

MINISTÉRIO DA SAÚDE
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Caderno Temático do
Programa Saúde na Escola

Saúde Ambiental



Brasília - DF
2022



MINISTÉRIO DA SAÚDE
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**Caderno Temático do
Programa Saúde na Escola**

Saúde Ambiental



Brasília - DF
2022

2022 Ministério da Saúde. Ministério da Educação.



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <http://bvsmms.saude.gov.br>.

Tiragem: 1ª edição – 2022 – versão eletrônica

Elaboração, distribuição e informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Atenção Primária à Saúde
Departamento de Promoção da Saúde
Esplanada dos Ministérios, bloco G,
Ed. Anexo, 4º andar, ala B sul
CEP: 70058-900 – Brasília/DF
Tel.: (61) 3315-9004
Site: <https://aps.saude.gov.br>
E-mail: depros@saude.gov.br

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Básica
Diretoria de Políticas e Diretrizes da Educação Básica
Esplanada dos Ministérios, bloco L, Anexo II, 3º andar
CEP: 70047-900 – Brasília/DF
Tel.: (61) 2022-9211
Site: www.mec.gov.br
E-mail: dpd-seb@mec.gov.br

Editor-geral:

Raphael Câmara Medeiros Parente

Supervisão-geral:

Juliana Rezende Melo da Silva

Coordenação-geral:

Secretaria de Atenção Primária à Saúde

Elaboração:

Denise Ribeiro Bueno

Fabiana Vieira Santos Azevedo
José Braz Damas Padilha
Juliana Wotzasek Rulli Villardi
Lucas Agostinho Fernandes
Priscila Fernandes do Prado Neto

Colaboração:

Fundação Oswaldo Cruz
Fundo das Nações Unidas para a Infância
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva
Ministério da Cidadania
Ministério da Educação
Ministério da Saúde
Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
Organização Pan-Americana da Saúde

Revisão técnica:

Debora Estela Massarente Pereira
Juliana Michelotti Fleck
Kátia Godoy Cruz

Coordenação editorial:

Júlio César de Carvalho e Silva

Projeto gráfico, capa e diagramação:

All Type Art & Design

Normalização:

Luciana Cerqueira Brito – Editora MS/CGDI

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde.

Caderno temático do Programa Saúde na Escola : saúde ambiental [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Ministério da Educação. – Brasília : Ministério da Saúde, 2022.

42 p. : il.

Modo de acesso: World Wide Web: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_tematico_pse_saude_ambiental.pdf
ISBN 978-65-5993-263-4

1. Programa Saúde na Escola. 2. Saúde ambiental. 3. Saúde escolar. I. Ministério da Educação. II. Título.

CDU 614:37

Catalogação na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2022/0105

Título para indexação:

PSE Thematic Book: Environmental Health

Sumário

Apresentação	4
1 Saúde e meio ambiente	5
2 Saneamento básico	8
2.1 Água como direito humano	9
2.1.1 Recomendações de qualidade da água no âmbito escolar	11
2.2 Poluição atmosférica e mudanças climáticas	12
2.3 Intoxicação por substâncias químicas	16
2.3.1 Mercúrio	17
2.3.2 Amianto	18
2.3.3 Chumbo	18
2.3.4 Benzeno	18
2.3.5 Agrotóxicos	19
3 As doenças transmitidas por insetos vetores	21
3.1 Ações de promoção da saúde e prevenção de doenças transmitidas por insetos vetores na escola	23
3.2 Principais doenças transmitidas por insetos vetores	24
3.2.1 Dengue, chikungunya e zika – vetor: <i>Aedes aegypti</i>	24
3.2.2 Malária – vetor: <i>Anopheles sp</i>	26
3.2.3 Doença de Chagas – vetor: <i>Trypanosoma cruzi</i> (barbeiro)	27
3.2.4 Leishmanioses – vetor: <i>Lutzomyia sp</i> (flebotomos)	29
4 Emergências em saúde pública	31
4.1 Definição	32
4.2 Casos recentes de emergência em saúde pública no Brasil	33
4.2.1 Influenza A (H1N1) – 2009	33
4.2.2 Zika vírus (ZIKAV) – 2015	34
4.2.3 Covid-19 (Sars-CoV-2) – 2020	34
5 A escola promotora de saúde e a saúde ambiental em territórios sustentáveis e saudáveis	37
Referências	41

Apresentação

Conceber a saúde como algo produzido pessoal e coletivamente requer também um olhar ampliado sobre a prática profissional, o sujeito e sua condição objetiva de viver e produzir a saúde de que necessita. Permite compreender que a complexidade na qual o processo saúde-doença se desenvolve na sociedade sugere que esse fenômeno não perpassa unicamente o setor saúde e não está localizada apenas no território onde os indivíduos moram, mas em outros espaços de convivência e construção humana, como a família, as associações comunitárias, os espaços de decisões políticas governamentais, os locais e os equipamentos públicos de lazer, as ruas, o trabalho e nas relações intersetoriais, que, nesse caso, tratam do diálogo entre saúde e educação.

Falar de saúde referenciando o *fazer* na escola e o *fazer* na Unidade Básica de Saúde requer um olhar ampliado, que consiga realizar a intersecção necessária ao desenvolvimento de ações que contemplem as intencionalidades das duas áreas e tenham como contexto a realidade dos educandos e suas possibilidades de ressignificar conhecimentos e práticas em prol da melhoria das condições de vida.

Nesse contexto, o Programa Saúde na Escola (PSE), programa essencialmente intersetorial, instituído pelo Decreto Presidencial n.º 6.286, de 5 de dezembro de 2007, visa contribuir para o fortalecimento de ações que integrem as áreas de saúde e de educação no enfrentamento de vulnerabilidades e que ampliem a articulação de saberes e experiências no planejamento, na realização e na avaliação das iniciativas para alcançar o desenvolvimento integral dos estudantes da rede pública de educação básica, e que apoiem o processo formativo dos profissionais de saúde e educação de forma permanente e continuada.

Um dos desafios da implantação do PSE é conseguir produzir algo comum à saúde e à educação, ao mesmo tempo em que é significativo para a vida do estudante. Assim, os materiais têm como proposta oferecer dispositivos para que os gestores desse programa se apropriem das temáticas, das potências e das estratégias para o trabalho intersetorial no território compartilhado entre saúde e educação, da importância do processo formativo intersetorial permanente e continuado dos atores envolvidos no programa, dos mecanismos de articulação com as redes sociais e da criação de parcerias com setores do governo e da sociedade.

Por fim, é um convite à reflexão sobre as potencialidades existentes para a promoção da saúde e da cidadania dos estudantes da rede pública de educação básica. Bem como sobre o trabalho intersetorial, centrado em ações compartilhadas e corresponsáveis, que provoca articulação para a produção de um novo cuidado em saúde na escola.

1

Saúde e meio ambiente

O meio ambiente pode estar relacionado com a saúde de diversas formas, ou seja, com os vários ambientes que podem ser: natural, artificial, cultural, do trabalho e patrimônio genético; como a casa, o rural e o urbano, as florestas, os rios e os oceanos. É no meio ambiente que estão os suportes à vida, como o ar, os alimentos, a água para uso e consumo humano, os combustíveis, os compostos bioquímicos, o clima, os solos; e também os benefícios não materiais obtidos dos ecossistemas, como o lazer, os aspectos culturais, entre outros. Toda ação humana tem, em maior ou menor intensidade, impactos positivos e negativos sobre o meio ambiente.

A Saúde Ambiental compreende a área da saúde pública relacionada à interação entre a saúde humana e os fatores do meio ambiente natural e do ambiente alterado pelas atividades humanas que a determinam, condicionam e influenciam, com vistas a melhorar a qualidade de vida do ser humano, sob o ponto de vista da sustentabilidade. Em resumo, a Saúde Ambiental é descrita como parte da Saúde Pública que se ocupa das formas de vida, das substâncias e das condições em torno do homem que podem exercer alguma influência sobre sua saúde e seu bem-estar.

A vulnerabilidade às doenças, a exposição ambiental e seus efeitos sobre a saúde distribuem-se de maneira diferente a depender dos indivíduos, das regiões e dos grupos sociais, e relacionam-se com a pobreza, o modelo de desenvolvimento social e econômico, a cultura, a organização do território e o nível educacional, por exemplo. As atividades produtivas, em especial, alteram o ambiente de maneira mais significativa, gerando exposição humana a possíveis efeitos negativos à saúde.

A exposição aos fatores condicionantes e determinantes do meio ambiente não afetam todas as pessoas da mesma forma, causando então os efeitos adversos sobre a saúde, que variam conforme as suas características individuais (hábitos, predisposições, características genéticas, entre outros) e sociais (classe social, renda, escolaridade, entre outros).

Você sabia?

