leste, Oeste,
Venezuelana)

2- *Bunyaviridae*: Febre
da Sandfly (mosquito
pólvora), Febre do Vale
Rift, Febre hemorrágica
da Criméia-Congo

4 - *Reoviridae*: Rotavirus

5 - *Rhabdoviridae*:
Raiva

Estima-se que haja mais de 545 espécies de arbovírus, dentre as quais, mais de 150 estão relacionadas com doenças em seres humanos, sendo a maioria zoonótica.

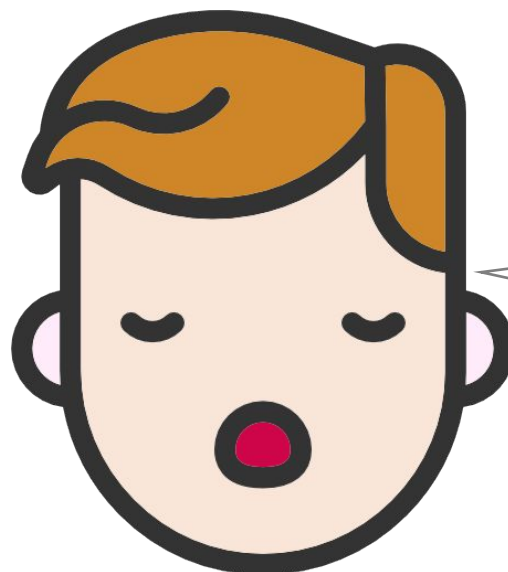
Mas.....



Quanto tempo depois da picada do mosquito da dengue começam os sintomas?

Quanto tempo o vírus da dengue pode ficar incubado no mosquito?

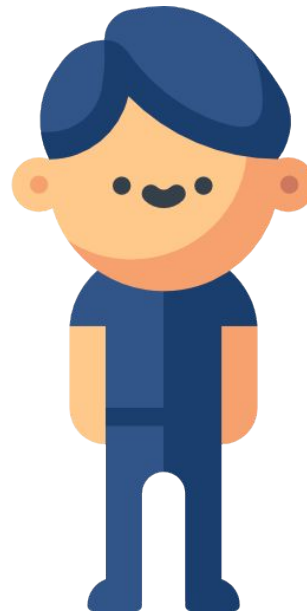
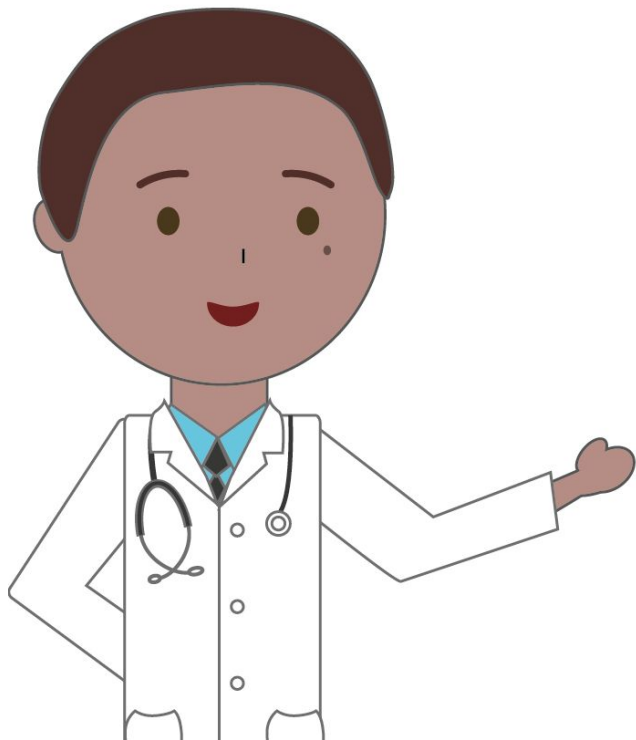
Quais os principais criadouros do mosquito e como evitar sua disseminação e permanência?