As condições de vulnerabilidade resultam de processos sociais e mudanças ambientais que é denominada de vulnerabilidade socioambiental, pois combinam:

- Processos sociais relacionados à precariedade das condições de vida e proteção social influenciados pelo trabalho, renda, saúde e educação, assim como pelos aspectos ligados à infraestrutura, como habitações saudáveis e seguras, estradas e saneamento, que tornam determinados grupos populacionais vulneráveis, principalmente mulheres, crianças e pessoas de baixa renda.
- Mudanças ambientais resultantes da degradação ambiental, como áreas de proteção ambiental ocupadas, desmatamento de encostas e leitos de rios, poluição de águas, solos e atmosfera, que tornam determinadas áreas mais vulneráveis.

Em síntese, a vulnerabilidade socioambiental resulta de estruturas socioeconômicas que produzem simultaneamente condições de vida precárias e ambientes deteriorados.

Cabe à saúde *assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades* a partir da definição de um conjunto de metas que tornem factível o alcance da agenda central da Organização das Nações Unidas (ONU) para estabelecer, implementar e monitorar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) para o período de 2015 a 2030.

No âmbito das ações do setor saúde, essa concepção que engloba a exposição ambiental e seus efeitos sobre a saúde, e que tem um olhar ampliado sobre o que condiciona e determina a saúde das pessoas, orienta o trabalho e a atuação da Vigilância em Saúde em articulação com a Atenção Primária à Saúde (APS), por meio de seus sistemas e redes, entre outros.

Ao considerar os aspectos de natureza econômica, social, ambiental, cultural, política e suas mediações, a Vigilância em Saúde fomenta a capacidade de identificar onde e como devem ser feitas as intervenções de maior impacto no território, visando à promoção da saúde. Assim, a Vigilância em Saúde Ambiental (VSA), uma das áreas da Vigilância em Saúde, deve se organizar e orientar a população com base nos modelos locais de produção, da organização política, territorial, ambiental, social e cultural.

As estratégias de integração relacionadas à organização no território e ao processo de trabalho das equipes que atuam na VSA e na APS têm como objetivo possibilitar uma nova prática com foco no cuidado ao indivíduo, à família e considera o ambiente que os rodeia.

Nesse sentido, a Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS) é orientadora, com diretrizes para a integração e alcance dos direitos da população à saúde integral e no cumprimento dos princípios e das diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS).



Segundo a PNVS, instituída por meio da Resolução n.º 588, de 12 de julho de 2018, a VSA se caracteriza pelo conjunto de ações e serviços que propiciam o conhecimento e a detecção de mudanças nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana, com a finalidade de recomendar e adotar medidas de promoção à saúde, prevenção e monitoramento dos fatores de riscos relacionados às doenças ou agravos à saúde.

• **Para saber mais, acesse a PNVS pelo link:**

<https://bit.ly/3Nwypm8>.

2

Saneamento básico

2.1 Água como direito humano

Em 2010, a ONU declarou que o acesso à água limpa e segura e ao saneamento básico é direito humano fundamental indispensável para viver com dignidade¹.

O dia 22 de março foi estabelecido como o Dia Mundial da Água, com o objetivo de sensibilizar a população e os gestores sobre a importância da água como recurso essencial para a humanidade e que deve ser preservado para garantir a qualidade de vida de todos.

Estima-se que 97,5% da água existente no mundo é salgada e não é adequada ao consumo humano nem à irrigação da plantação. Dos 2,5% de água doce, a maior parte (69%) é de difícil acesso, pois está concentrada nas geleiras, 30% são águas subterrâneas (armazenadas em aquíferos) e apenas 1% encontra-se nos rios. Logo, o uso da água tida como doce deve ser racional, levando em consideração que essa é imprescindível para vida humana e para harmonia do meio ambiente.

Curiosidade

Quando observamos a Terra do espaço, quase toda a superfície do nosso planeta é coberta por água, e a água reflete a cor azul do céu ou da atmosfera. Quando Yuri Gagarin, o primeiro astronauta a viajar para fora da Terra, viu o nosso planeta, disse: a Terra é azul!



Foto: Pixabay.

¹ Resolução 64/A/RES/64/292, de 28.07.2010 – <https://bit.ly/3wMCn3z>.

A água utilizada pelos seres humanos para saciar a sede, preparar alimentos e para a higiene pessoal não pode conter microrganismos patogênicos (que causam doenças) nem substâncias que representem risco à saúde em níveis elevados, além de não poder apresentar características que causem rejeição por parte da população (como gosto, odor ou cor que deixem a água com um aspecto desagradável).

É o setor saúde que orienta sobre os cuidados que devemos ter com a água antes de ser consumida, como os reservatórios de água mais utilizados pela população (caixas-d'água e cisternas) e os recipientes e utensílios que entram em contato com a água, ajudando na prevenção de diversas doenças e agravos de transmissão hídrica, tais como as doenças diarreicas agudas, hepatite A, febre tifoide, giardíase, amebíase, leptospirose, cólera, entre outras.

Está na Lei!

O flúor na água de abastecimento é umas ações mais benéficas no controle da cárie dental no Brasil, essa ação foi instituída em 1974, pela Lei n.º 6.050, de 24 de maio de 1974.

- Para saber mais sobre essa ação, acesse o link: <https://bit.ly/388toBd>.



Essas e outras ações relacionadas com a qualidade da água são desenvolvidas continuamente e de maneira descentralizada pelas Secretarias de Saúde dos municípios, dos estados e do Distrito Federal, e também pelo Ministério da Saúde (MS), por meio do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano. O objetivo geral desse programa é promover a saúde e prevenir agravos e doenças de transmissão hídrica. Para conhecer mais sobre o Programa Vigiágua, acesse o link: <https://bit.ly/3G8a6IX>.

Você sabia?

- Todos os anos morrem mais pessoas no mundo das consequências da água contaminada do que de todas as formas de violência, incluindo a guerra.
- Em 2018, o Brasil registrou 3.700 mortes por doenças diarreicas agudas, sendo a maioria dessas mortes associada ao consumo de água contaminada, ao saneamento inadequado e à higiene insuficiente.
- Você já refletiu se a água que sai da sua torneira oferece algum risco à saúde?

2.1.1 Recomendações de qualidade da água no âmbito escolar

É necessário estar atento às medidas seguintes para garantir o fornecimento de água com qualidade para alunos e profissionais no âmbito escolar:

✔ Caixa-d'água:

- Deve ser limpa constantemente, se houver.
- Lembre-se de fechá-la bem, o que diminui o risco de contaminação, além de evitar a proliferação de vetores de doenças, a exemplo do *Aedes aegypti*, mosquito transmissor dos vírus da dengue, chikungunya e zika.

✔ Cisterna:

- É indicado lavar a cisterna uma vez ao ano, bem como a calha e os canos, antes das chuvas comecem.
- Não colete as primeiras chuvas em cisternas. Se a chuva for forte espere 2 horas para começar a coleta, e se a chuva for fina, espere 2 dias.
- A água sanitária utilizada para limpeza da caixa-d'água, dos reservatórios e das cisternas deve conter apenas hipoclorito de sódio (NaClO) e água (H_2O) e deve ter registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Não utilize produtos que contêm fragrâncias e/ou corantes. A solução de hipoclorito de sódio a 2,5%, que é distribuída pela Secretaria Municipal de Saúde, somente deve ser usada para desinfetar a água para consumo humano.

Toda água que não foi tratada deve ser filtrada e desinfetada com a solução de hipoclorito de sódio a 2,5%, ou filtrada e fervida antes de ser consumida.

Os filtros de água para consumo e os utensílios utilizados para armazenamento de água (baldes, potes, barris) devem passar por constante manutenção e limpeza para eliminar impurezas.

Na preparação dos alimentos oferecidos na merenda, deve-se utilizar água filtrada.

Evite ao máximo o desperdício! Use a água de forma consciente!

Saiba mais

Cartilha para promoção e proteção da saúde – qualidade da água para consumo humano:

<https://bit.ly/3NylFf1>.



2.2 Poluição atmosférica e mudanças climáticas

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), nove em cada dez crianças estão expostas à poluição do ar no mundo. Mais de 7 milhões de pessoas morrem prematuramente todos os anos devido à poluição do ar, sendo as mais afetadas as crianças, mulheres e quem trabalha ao ar livre (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018). A poluição do ar representa o maior risco ambiental para a saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

A exposição à poluição do ar também está associada ao aumento no volume de atendimentos de saúde e hospitalização por doenças cardiorrespiratórias, absenteísmo escolar, baixo peso ao nascer, malformação congênita, prejuízos às funções reprodutivas, endócrinas e metabólicas, redução da capacidade pulmonar, entre outros.

Você sabia?

Das **7 milhões** de pessoas que morrem prematuramente todos os anos devido à poluição do ar no ambiente e nos domicílios, **21%** são por pneumonia, **20%** por doenças cerebrovasculares, **34%** por doenças cardiovasculares, **19%** por doença pulmonar obstrutiva crônica e **7%** por câncer de pulmão.

A camada de ar que envolve a Terra – a atmosfera – é constituída por oxigênio, nitrogênio, gás carbônico, outros gases e vapor de água. Esta composição apresenta variações de acordo com a altitude. Os fatores naturais – como o relevo, a vegetação, os oceanos, os rios, as erupções vulcânicas – os fatores humanos – como as indústrias, as cidades, a agricultura e o próprio homem – fazem com que o ar sofra influências nas suas características básicas.