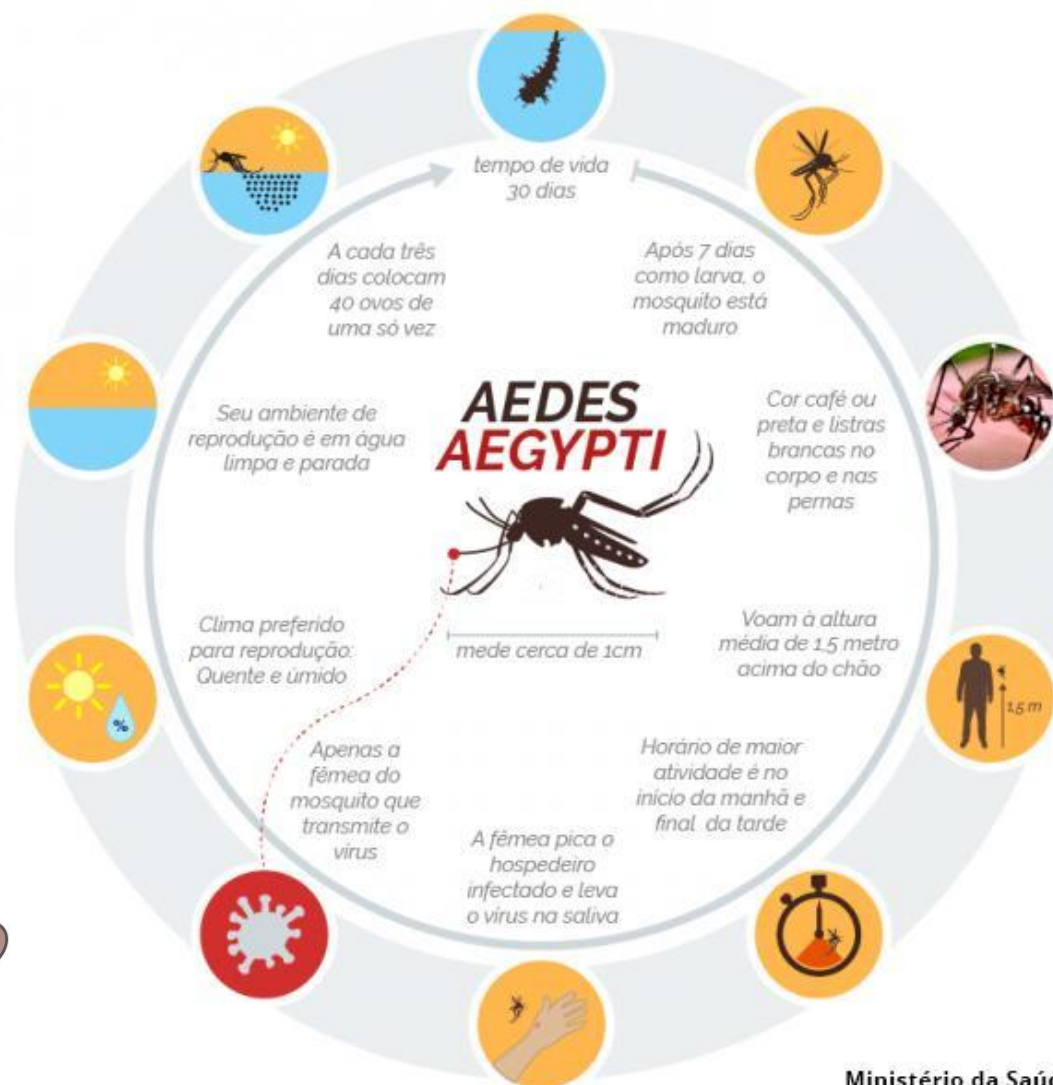
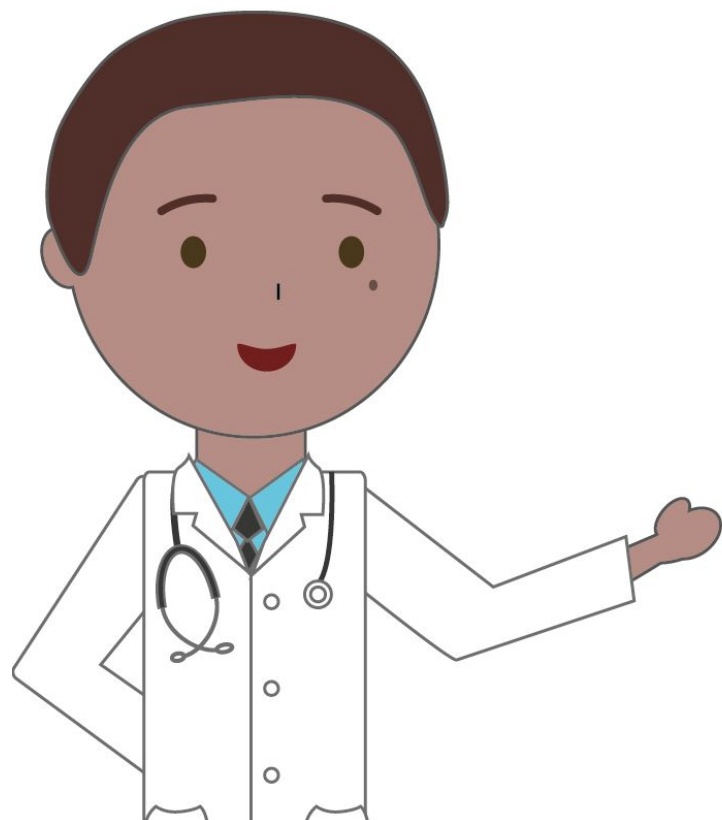
TRANSMISSÃO