A alteração na constituição química do ar ao longo dos anos indica que o ar continua se modificando à medida que o homem promove alterações no meio ambiente. Até agora a camada atmosférica terrestre tem permitido a filtragem dos raios solares e a retenção do calor, fundamentais à vida.

Todas as camadas que constituem nossa atmosfera possuem características próprias e importantes para a proteção da terra e, conseqüentemente, da vida na terra. Até os 17 km, mais ou menos, na troposfera, ocorrem quase todos os fenômenos meteorológicos; é onde se encontra quase todo o vapor-d'água da atmosfera. Acima dos 25 km, até os 50 km, na estratosfera, está a camada de ozônio, responsável por filtrar a radiação ultravioleta, prejudicial à vida. A parcela dos raios ultravioletas que chegam a terra é benéfica tanto para a eliminação de bactérias como na prevenção de doenças.

Você sabia?

- O clorofluorcarboneto (clorofluorcarboneto, clorofluorcarbono ou CFC) é um composto baseado em carbono que contém cloro e flúor, responsável pela redução da camada de ozônio, e antigamente usado como aerossóis e gases para refrigeração, sendo atualmente proibido seu uso em vários países.
- O Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio é um tratado internacional que trata de obrigações específicas, em especial a progressiva redução da produção e consumo das substâncias que destroem a camada de ozônio até sua total eliminação. O Brasil aderiu ao Protocolo de Montreal por meio do Decreto nº 99.280, de 6 de junho de 1990.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, os processos industriais e de geração de energia, os veículos automotores e as queimadas são, entre as atividades desenvolvidas pelo homem, as maiores causas da introdução de substâncias poluentes à atmosfera. Todos esses fatores, quando associados, colocam em risco o equilíbrio total do planeta, podendo provocar, entre outros fenômenos, o chamado efeito estufa, que é aumento da temperatura da terra, o que pode levar a graves consequências (BRASIL, 2021).

Cientistas afirmam que é extremamente provável que o aumento das emissões de gases de efeito estufa resultante da atividade humana causou mais da metade do aumento da temperatura observado nos últimos 60 anos, tornando esse o maior causador das mudanças climáticas.

Como funciona o efeito estufa?

O Sol emite calor à Terra. Parte desse calor é absorvido pela superfície terrestre e pelos oceanos, outra parte é devolvida ao espaço. Uma parcela da radiação solar irradiada pela superfície fica retida na atmosfera em decorrência da presença de gases de efeito estufa, que impedem que esse calor seja devolvido totalmente ao espaço. Esse fenômeno é responsável por manter as temperaturas médias da Terra.



As consequências da mudança do clima também podem incidir de maneira direta ou indireta, gerando repercussões físicas, traumáticas, psicológicas, infecciosas e nutricionais. A intensidade do evento e as vulnerabilidades sociais e econômicas da população, bem como as condições de infraestrutura e ambientais, influenciam na potencialização desses efeitos.

Os impactos diretos resultam de alterações extremas do clima, por exemplo, ondas de calor e de frio, furacões, inundações (enchentes e enxurradas), queimadas e secas. Quanto aos impactos indiretos, esses são mediados por alterações no ambiente que influenciam nos ecossistemas e nos ciclos biológicos, geográficos e químicos, os quais podem modificar o perfil epidemiológico de doenças já existentes, assim como o de doenças emergentes e reemergentes.



A poluição atmosférica também traz prejuízos para além da saúde e à qualidade de vida das pessoas. Ela acarreta maiores gastos do Estado com atendimentos e internações hospitalares, além do aumento do uso de medicamentos. Pode também afetar a qualidade dos materiais – prejudicada pela corrosão – do solo e das águas – devido às chuvas ácidas – além de afetar a visibilidade.

A gestão da qualidade do ar tem como objetivo garantir que o desenvolvimento socioeconômico do País ocorra de forma sustentável e ambientalmente seguro. As ações de prevenção, combate e redução

das emissões de poluentes e dos efeitos da poluição do ar são de responsabilidade do órgão ambiental, que adota diversas medidas como a definição de limites permissíveis de concentração dos poluentes na atmosfera, a restrição de emissões, bem como melhor desempenho na aplicação de ações tais como o licenciamento ambiental e o seu monitoramento.

Você sabia?

- A Resolução n.º 491, de 19 de novembro de 2018, dispõe sobre padrões de qualidade do ar do Brasil, ela está disponível no link:

<https://bit.ly/3wBRrBU>.

O MS, por meio da Vigilância em Saúde de Populações Expostas à Poluição Atmosférica (Vigiar), desenvolve ações de vigilância da poluição atmosférica, de forma a recomendar e instituir medidas de prevenção de agravos, de promoção da saúde e de atenção integral relacionados ao ar. Para conhecer mais sobre o Vigiar, acesse o link: <https://bit.ly/3NtQbGS>.

As ações de vigilância da poluição atmosférica devem ser priorizadas nas regiões onde existam diferentes atividades de natureza econômica ou social que gerem poluição atmosférica, de modo a caracterizar riscos para a população, em especial as populações consideradas vulneráveis.

Encontrar soluções sobre a redução da poluição do ar para realidades muito diferentes é um grande desafio. Em geral, as causas, os impactos e potenciais soluções para a poluição do ar são específicas em cada local, e reduzir a poluição do ar uma localidade é um trabalho desafiador e multidisciplinar de anos ou mesmo décadas, envolvendo áreas diferentes como saúde pública, planejamento urbano e a mobilidade, análises de dados, poder legislativo, entre outros. Com isso, é necessário o envolvimento do poder executivo, da academia (com estudos, pesquisas e formação), do setor público, do setor privado, além de organizações da sociedade civil. Ainda, há necessidade de coordenação e comunicação entre os atores envolvidos para a criação de soluções inovadoras e abrangentes. Nesse sentido, o desejo de um ar limpo e de qualidade depende da determinação e do compromisso do poder público com a sociedade.



Fique atento!

A poluição produzida pela fumaça proveniente de incêndios florestais é um aspecto relevante dentro da saúde pública e implica em riscos significativos para a saúde humana e para o ambiente. Associadas ao clima seco da estiagem, essa fumaça aumenta a incidência de problemas respiratórios.

Recomendações para moradores de regiões atingidas por queimadas:

- Tomar bastante líquido, de preferência água para consumo humano, para manter a hidratação do corpo.
- Manter a higiene doméstica, evitando o acúmulo de poeira, que desencadeia diversos problemas alérgicos.
- Dormir em local arejado e umedecido. Pode-se utilizar umidificadores de ar, toalhas molhadas ou reservatórios com água nos quartos.
- Planejar as atividades físicas para o período da manhã (até as 10h) ou para o fim da tarde (depois das 17h).
- Proteger-se da exposição ao sol no período das 10h às 17 horas.
- Usar roupas leves, principalmente quando a temperatura estiver acima de 28°C.
- Evitar banhos com água muito quente, que provocam ressecamento da pele.
- Usar soro fisiológico para olhos e narinas, em caso de irritação.
- Evitar exposição prolongada a ambientes com ar-condicionado.
- Pacientes com antecedentes de doenças alérgicas respiratórias, como bronquite e rinite, costumam ter crises em decorrência da baixa umidade do ar. Nesses casos, é importante procurar atendimento de saúde, quando necessário.

2.3 Intoxicação por substâncias químicas

A contaminação dos ambientes naturais, do solo, das águas superficiais e subterrâneas, do ar e dos alimentos por substâncias químicas representa risco à saúde pública. A exposição às substâncias químicas ocorre todos os dias e por meio de diferentes vias, e a exposição prolongada tem sido, cada vez mais, uma preocupação para a saúde.

A exposição humana a contaminantes químicos pode ocorrer por meio da ingestão, da inalação e do contato com a pele e as mucosas ou pelas vias intravenosa e placentária. Os efeitos à saúde variam de intoxicações agudas (imediatas) a efeitos crônicos (a longo prazo), como: câncer, alterações endócrinas, malformação, suicídio e transtornos mentais, comportamentais e neurológicos.

As ações de Vigilância em Saúde Ambiental com foco nas substâncias químicas que interferem na saúde humana, como agravos e doenças, e nas inter-relações entre o homem e o ambiente, devem estar relacionadas com as populações expostas e com as formas de prevenção de agravos e de promoção da saúde.

Você sabia?

Fatores importantes do processo de intoxicação:

- **Tempo de exposição:** quanto maior for o tempo em que a pessoa ficou exposta aos produtos químicos, maiores serão as possibilidades deste produto causar danos à sua saúde.
- **Concentração do agente:** quanto maior for a concentração do agente químico, maior será a chance de poder causar um efeito danoso à saúde.
- **Toxicidade:** algumas substâncias são mais tóxicas que outras, se comparadas a uma mesma concentração.
- **Natureza da substância química:** se é, por exemplo, um gás, um líquido ou um vapor. Isso tem relação com a forma de entrada deste tóxico no organismo, que veremos mais adiante.
- **Susceptibilidade individual:** algumas pessoas são mais sensíveis do que outras a determinados agentes químicos.