As pessoas infectadas pelos arbovírus transmitidos pelo *Aedes aegypti* são os principais reservatórios e multiplicadores do vírus, servindo como fonte de infecção para o mosquito.

A principal forma de transmissão do vírus da dengue (DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4) é a **vetorial**, que ocorre pela picada de **fêmeas** de *Aedes aegypti* infectadas, no ciclo **humano– vetor–humano**.

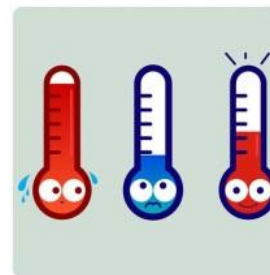


O *Aedes aegypti* pode transmitir o vírus durante todo seu ciclo de vida, que dura, em média, 30 dias. Observe a figura ao lado:





Vamos, conhecer os fatores que influenciam na sua permanência e disseminação, bem como as estratégias de controle desse vetor.



A temperatura no meio urbano condiciona a proliferação dos insetos vetores da dengue .

Abaixo
17°C

O mosquito morre e não há eclosão dos ovos. A larva entra no estado de hibernação no frio e quando voltam as chuvas e as altas temperaturas, as larvas eclodem e há contaminação novamente.

21 a
40°C

O vetor tem boa longevidade no calor e se reproduz com maior velocidade. Isto explica o aumento de casos de dengue no verão.

Acima
de 40°C

A reprodução do inseto é comprometida.



Outro fator favoráveis à proliferação do vetor é a permanência de altos índices de umidade relativa do ar, superior a 70%, responsáveis pela precipitações, criação e manutenção dos reservatórios de água utilizados como criadouros naturais.

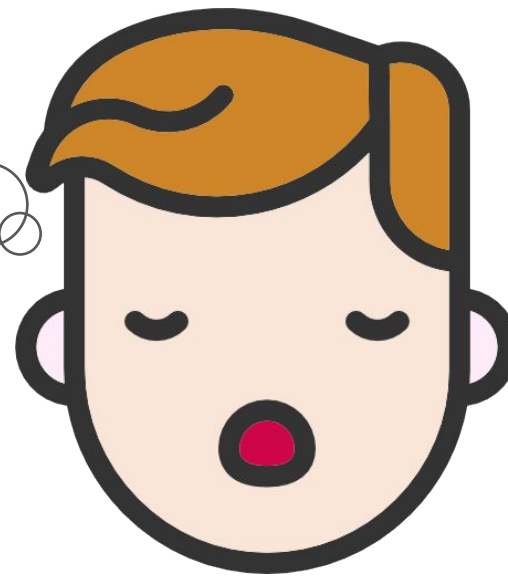


O combate aos ovos e às larvas deve ser semanal, **durante todo o ano.**

É preciso que as pessoas dediquem, pelo menos, 15 minutos por semana para o controle do mosquito em casa e no ambiente de trabalho.

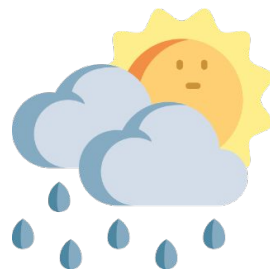
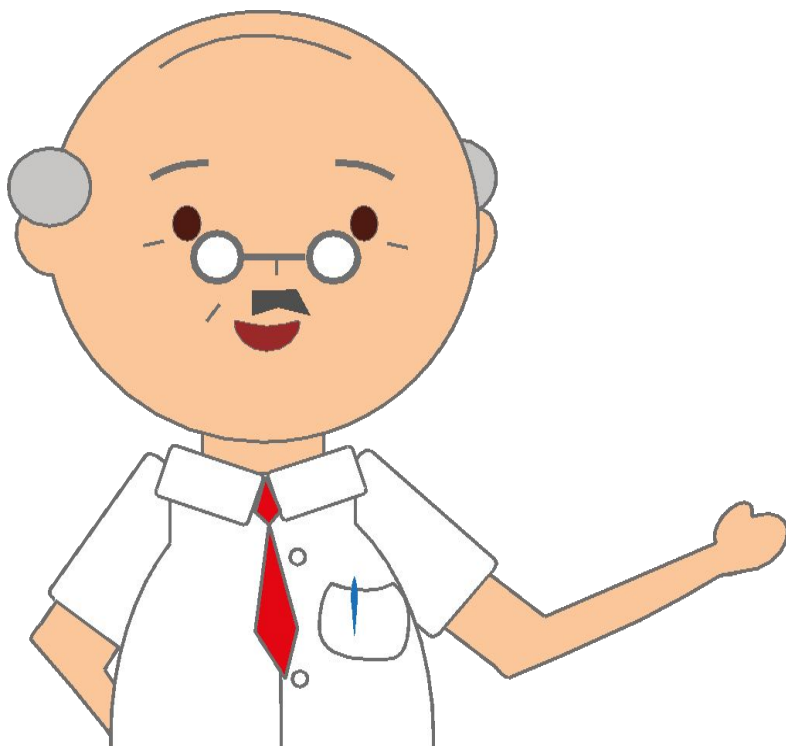


Você já parou para pensar
que as condições ambientais
do seu município podem estar
favorecendo a permanência
do *A. aegypti*?



Fatores que favorecem a permanência do vetor

O mosquito *Aedes aegypti* tem se tornado uma ameaça em regiões tropicais devido:



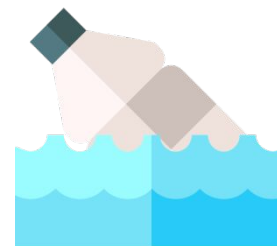
Mudanças das condições climáticas em áreas tropical e subtropical. Temperatura ideal 22 a 30°C e umidade relativa alta e moderada. Período mais quente e úmido (Verão - janeiro a março).



Modificação do ambiente por ação humana, crescimento urbano desordenado e grande migração rural-urbana.



Arquitetura moderna inadequada com piscinas não tratadas e casas antigas com caixas d'água precárias sobre lajes propícias para o acúmulo de água parada.



Aumento do volume de resíduo sólido (embalagens plásticas descartadas e outros objetos abandonados).



Adaptação das espécies (vetores) a diferentes contextos ecológicos e sociais, principalmente em altitude 2.200m, latitude 35° norte e 35° sul.



Grande circulação internacional de pessoas em portos e aeroportos devido à globalização.



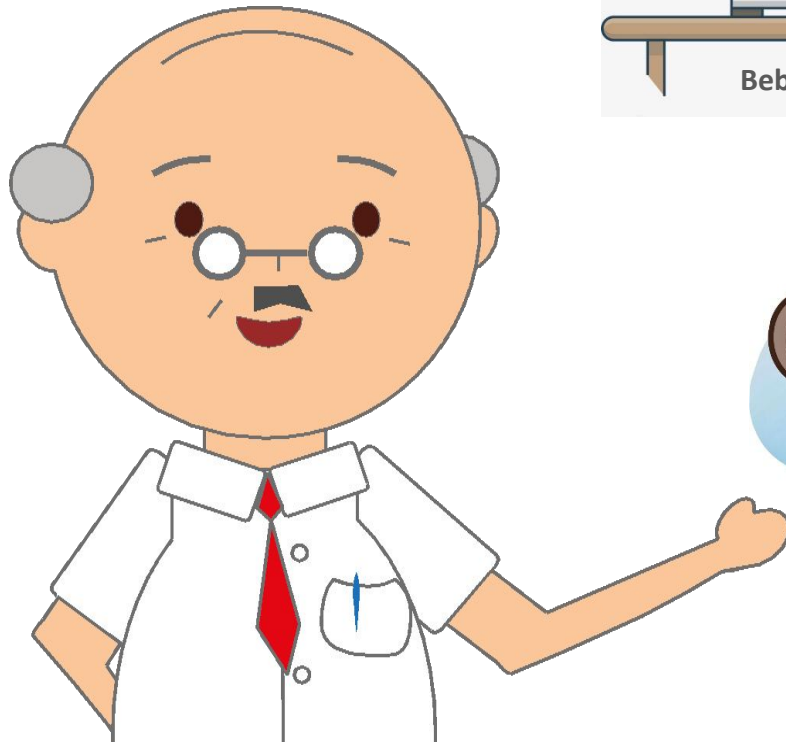
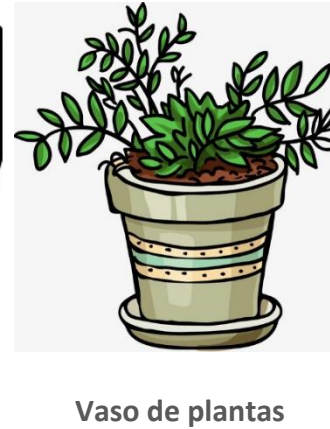
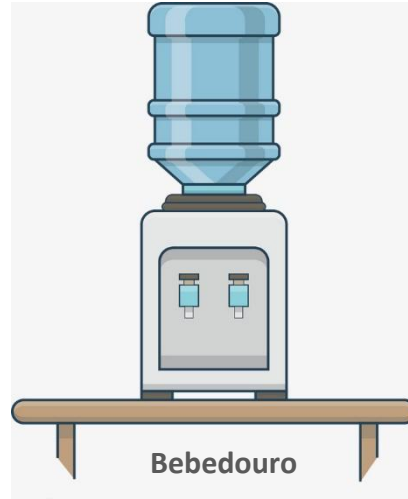
Falta de comprometimento das pessoas com o cuidado do meio ambiente e seus imóveis.