Já a absorção das substâncias químicas pelo organismo humano se dá por diferentes formas, pode ser:

- **Por inalação:** absorção da substância química nociva pela respiração, quando estamos em um local contaminado.
- **Pela pele:** absorção da substância química nociva pela pele, mesmo que o contato seja breve e mesmo sem escoriações ou ferimentos.
- **Por ingestão:** absorção da substância química nociva pelos alimentos contaminados ou por meio das mãos, por hábitos inadequados de higiene.

Atualmente são cinco as substâncias prioritárias para a atuação da Vigilância em Saúde Ambiental: mercúrio, amianto, chumbo, benzeno e agrotóxicos.

2.3.1 Mercúrio

As emissões de mercúrio para o meio ambiente podem ser naturais ou por ação do homem. As emissões naturais decorrem de transformações da crosta terrestre, das atividades vulcânicas e da evaporação de corpos-d'água. Já as causadas pelo homem ocorrem por meio da extração do mercúrio e seu emprego em atividades econômicas que provocam desequilíbrios ambientais, especialmente quando da disposição inadequada dos resíduos industriais. Os microrganismos presentes nas áreas contaminadas convertem os resíduos de mercúrio inorgânico em metilmercúrio, que é capaz de se acumular ao longo das cadeias alimentares. Desse modo, os animais do topo da cadeia alimentar, entre eles o homem, acumulam altos teores de metilmercúrio à medida que se alimentam de seres contaminados, podendo vir a desenvolver problemas de saúde. Entre os efeitos tóxicos ao organismo humano, o mercúrio pode afetar o sistema nervoso central e periférico (crianças, fetos e grávidas são mais vulneráveis a esse agravo), respiratório, cardiovascular, gastrintestinal, renal, além de serem corrosivos à pele e aos olhos.



Saiba mais

O Brasil faz parte da Convenção de Minamata, que é um compromisso entre governos para elaborar um instrumento legalmente vinculante de controle do uso de mercúrio visando proteger à saúde humana e ao meio ambiente.

- Para saber mais, acesse:
<https://bit.ly/3PCy7vN>.

Você sabia?

- Em Minamata no Japão (1950-1960) ocorreu o episódio mais conhecido sobre os efeitos deletérios da exposição ao mercúrio. Uma empresa despejou toneladas de resíduos em uma baía. Em virtude disso, dezenas de pessoas que se alimentaram com peixes contaminados da baía morreram e outras centenas adquiriram deficiências físicas permanentes.

2.3.2 Amianto

O amianto ou asbesto é um grupo de fibras minerais compostas por silicatos de magnésio, ferro, sódio ou cálcio. Essas fibras ocorrem naturalmente em determinadas rochas, podendo estar incrustadas ou visíveis (“rochas cabeludas”).

Historicamente, essas fibras têm sido amplamente utilizadas pelas indústrias devido à sua abundância natural, resistência mecânica e térmica; isolamento elétrico; baixa condutividade térmica; durabilidade; flexibilidade, entre outras, sendo utilizadas na fabricação de quase 3.000 produtos industriais, como telhas, caixas-d’água, pastilhas e lonas para freios de automóveis.

O Brasil está entre os cinco maiores utilizadores e fornecedores de amianto do mundo, com produção média de 250.000 toneladas/ano.

Atualmente, a produção com amianto é proibida em mais de 60 países. O primeiro país a banir o uso do amianto em 1982 foi a Finlândia, seguida pela Itália em 1992. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o amianto é o causador de aproximadamente 100 mil mortes por ano (ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, 2016). A exposição ao amianto, pode resultar em diversas formas de doenças pulmonares, entre elas: asbestose, câncer de pulmão, mesotelioma maligno de pleura e peritônio. Todas as formas e tipos de amianto são cancerígenos.

2.3.3 Chumbo

As emissões de chumbo no meio ambiente podem ser naturais ou produzidas pelo homem.

As emissões naturais decorrem das emissões vulcânicas, da decomposição das rochas e de emissões do mar. Já as produzidas pelo homem se devem à intensa utilização desse metal pela indústria nos últimos séculos, liberando chumbo no ar, no fundo dos rios e no solo. As fábricas de bateria são, no Brasil, o caso mais sério de intoxicação por chumbo, principalmente porque há acumuladores espalhados por todo País, muitas vezes nos quintais das casas e sem qualquer medida de prevenção.

A contaminação do meio ambiente com chumbo pode decorrer, ainda, de acidentes e da destinação inadequada de resíduos. Essa substância é capaz de persistir no solo e no fundo de rios durante várias décadas. Como consequência disso, há acumulação de chumbo ao longo das cadeias alimentares: os animais do topo da cadeia, entre eles o homem, acumulam altos teores de chumbo à medida que se alimentam de seres contaminados, podendo desenvolver problemas de saúde. Os diversos danos à saúde ocasionados pelo chumbo ocorrem nos sistemas nervoso (com crianças e fetos mais vulneráveis aos agravos), renal, auditivo, hematológico (anemia) e metabólico, entre outros.

2.3.4 Benzeno

O benzeno é uma substância química que se apresenta na forma de um líquido incolor, volátil, inflamável e de cheiro adocicado. Suas principais fontes são a cadeia de extração/refino do petróleo, as indústrias siderúrgicas (por meio do gás de coqueria), a queima de combustíveis fósseis e florestas, as emissões in-



dustriais, a evaporação de gasolina e a fumaça de cigarro. O benzeno também é largamente utilizado nas reações de síntese orgânica da indústria química.

A contaminação ambiental por benzeno pode ocorrer no ar, no solo e na água. Uma vez contaminados, o solo e a água são capazes de liberar vapores de benzeno para o ar. Diferente do que ocorre naqueles meios, o benzeno presente no ar é capaz de se decompor em poucos dias, em decorrência do clima e da concentração de outros poluentes atmosféricos.

Entre as manifestações da exposição ao benzeno, podemos citar os efeitos agudos que, normalmente, ocorrem até 24 horas após o contato e causa efeitos tóxicos para sistema nervoso central cujo sintomas são: aceleração dos batimentos cardíacos, dificuldade respiratória, tremores, convulsão, irritação das mucosas oculares e respiratória, podendo causar edema (inchaço) pulmonar; os efeitos crônicos que são: anemia, sangramento excessivo e queda do sistema imunológico, que podem aumentar as chances de infecções e o desenvolvimento de leucemias.

Você sabia?

- No ano de 2012, em Brasília/DF, ocorreu um grave incidente de contaminação ambiental com benzeno em decorrência de um vazamento de tanques de combustíveis, contaminando o solo e as águas subterrâneas.
- Desse modo, o meio ambiente e a comunidade local, que utilizava água oriunda de poços artesianos, foram afetados, o que ensejou denúncia do Ministério Público Federal ao Poder Judiciário.

2.3.5 Agrotóxicos

É comum o uso dos agrotóxicos da agricultura, geralmente usados para evitar algum tipo de praga nas plantações. Esses produtos podem gerar riscos à saúde das pessoas. As mortes e os adoecimentos pelo uso desses produtos são um importante problema para a saúde pública.

Em 2008, o Brasil se destacou como o maior consumidor mundial de agrotóxicos e mantém, desde então, posição de destaque no mercado mundial desses produtos. O uso contínuo, indiscriminado ou inadequado de agrotóxicos é considerado um relevante problema ambiental e de saúde pública. Os efeitos à saúde humana decorrentes da exposição direta ou indireta aos agrotóxicos podem variar de acordo a toxicidade, o tipo de princípio ativo, a dose, o tempo de exposição e a via de exposição.

A intoxicação por agrotóxicos pode provocar tonturas, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, dificuldades respiratórias, tremores, irritações na pele, nariz, garganta e olhos; convulsões, desmaios, coma e até mesmo a morte. As intoxicações causadas pela exposição prolongada ao produto (crônicas) podem gerar problemas graves, como paralisias, lesões cerebrais e hepáticas, tumores, alterações comportamentais, entre outros. Em mulheres grávidas, podem levar ao aborto e à malformação congênita.





Está na Lei!

Conforme a Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989, no Brasil, os agrotóxicos são definidos como “produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento” (BRASIL, 1989, art. 2).

Entre os grupos que apresentam considerável vulnerabilidade à exposição a agrotóxicos estão os trabalhadores rurais, de empresas do agronegócio, de fábricas formuladoras e desinsetizadoras. Outros grupos de risco incluem as populações adjacentes a áreas de risco de formulação e uso de agrotóxicos, sendo os grupos mais suscetíveis a esses efeitos crianças, gestantes, lactantes, idosos e pessoas com a saúde debilitada.

A produção orgânica baseia-se na utilização de processos e controles biológicos para a manutenção da qualidade da terra, do plantio e do controle de pragas, e, na criação de animais, não utiliza hormônios ou promotores de crescimento. Dessa forma, os alimentos produzidos em sistemas orgânicos podem contribuir para a promoção e a preservação da saúde, considerando que são menos contaminados com substâncias químicas.