A integração das atividades de vigilância epidemiológica e controle vetorial é de fundamental importância para o sucesso do controle da doença. Como ocorre o controle do *A. aegypti* no seu território?

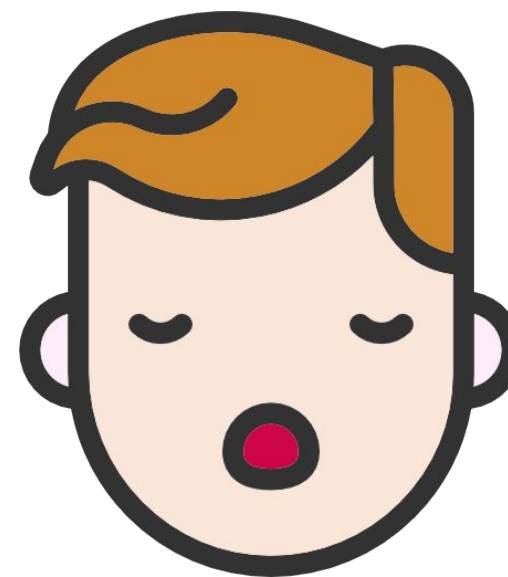


Principais criadouros naturais e artificiais do vetor

Os possíveis criadouros encontrados em nossos municípios são:



Além de estar atento às condições ambientais que favorecem a permanência do vetor no território brasileiro, quais as principais estratégias para reduzir os focos de *A. aegypti*?



Estratégias de controle do *A. aegypti*

As principais estratégias de controle do *A. aegypti* são:

Atenção ao paciente

Comunicação social

Visitas domiciliares e ações educativas pelos ACS e ACE

Drenagem e eliminação de reservatórios de água parada

Instalação de telas em portas e janelas.

Assistência/Vigilância epidemiológica

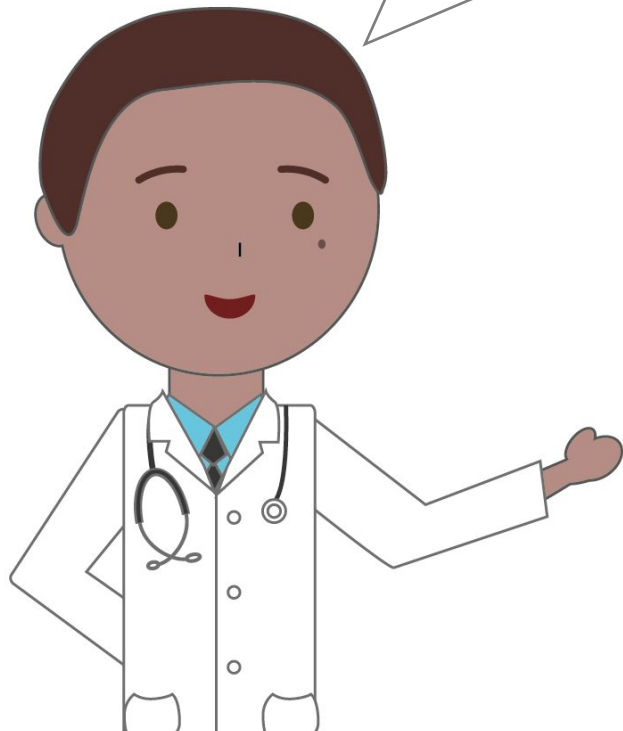
Mapa de risco e controle vetorial

Diagnóstico laboratorial

Leia o texto “**Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão**” escrito por Zara et al (2016) e conheça os benefícios e os malefícios dessas medidas de controle do *Aedes aegypti*, citadas acima. [Clique aqui](#)

PREVENÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA

A melhor forma de prevenção é evitar a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*. Observe ao lado exemplos de formas de prevenção domiciliares e individuais:



Orientação – domiciliares e individuais



Eliminação dos focos de procriação dos vetores.



Utilize telas em janelas e portas, mosquiteiros ou outras barreiras disponíveis.



Evitar horários e lugares com presença de mosquitos.



Orientar o uso de repelentes conforme as orientações da ANVISA ([clique aqui](#)).



Alertar a gestante e o acompanhante sobre medidas de controle vetorial.



Observe sinais e sintomas de alarme: manchas vermelhas na pele, olhos avermelhados ou febre.



Em caso de febre ou dor, procure um serviço de saúde. Não tome qualquer medicamento por conta própria.



Utilizar continuamente roupas que protejam partes expostas do corpo, como braços e pernas.



Assista, agora, as animações elaboradas pela DIVE/SC sobre:

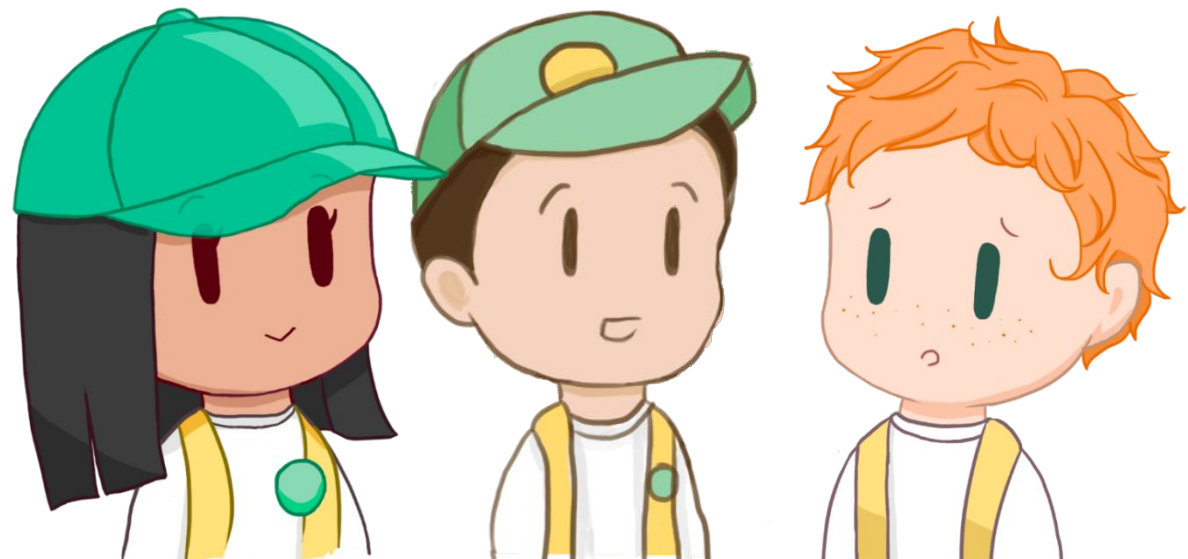
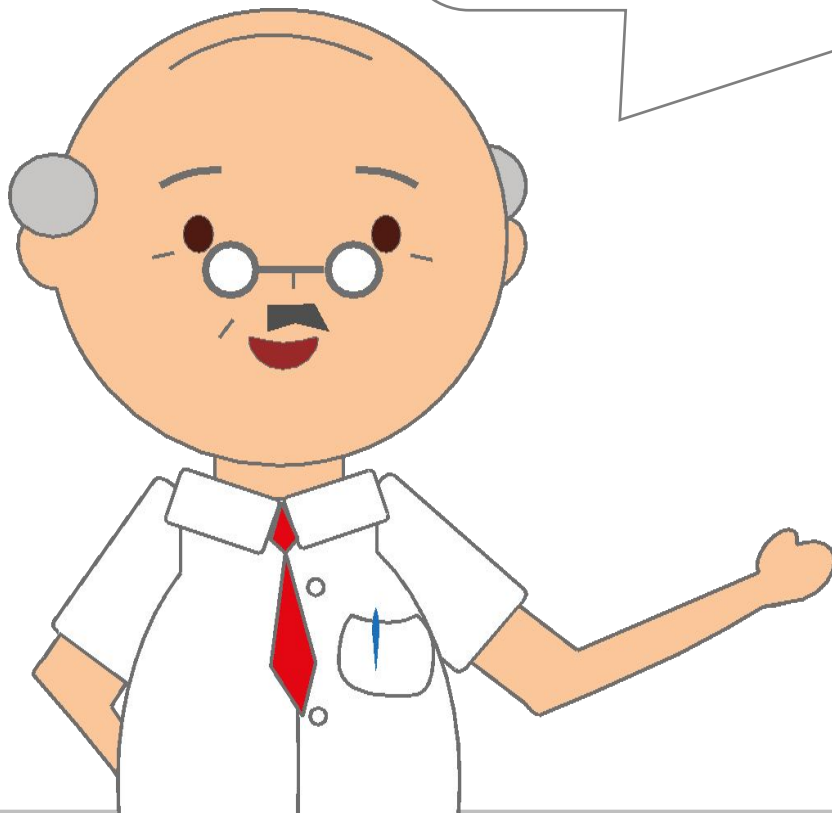
Dicas para eliminar criadouros do *Aedes aegypti* da sua casa. [Clique aqui](#)