Fique atento!

Em caso de intoxicação por substâncias químicas, ligue para o Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox) de sua região para orientações sobre suspeita de intoxicações com manifestações clínicas atípicas. O número gratuito do serviço Disque-Intoxicação é **0800 722 6001**.

3

**As doenças transmitidas
por insetos vetores**

As doenças transmitidas por vetores têm, no meio ambiente, seus principais determinantes e, por isso, ao longo da história das políticas públicas, os diferentes processos na relação saúde e meio ambiente buscam ser compreendidos no objetivo de um completo bem-estar físico, mental e social no planeta. O meio ambiente deve ser compreendido além do meio físico-natural, contemplando também as dimensões sociais, culturais, legais, institucionais, entre outras. Nesse contexto, compreende-se que diferentes padrões econômicos, políticos e culturais podem alterar o meio ambiente favorecendo a disseminação de doenças.

O processo de urbanização e a formação de cidades são reflexos dos padrões que alteram o ambiente e, por isso, são fundamentais para a incidência e a proliferação de doenças infectocontagiosas com surtos, epidemias e pandemias nas diferentes regiões do mundo, entre elas, podemos citar a disseminação do mosquito *Aedes aegypti*, principal vetor das arboviroses (dengue, zika e chikungunya), que adaptou-se facilmente ao ambiente urbano. Ainda tomando o mosquito *Aedes* como exemplo, amplamente conhecido no Brasil, para quaisquer doenças transmitidas por vetores há de ser estabelecer uma relação de causa e efeito:



Para fixar a compreensão da importância das doenças transmitidas por vetores, vale destacar que a saúde ambiental é parte da saúde pública que se ocupa das formas de vida, das substâncias e das condições em torno do homem que podem exercer alguma influência sobre sua saúde e seu bem-estar. Os vetores são diferentes formas de vida que, a partir de uma alteração ambiental, podem se proliferar ou ter sua estrutura biológica modificada e, por isso, transmitir vírus, protozoários, bactérias, entre outros agentes etiológicos que levam a diferentes doenças. Para evitar a proliferação dos vetores é preciso promover a saúde, com atividades para manutenção do ambiente saudável a fim de atingir melhor bem-estar à população.

3.1 Ações de promoção da saúde e prevenção de doenças transmitidas por insetos vetores na escola

É essencial promover ações de educação em saúde para prevenção e controle das doenças transmitidas por insetos, visando à conscientização sobre:

- ✔ Adoção de estratégias para promoção da saúde, com eliminação das condições ambientais que favorecem a proliferação dos insetos vetores das doenças.
- ✔ Organização de atividades de educação em saúde na comunidade, com participação de profissionais de saúde para palestras, rodas de conversa e exposições.
- ✔ Adoção de estratégias para prevenção das doenças nas atividades profissionais, de lazer e esportivas, entre outras que favorecem a transmissão.
- ✔ Utilização de telas e busca por melhorias na estrutura das casas e dos prédios.
- ✔ Uso de mosquiteiros.
- ✔ Importância da adesão ao tratamento.
- ✔ Busca pelo diagnóstico na presença de sinais e sintomas da(s) doença(s).

Em áreas de transmissão sustentada, essas ações podem ser focadas na prevenção, principalmente às pessoas que se deslocam para áreas endêmicas, e na importância de buscar uma Unidade Básica de Saúde (UBS) caso existam sinais e sintomas das doenças, informando que esteve em área endêmica ao profissional de saúde.

Durante uma ação no ambiente escolar, é fundamental que o profissional aborde todos os sinais e sintomas das doenças. Eles podem estar associados ou apenas um sintoma pode ser evidente – isso varia de pessoa para pessoa. O alerta para os primeiros sintomas deve estimular a busca precoce de UBS e o início imediato do tratamento completo e adequado. Isso evita casos graves e até a morte!

O diagnóstico precoce e o tratamento adequado e oportuno são os meios mais eficazes para evitar o agravamento da doença ou óbito.



Saiba mais

Guia de Vigilância em Saúde:

<https://bit.ly/3sRCysV>

3.2 Principais doenças transmitidas por insetos vetores

3.2.1 Dengue, chikungunya e zika – vetor: *Aedes aegypti*

Dengue, chikungunya e zika são doenças chamadas arboviroses, transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*. O termo arbovírus remete aos vírus transmitidos por artrópodes, assim denominados por serem veiculados principalmente por mosquitos. As arboviroses são doenças reconhecidas como grande problema de saúde pública, gerando perdas sociais e econômicas em populações vulneráveis, principalmente aquelas que vivem em condições precárias, nas proximidades de criadouros do mosquito ou que estiveram em áreas de risco.

O mosquito se prolifera na água parada em pequenos ou grandes objetos, desde uma tampa de garrafa ou copo até uma caixa-d'água destampada. Por isso é importante ter atenção e cuidado com o ambiente e com o saneamento, para evitar lixo, resíduos e outras situações em que haja água parada e proliferação do inseto.

Em geral, ocorre maior transmissão das arboviroses em período marcado por épocas quentes e chuvosas no Brasil (verão), mas o que leva à proliferação do inseto é água parada, por isso o ano todo é preciso ter atenção aos reservatórios de água nas residências e espaços públicos. Como os cuidados com essas doenças são relacionados a muitos setores, os municípios e os estados são incentivados a instalar Comitês Intersetoriais ou Salas de Coordenação e Controle de Combate ao Aedes, para envolver os setores saúde, meio ambiente, educação, limpeza urbana, defesa civil, comunicação, entre outros, a fim de que sejam realizadas ações intersetoriais para prevenção dessas doenças. Consulte a Secretaria de Saúde do seu estado ou do seu município sobre a instalação do comitê intersetorial.

Os Agentes de Combate às Endemias em suas atividades monitoram a infestação do mosquito nas cidades, indicando quais territórios possuem maior risco de transmissão pela alta proliferação de mosquitos.

No Brasil, circulam os vírus da dengue (que tem quatro tipos, ou, sorotipos), com os vírus chikungunya e zika. Essa realidade faz dessas doenças 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.



A dengue é a arbovirose urbana de maior relevância nas Américas, desde os anos 1980 tem ocorrido epidemias da doença no País, sendo a doença vetorial com maior ocorrência atualmente.

O vírus chikungunya passou a ser transmitido no país em 2014. Os sinais mais evidentes dessa doença são dores articulares que podem impedir as pessoas de se locomover e até gerar sequelas por anos.

No primeiro semestre de 2015, foi identificado, em alguns estados da Região Nordeste do Brasil, o vírus zika, cuja infecção pode levar a manifestações neurológicas em pacientes. Em 2016, uma epidemia de zika afetou gravemente o Nordeste do Brasil e evidenciou a associação entre a infecção por esse vírus durante a gravidez e o risco de malformações congênitas – destacando-se as microcefalias – que até então não haviam sido descritas em outros países onde houvera surto da doença.

A transmissão ocorre pela picada do mosquito fêmea da espécie *Aedes aegypti*, que também pode ser transmissora do vírus da febre amarela em áreas urbanas. Essa espécie está distribuída geralmente em regiões tropicais e subtropicais. No Brasil, encontra-se disseminada por todo o território, amplamente disperso em áreas urbanas. O processo de transmissão compreende um período de incubação intrínseco – que ocorre no ser humano – e outro extrínseco, que acontece no vetor. Esses períodos se diferenciam, de acordo com o vírus envolvido na transmissão e, no caso do período de incubação extrínseco, também em função da temperatura ambiente.

Em relação ao vírus dengue, o período de incubação intrínseco pode variar de quatro a dez dias. Após esse período, inicia-se o período de viremia no homem, que geralmente se inicia um dia antes do aparecimento da febre e se estende até o quinto dia da doença. O período de incubação intrínseco do vírus chikungunya pode variar de 1 a 12 dias. O período de viremia no homem pode perdurar por até dez dias e, geralmente, inicia-se dois dias antes do aparecimento dos sintomas. Já o período de incubação intrínseco do vírus zika é de dois a sete dias, em média. Estima-se que o período de viremia no homem se estende até o quinto dia do início dos sintomas.

As arboviroses urbanas possuem diversos sinais clínicos semelhantes, dificultando a suspeita inicial pelo profissional de saúde e o manejo clínico adequado. Se uma pessoa apresentar alguns dos sintomas apresentados na Figura 1 deve procurar uma unidade de saúde, beber bastante líquidos e não usar medicação sem orientação médica.

Figura 1 – Principais sintomas que podem ocorrer nos indivíduos infectados por arboviroses urbanas

The image consists of two posters from a public health campaign. The left poster has a green background and white text. It features four cartoon figures representing different symptoms: a person holding their head (headache), a person with their arms crossed (fever), and two people with rashes on their skin. The text reads 'PRESTAR ATENÇÃO AOS SINTOMAS' and 'TAMBÉM DEVE FAZER PARTE DA NOSSA ROTINA'. Below the figures, it lists the symptoms: 'DOR DE CABEÇA OU ATRÁS DOS OLHOS', 'DORES NAS ARTICULAÇÕES E DORES ABDOMINAIS', 'FEBRE', and 'MANCHAS VERMELHAS NA PELE'. At the bottom, it says 'SE VOCÊ ESTÁ COM SUSPEITA DE DENGUE, ZIKA OU CHIKUNGUNYA, PROCURE UMA UNIDADE DE SAÚDE.' and includes logos for 'Saiba mais em gov.br/saude', 'SUS', 'MINISTÉRIO DA SAÚDE', and 'PÁTRIA AMADA BRASIL'. The right poster has a white background with a blue border. It features a central image of a female doctor wearing a blue surgical mask and a white lab coat with a stethoscope. To her right, there are six circular icons with text: 'DOR DE CABEÇA', 'FEBRE', 'DORES NAS ARTICULAÇÕES', 'MANCHAS VERMELHAS NA PELE', 'DOR ATRÁS DOS OLHOS', and 'NÁUSEAS E DORES ABDOMINAIS'. At the top right, it says 'gov.br/combateaedes' and 'COMBATE A Aedes 136'. At the bottom, it says 'Caso apresente algum destes sintomas, procure uma Unidade de Saúde.' and 'Prestar atenção aos sintomas é com você, comigo, com todo mundo.' Logos for 'SUS', 'MINISTÉRIO DA SAÚDE', and 'PÁTRIA AMADA BRASIL' are at the bottom.

Fonte: Campanha de combate ao mosquito Aedes disponível em <https://bit.ly/3NpzWQ>.

Pela gravidade dessas doenças e pela semelhança dos sintomas, é muito importante total atenção ao diagnóstico e tratamento, principalmente nas faixas com sistema imunológico menos eficiente, como crianças e idosos.

Especificamente para chikungunya, a doença no paciente pode evoluir em três fases: febril ou aguda, pós-aguda e crônica. A fase aguda da doença tem duração de 5 a 14 dias. A fase pós-aguda tem um curso de até três meses. Se os sintomas persistirem por mais de três meses após o início da doença, considera-se instalada a fase crônica. Em mais de 50% dos casos, a artralgia (dor nas articulações) torna-se crônica, podendo persistir por anos.

Para conhecer a situação arboviroses no seu território é importante que se compare nos municípios do estado a ocorrência de casos no ano em curso com a transmissão esperada para o local, analisando as notificações de dengue, chikungunya e zika de forma integrada e avaliando qual doença provavelmente predomina na localidade.

As medidas que devem ser tomadas para controle da transmissão dos vírus podem ser tanto individuais, como o uso de telas, mosquiteiros e repelentes, quanto as comunitárias, como é o caso de mutirões para eliminação mecânica de potenciais criadouros (resíduos em geral, lixo, pneus velhos, entre outros) ou aplicação de inseticida e controle casa a casa (limpeza dos quintais e outros ambientes) no perímetro do local provável de infecção.

Até o momento não existe uma vacina eficaz para as arboviroses. As medidas de proteção individual e familiar contra picadas de insetos são as formas mais efetivas para prevenção e devem ser sempre utilizadas, principalmente nas áreas de risco.

As ações de rotina (visita casa a casa, mobilização da população, mutirões de limpeza e tratamento de pontos estratégicos e locais com maior concentração de pessoas, como escolas, unidades de saúde e rodovias) devem ser intensificadas na ocorrência de surto ou epidemia.

3.2.2 Malária – vetor: *Anopheles sp*

Malária é uma doença infecciosa febril aguda, causada por um parasito chamado plasmódio, transmitido pelo mosquito anofelino. Também é conhecida como maleita, sezão, tremedeira, batedeira, paludismo. Esta doença é reconhecida como grande problema de saúde pública, causando consideráveis perdas sociais e econômicas na população sob risco, principalmente aquela que vive em condições precárias, nas proximidades de criadouros do mosquito ou que estiveram em áreas de risco.

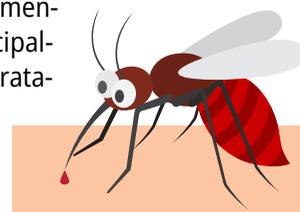
Mais de 98% das notificações de malária no Brasil ocorrem na região amazônica (Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), área endêmica para a doença. Nas demais regiões, apesar de poucas notificações, a malária não pode ser negligenciada, pois ocorrem casos de pessoas que se infectaram nos estados endêmicos do Brasil ou em outros países endêmicos na África ou na Ásia. Além disso, nessas regiões se observa um grande número de mortes por malária em relação ao total de casos registrados, devido ao atraso na suspeita de malária nestes casos, que muitas vezes são confundidos com dengue.

A transmissão ocorre por três espécies do plasmódio causam malária: *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*. A malária por *P. ovale* ocorre apenas no continente africano e o *P. knowlesi*, no Sudeste Asiático.

A malária é transmitida pela picada da fêmea infectada do mosquito anofelino, também conhecido como carapanã, muriçoca, mosquito prego, pernilongo, bicuda e suvela. O ciclo se inicia quando o mosquito pica uma pessoa com malária sugando seu sangue com o parasito (plasmódio) transmissor da doença. No mosquito, os plasmódios se desenvolvem e se multiplicam. O ciclo se completa quando estes mosquitos infectados picam um novo indivíduo levando os parasitas de uma pessoa para outra. Os locais preferidos onde os mosquitos depositam seus ovos para sua proliferação e onde eles se desenvolvem são águas de baixo fluxo, límpidas e sombreadas, por exemplo, igarapés, lagoas, córregos, reservatórios de água salobra, açudes, represas, entre outros. O período de maior atividade do mosquito é do entardecer ao amanhecer.

Os sinais e sintomas da malária são inespecíficos, como dor de cabeça, dor no corpo, fraqueza, febre alta e calafrios. Em geral, esses quadros são acompanhados por dor abdominal, dor nas costas, tontura, náuseas e vômitos. Em muitos casos, apenas um desses sintomas é suficiente para se ter a suspeita da doença e indicar a busca por diagnóstico.

É fundamental o diagnóstico e o tratamento precoce para um rápido restabelecimento, pois a doença pode evoluir para suas formas graves em poucos dias, principalmente nas infecções causadas por *P. falciparum*. O diagnóstico precoce e o tratamento adequados e oportunos da malária são hoje as principais medidas para o controle da doença, pois, após o início do tratamento, o doente deixa de infectar outros mosquitos e isso interrompe o ciclo de transmissão. Ressalta-se que a malária tem cura e o tratamento é eficaz, simples e gratuito no Brasil.



Ainda não existe uma vacina disponível contra a malária. As medidas de proteção individual e familiar contra picadas de insetos são as formas mais efetivas para prevenção e devem ser sempre utilizadas, principalmente nas áreas de risco, sendo algumas delas as seguintes:

- ✔ Uso de roupas claras, camisas com manga longa e calças compridas, durante atividades de exposição elevada.
- ✔ Uso de telas nas portas, nas janelas e no ar-condicionado.
- ✔ Evitar ficar ao relento, entrar na mata, pescar ou tomar banho em rios, riachos, igarapés e lagos no começo da manhã e fim da tarde, período de maior atividade do mosquito.
- ✔ Uso de mosquiteiro, em camas e redes.
- ✔ Uso de repelente que deve ser aplicado nas áreas expostas da pele, seguindo a orientação do fabricante sobre o prazo para reaplicação do produto.

3.2.3 Doença de Chagas – vetor: *Trypanosoma cruzi* (barbeiro)

A doença de Chagas é causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, cujos vetores são os triatomíneos, insetos conhecidos popularmente como barbeiro, chupão, procotó ou bicudo. A transmissão pode ocorrer por diferentes formas:

- ✔ Vetorial: contato com fezes de barbeiros infectados, após picada/repasto.

- ✔ Oral: ingestão de alimentos contaminados seja com o barbeiro ou por suas fezes infectadas (caldo de cana, açaí, bacaba, entre outros), ou por meio da ingestão de carne crua ou mal cozida proveniente de animais de caça ou silvestres infectados.
- ✔ Vertical: das mães infectadas a seus bebês durante a gravidez ou o parto.
- ✔ Transfusão de sangue ou transplante de órgãos.
- ✔ Acidental: pelo contato da pele ferida ou de mucosas com material contaminado durante manipulação em laboratório ou na manipulação de caça.



Os barbeiros abrigam-se em locais muito próximos à sua fonte de alimento e podem ser encontrados na mata, escondidos em ninhos de pássaros, toca de animais, casca de tronco de árvore, montes de lenha e embaixo de pedras. Nas casas escondem-se nas frestas, nos buracos das paredes, nas camas, nos colchões e em baús, e próximo aos domicílios podem ser encontrados em galinheiro, chiqueiro, paiol, curral e depósitos.

Os principais sintomas na fase inicial (aguda) da doença são: febre, mal-estar, falta de apetite, edemas (inchaço) no rosto e nas pernas, aumento do baço e do fígado e distúrbios cardíacos. Muitos pacientes podem passar um longo período, ou mesmo toda a sua vida, sem apresentar nenhuma manifestação da doença, embora sejam portadores do *T. cruzi* (forma crônica indeterminada). Em outros casos, a doença prossegue ativamente, passada a fase inicial, podendo comprometer muitos sistemas do organismo, salientando-se o sistema cardíaco (coração) e o digestivo.