Como eliminar criadouros do *Aedes aegypti* em ferros-velhos. [Clique aqui](#)

Como eliminar criadouros do *Aedes aegypti* em reformas e construções. [Clique aqui](#)

Como separar o lixo e eliminar criadouros do *Aedes aegypti*. [Clique aqui](#)

Os agentes comunitários de saúde (ACS) e os agentes de combate a endemias (ACE), em parceria com a população, são responsáveis por promover o controle mecânico e químico do vetor, cujas ações são centradas em detectar, destruir ou destinar adequadamente reservatórios naturais ou artificiais de água que possam servir de depósito para os ovos do *Aedes*.

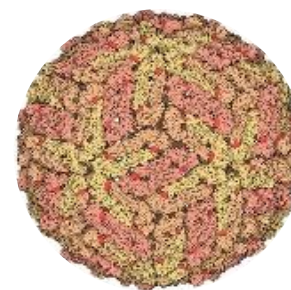
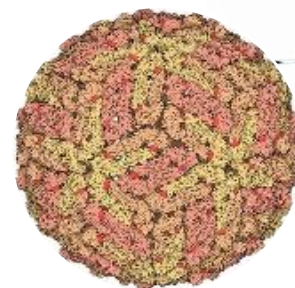
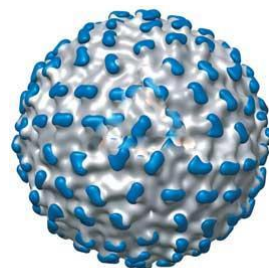


A circulação simultânea de diferentes arbovírus da dengue e outras arboviroses no Brasil constitui-se em um grande desafio tanto para a assistência quanto para a vigilância em suas ações de identificação de casos suspeitos, no diagnóstico precoce e no desencadeamento das ações de prevenção e controle.

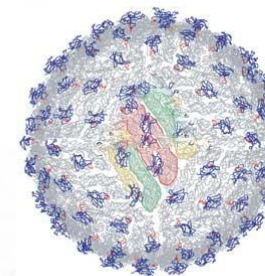


Vírus da dengue, subtipo 3

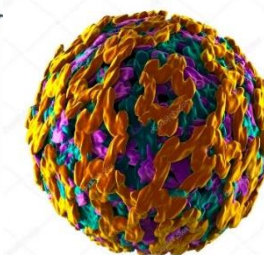
Vírus da dengue, subtipo 4



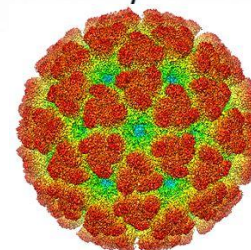
Vírus da dengue, subtipo 1



Vírus da dengue, subtipo 2



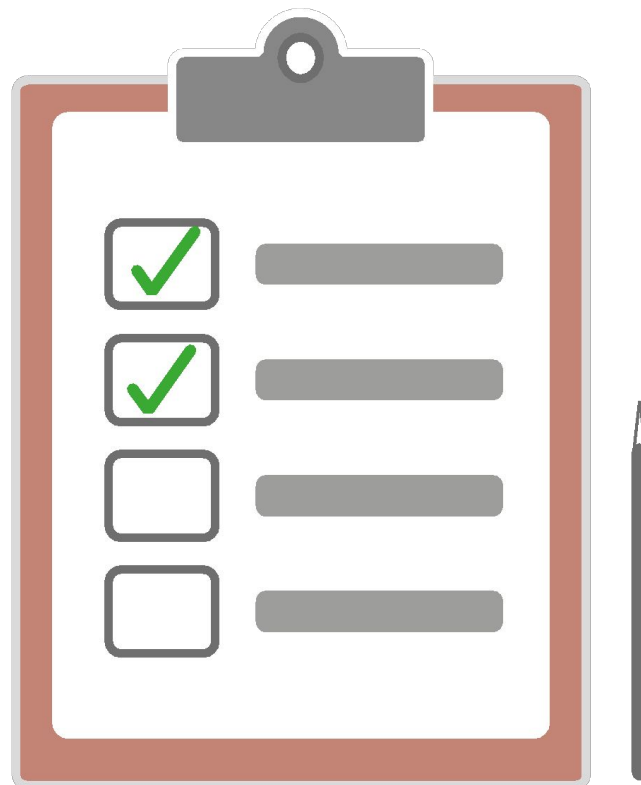
Vírus da Febre amarela urbana



Zika Vírus



Na próxima unidade, vamos conhecer as fases clínicas da dengue e analisar alguns casos clínicos dessa doença.



Chegamos ao final desta unidade!

Lembre-se de realizar a atividade de avaliação da unidade 2 antes de prosseguir os estudos da unidade 3.

Clique aqui.

Qualquer dúvida, registre uma pergunta no

[Fórum tira-dúvidas](#).

CONCLUSÃO DA UNIDADE



Neste tópico, conhecemos as características do vetor e o arbovírus da dengue, bem como as estratégias de controle do *Aedes aegypti*.

Na próxima unidade, vamos conversar sobre as fases clínicas e os sinais de alarme da dengue.

Nos vemos na unidade 3!

Referências

BARRERA R. Recomendaciones para la vigilancia de Aedes aegypti. **Biomedica**. v. 36, n. 3, p. 454-462, 2016. Disponível em:

<<https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2892/3289>>. Acesso em: 15 jul 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Quase mil cidades podem ter surto de dengue, zika e chikungunya no país**. 30 abr. 2019a. Disponível em:

<<http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45407-quase-mil-cidades-podem-ter-surto-de-dengue-e-zika-e-chikungunya-no-pais>>. Acesso em: 15 jul 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde**: volume único [recurso eletrônico]. 3ª. ed.

Brasília: Ministério da Saúde, 2019b. 740 p. : il. Disponível em:

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_volume_unico_3ed.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde**: volume único [recurso eletrônico]. 3. ed. –

Brasília : Ministério da Saúde, 2019c. P. 410-463. Disponível em:

<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_volume_unico_3ed.pdf>. Acesso em: 15 jul 2019.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Combate ao Aedes Aegypti**: prevenção e controle da Dengue, Chikungunya e Zika. 2019d. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/aedes-aegypti>>. Acesso em: 15 jul 2019.

FORATTINI, OP.; BRITTO M de. Reservatórios domiciliares de água e controle do Aedes Aegypti. **Rev. Saude Pública**, v.35, n.5, p. 676-677, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102003000500021&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 15 jul 2019.

LIMA, CTN. Emerging arboviruses and public health challenges in Brazil. **Rev Saude Publica**. v. 50, p. 1-7, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872016050006791.pdf>. Acesso em: 15 jul 2019.

LOPES, N.; NOZAWA, C.; LINHARES, REC. Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. **Rev Pan-Amaz Saude**, v. 5, n. 3, p. 55-64, 2014 . Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232014000300007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 15 jul 2019

VIANA, DV; IGNOTTI, E. A ocorrência da dengue e variação meteorológica no Brasil: revisão sistemática. **Rev Bras Epidemiol**, 2013, v.16, n.2. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2013000200240&script=sci_abstract&tlng=pt . Acesso em: 15 jul 2019

CRÉDITOS

AUTORES

Amanda Leite Nisiyama

Aparecida de Cássia Rabetti

Gisele Damian Antonio Gouveia

Mabel Magagnin Possamai

REVISORES

Elis Roberta Monteiro

Josimari Telino de Lacerda