O tratamento antiparasitário é indicado para todos os casos em fase aguda da doença. Para as pessoas na fase crônica, a indicação depende da forma clínica e da idade do paciente, devendo ser avaliada caso a caso, por isso é muito importante o diagnóstico precoce.

A prevenção depende da forma de transmissão. As atividades de educação em saúde devem estar inseridas em todas as ações de controle, bem como as medidas a serem tomadas pela população local, tais como:

- ✔ Melhorar as condições de habitação, por meio de reboco e tamponamento de rachaduras e frestas.
- ✔ Evitar montes de lenhas, telhas ou outros entulhos no interior e arredores da casa.
- ✔ Construir galinheiro, paiol, tulha, chiqueiro, depósitos, afastados das casas e mantê-los limpos.
- ✔ Retirar ninhos de pássaros dos beirais das casas.
- ✔ Fazer limpeza periódica nas casas e em seus arredores.
- ✔ Encaminhar os insetos suspeitos de serem “barbeiros” para o serviço de saúde mais próximo (tomar cuidado na hora de capturar o inseto, protegendo as mãos com luvas ou saco plástico).

A transmissão oral é a responsável pela maioria dos casos novos que ocorrem atualmente no País, principalmente na região amazônica. Para prevenção, é importante somente consumir alimentos bem higienizados – lavados e desinfetados, preparados conforme boas práticas de manipulação. Nesse contexto, destaca-se a relevância das populações do campo e da floresta, povos e comunidades tradicionais: agricultores familiares, trabalhadores rurais, populações ribeirinhas, comunidades quilombolas, indígenas.

Você sabia?

Alguns aplicativos podem ajudar nas atividades, a exemplo do Triatoken, no qual o usuário responde perguntas sobre características visíveis do inseto a ser identificado: <https://bit.ly/3ahX67I>.

Saiba mais

- Chagame – jogo, criado pela UFPA, que tem como objetivo informar sobre a doença de Chagas: <https://bit.ly/3sQdCSy>
- Nos trilhos da ciência: <https://bit.ly/35pi3aJ>.

3.2.4 Leishmanioses – vetor: *Lutzomyia sp* (flebotomos)

A leishmaniose é uma doença infecciosa, porém não contagiosa, causada por parasitas do gênero *Leishmania*. Ela possui uma evolução longa, podendo durar alguns meses ou até ultrapassar o período de um ano.

A transmissão da leishmaniose é feita por insetos hematófagos (que se alimentam de sangue) conhecidos como flebotomos ou flebotomíneo, especificamente algumas espécies do gênero *Lutzomyia sp*. Eles medem de 2 a 3 milímetros de comprimento e, devido ao seu pequeno tamanho, são capazes de atravessar as malhas dos mosquiteiros e telas, apresentam cor amarelada ou acinzentada e suas asas permanecem abertas quando estão em repouso. Seus nomes variam de acordo com a localidade, os mais comuns são: mosquito palha, tatuquira, birigüi, cangalinha, asa branca, asa dura e palhinha. O mosquito palha ou asa branca é mais encontrado em lugares úmidos, escuros, onde existem muitas plantas.

As fontes de infecção das leishmanioses são, principalmente, os animais silvestres e os insetos flebotomíneos que abrigam o parasita em seu tubo digestivo, porém, o hospedeiro também pode ser o cão doméstico.

Há dois tipos de leishmaniose: leishmaniose tegumentar ou cutânea e a leishmaniose visceral ou calazar. A leishmaniose tegumentar caracteriza-se por feridas na pele que se localizam com maior frequência nas par-

tes descobertas do corpo. Tardiamente, podem surgir feridas nas mucosas do nariz, da boca e da garganta. Essa forma de leishmaniose é conhecida como “ferida brava”. A leishmaniose visceral é uma doença sistêmica, pois acomete vários órgãos internos, principalmente o fígado, o baço e a medula óssea. Esse tipo de leishmaniose acomete essencialmente crianças de até 10 anos.

Na leishmaniose cutânea os animais silvestres que atuam como reservatórios são os roedores silvestres, tamanduás e preguiças; no ambiente urbano cães, gatos, cavalos e outros equídeos. Na leishmaniose visceral a principal fonte de infecção silvestre é a raposa do campo; e no ambiente urbano cães.



De acordo com o tipo da leishmaniose os sintomas podem variar:

- ✔ **Sintomas de leishmaniose visceral:** febre irregular, prolongada; anemia; indisposição; palidez da pele e ou das mucosas; falta de apetite; perda de peso; inchaço do abdômen devido ao aumento do fígado e do baço.
- ✔ **Sintomas de leishmaniose cutânea:** duas a três semanas após a picada pelo flebótomo aparece uma pequena pápula (elevação da pele) avermelhada que vai aumentando de tamanho até formar uma ferida recoberta por crosta ou secreção purulenta. A doença também pode se manifestar como lesões inflamatórias nas mucosas do nariz ou da boca.

O diagnóstico da leishmaniose é realizado por meio de exames clínicos e laboratoriais.

As medidas preventivas são as ações de saúde mais efetivas na prevenção da leishmaniose, sendo algumas delas as seguintes:

- ✔ Evitar construir casas e acampamentos em áreas muito próximas à mata.
- ✔ Fazer dedetização, quando indicada pelas autoridades de saúde.
- ✔ Evitar banhos de rio ou de igarapé, localizado perto da mata.
- ✔ Utilizar repelentes na pele, quando estiver em matas de áreas onde há a doença.
- ✔ Usar mosquiteiros para dormir.
- ✔ Usar telas protetoras em janelas e portas.

4

Emergências em saúde pública

4.1 Definição

Conforme a OMS, Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) é um evento extraordinário que constitua risco para a saúde pública de outros países devido à propagação internacional de doença e que, potencialmente, possa requerer uma resposta internacional coordenada (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005).

No Brasil, o Decreto n.º 7.616, de 17 de novembro de 2011, é a normativa vigente sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN). Essa norma considera como ESPIN as situações que demandam o emprego urgente de medidas de prevenção, controle e contenção de riscos, danos e agravos à saúde pública. Além disso, esse decreto institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde (FN-SUS) que pode ser acionada nos casos de ESPIN.

Saiba mais



Decreto n.º 7.616, de 17 de novembro de 2011:

<https://bit.ly/3LRvyDn>

Por meio do Decreto n.º 7.616/2011, ficam estabelecidas as situações em que poderão ser declaradas a ESPIN, sendo elas: epidemiológicas, de desastre ou de desassistência à população. No caso das situações epidemiológicas, consideram-se aquelas que apresentem risco de disseminação nacional que sejam produzidos por agentes infecciosos inesperados, representem a reintrodução de doença erradicada, apresentem gravidade elevada ou extrapolem a capacidade de resposta da direção estadual do SUS.

O Poder Executivo federal, por meio de ato do MS, é o responsável por efetuar a declaração de ESPIN. Nos casos de situações epidemiológicas, é analisada a recomendação da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), que deve ser composta por relatório técnico sobre risco de propagação de doença ou agravamento de saúde; nível de gravidade da emergência em saúde pública ou a sua natureza incomum ou inesperada, com indicação do potencial de propagação; níveis de morbidade, letalidade e de contaminação que ocorreram ou que possam ocorrer e descrição dos aspectos ambientais do evento, caso se aplique, e outras informações e dados técnicos pertinentes, conforme o caso. Essa recomendação é formalizada pela SVS/MS quando detectada situação epidemiológica que requeira adoção de medidas para interromper a propagação ou disseminação de doenças ou agravos, entre outras finalidades.

Quando declarada a ESPIN, o Ministério da Saúde pode convocar a Força Nacional do SUS, requisitar bens e serviços e contratar profissionais de saúde.

4.2 Casos recentes de emergência em saúde pública no Brasil

4.2.1 Influenza A (H1N1) – 2009

Em abril de 2009, a OMS declarava pandemia de gripe A H1N1 mundial, na época conhecida como gripe suína. O surto global caracterizou-se por uma variante de gripe suína, cujos primeiros casos ocorreram no México, em meados do mês de março de 2009 (BRASIL, 2019a).

Pandemia significa que a distribuição geográfica da doença é superior do que na classificação de epidemia, na qual a doença encontrava-se em uma região territorial específica, sendo, portanto, de disseminação mundial.

Você sabia?



Ainda no registro dos primeiros casos de contaminação pelo vírus, o mundo entrava em alerta acompanhando com apreensão as notícias sobre o surto da doença em diversos países, inclusive no Brasil. Acreditava-se que poderia ser a pior epidemia desde a ocorrida em 1977 e 1978, conhecida como “Gripe Russa” e que afetou principalmente crianças e adolescentes.



A gripe A H1N1 chegou no Brasil em maio de 2009. Respondendo à emergência da OMS, a primeira ação do governo brasileiro foi a implantação de um sistema de barreira sanitária de influenza em todos os aeroportos e nas capitais brasileiras para a contenção do surto da doença. Também foi intensificada a campanha de vacinação contra gripe.

Outro aspecto importante que impactou na mudança do cenário de pandemia no Brasil foi a ampliação dos grupos prioritários para a vacina.

Em 10 de agosto de 2010, a OMS declarou o fim da pandemia de influenza A H1N1/2009, mas o vírus circula em muitas partes do mundo, inclusive no Brasil, por se comportar como o vírus de gripe sazonal.

Saiba mais

Para mais informações sobre a situação das doenças imunopreveníveis acesse o Caderno da ação de Verificação da Situação Vacinal.

4.2.2 Zika vírus (ZIKAV) – 2015

Em novembro de 2015, o Brasil esteve em ESPIN declarada para o zika vírus, devido ao aumento de casos de infecção, ao pouco conhecimento sobre o vírus na ocasião e ao aumento de prevalência de microcefalia ao nascer, que foi relacionada com a infecção durante a gestação e posteriormente denominada de síndrome congênita associada à infecção pelo zika vírus, a partir dos estudos científicos que identificaram outros acometimentos além da microcefalia. Em consonância com a declaração brasileira, a OMS declarou Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional para o zika vírus de fevereiro a novembro de 2016.

Em 2017, verificou-se uma queda significativa nos casos de zika e microcefalia em todo o País e aumento expressivo do conhecimento científico sobre o vírus, fazendo com que a infecção por zika deixasse de ser um evento incomum ou inesperado. Os critérios utilizados para a decisão de finalizar o ESPIN para esse vírus foram baseados na Avaliação de Risco da OMS. Essa avaliação considera a gravidade do impacto do evento sobre a saúde pública, o risco para a propagação internacional, o risco de restrições no comércio ou viagens internacionais e o fato do evento ser incomum ou inesperado.

4.2.3 Covid-19 (Sars-CoV-2) – 2020

Em 3 de fevereiro de 2020, o Brasil declarou ESPIN em decorrência da infecção humana pelo novo coronavírus (Sars-CoV-2), conforme Portaria n.º 188 do Ministério da Saúde. Em âmbito internacional, a OMS declarou, em 30 de janeiro de 2020, que o surto do Sars-CoV-2 constitui ESPII. E, em 11 de março de 2020, a OMS caracterizou a covid-19 como pandemia (epidemia de doença infecciosa que se espalha entre a população localizada numa grande região geográfica, por exemplo vários países do mundo).

A covid-19, doença causada pelo Sars-CoV-2, é de natureza infecciosa e apresenta variação clínica de acordo com cada pessoa, podendo ser uma infecção sem sintomas (assintomática) variando até situações de acometimentos graves.

Entre as ações executadas pelo MS para resposta e enfrentamento da covid-19, foram realizadas a publicação de plano de contingência nacional e o fomento dos planos de contingências estaduais, assim como a publicação de normativas e manuais com o objetivo de subsidiar os gestores e os trabalhadores da saúde para este enfrentamento, como a Portaria n.º 1.565, de 18 de junho de 2020, e a Portaria n.º 1.857, de 28 de julho de 2020. A primeira normativa estabeleceu orientações gerais visando à prevenção, ao controle e à mitigação da transmissão. Já a segunda trata de repasse financeiro a todos os municípios brasileiros com a finalidade de apoiar a reabertura das escolas no contexto da pandemia.

Saiba mais

- Portaria n.º 188, de 3 de fevereiro de 2020: <https://bit.ly/3PCI4KX>.
- Portaria n.º 1.565, de 18 de junho de 2020: <https://bit.ly/3889TJ0>.
- Portaria n.º 1.857, de 28 de julho de 2020: <https://bit.ly/3PFD8Ur>.

Cabe mencionar que crianças e adolescentes, principais públicos escolares da rede básica de ensino, vivenciam as situações de emergência em saúde nas relações familiares e comunitárias, podendo também serem acometidos.

Como as ações do PSE têm como foco a promoção à saúde e a prevenção de doenças, incluindo as doenças infecciosas e os problemas de saúde ambiental, tais como ações relacionadas ao combate ao novo coronavírus, faz-se necessária uma articulação com toda comunidade escolar e equipamentos de saúde do território.



Nos casos de ESPIN, as ações nas escolas podem vir a ser interrompidas, conforme aconteceu com o novo coronavírus: deve-se fortalecer parcerias a fim de se buscar alternativas, como aulas não presenciais ou acompanhamento de saúde por meio de teleatendimento, por exemplo, uma vez que as escolas e as UBS continuam sendo referência para a promoção do desenvolvimento saudável, tendo papel importante na comunicação de informações a serem seguidas pelos estudantes e suas famílias. A escola é um espaço privilegiado e pode apoiar crianças, adolescentes e suas famílias a fazerem escolhas saudáveis, prevenção de agravos, assim como educação em saúde.

A retomada das aulas presenciais, justificada pela importância da educação escolar para o desenvolvimento intelectual, social e emocional das crianças, dos jovens e das famílias, impele que as escolas estejam preparadas para prevenir a transmissão do Sars-CoV-2. Nesse sentido, o Ministério da Saúde lançou o documento *Orientações para a Retomada Segura das Atividades Presenciais nas Escolas de Educação Básica no Contexto da Pandemia da Covid-19*, que objetiva orientar gestores, profissionais da saúde e profissionais de educação sobre ações e medidas sanitárias para a retomada segura do ensino presencial nas escolas da rede pública de ensino básico, considerando o cenário da pandemia da covid-19.

Saiba mais



A Secretaria de Atenção Primária do Ministério da Saúde (Saps/MS) disponibiliza diversos materiais de apoio aos profissionais de saúde e gestores da APS tais como Notas Técnicas, Notas Informativas, Manuais, Portarias, por meio do site: <https://bit.ly/3MG7696>.

Importante:

O Ministério da Educação lançou o *Guia de Implementação de Protocolos de Retorno das Atividades Presenciais nas Escolas de Educação Básica*.

Acesse em: <https://bit.ly/3sTnn2G>.

5

**A escola promotora
de saúde e a saúde
ambiental em territórios
sustentáveis e saudáveis**

Uma escola promotora de saúde, segundo a Organização Pan-americana da Saúde (OPAS), deve considerar componentes básicos, tais como (BRASIL; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2007):

- ✔ Educação em saúde com enfoque integral que deve adotar estratégias de educação permanente.
- ✔ Criação de entornos saudáveis e promotores de saúde, considerando os aspectos físico, emocional, ambiental, espiritual, social, econômico e político.
- ✔ Provisão de serviços de saúde e alimentação.

Dessa forma, a escola promotora de saúde respeita e valoriza a cultura e o território, está conectada com a realidade local e global e promove autonomia buscando qualidade de vida de forma sustentável, desenvolvendo um ambiente participativo e solidário e estimulando a busca compartilhada das perguntas que se apresentam.

A realidade ambiental, epidemiológica e as necessidades do território devem ser consideradas nos eixos temáticos a serem desenvolvidos pela escola, e precisam ser decididos coletivamente entre os profissionais da educação, de saúde e a comunidade. No momento em que o meio ambiente consolida-se como tema importante e prioritário, o debate é ampliado para além das questões relacionadas ao ambiente físico, e engloba uma pauta abrangente como a água para consumo humano, os poluentes atmosféricos, os resíduos sólidos, os contaminantes químicos (como os agrotóxicos), o clima e o aquecimento global, a camada de ozônio, as emergências em saúde, entre tantas outras necessidades das pessoas em seus locais de moradia e convivência.

As ações de promoção de saúde devem ser realizadas a partir de um reforço de ação comunitária presente na escola, com o fortalecimento da autonomia, propiciando a troca de saberes e poder técnico e político entre a escola e as comunidades, traçando prioridades, estratégias e instrumentos de monitoramento das ações a serem desenvolvidas conjuntamente.

Dada a complexidade das necessidades da população, do ambiente em que vivem, a perspectiva de se abordar os aspectos da vida das pessoas, no seu cotidiano, de forma integrada, agrega, valoriza e valida as questões comportamentais e, principalmente, ambientais e sociais, culminando, assim, com a melhoria da qualidade de vida da população.

Trata-se de um processo civilizatório e solidário que envolve consciência e responsabilidade social de todos os atores envolvidos por uma educação que respeite e valorize a cultura e os saberes do território, a partir de uma educação crítica, conectada com a realidade local e global; e que busque e qualidade de vida de forma sustentável.



É no território onde acontecem as interrelações da vida, do trabalho e que acontece a determinação socioambiental do processo saúde e doença, em que a forma de se organizar e operacionalizar os serviços de saúde deve acontecer em redes, a partir do olhar da Vigilância em Saúde em articulação com a APS e ações de educação em saúde.

O mapeamento do espaço de vida induz a implementação de práticas planejadas de saúde e de educação, orientadas pelos problemas e necessidades da comunidade. Dessa forma, contribuem para a execução de ações que busquem a superação das complexas desigualdades existentes, por exemplo, o acesso aos serviços de saúde e educação, à resolubilidade e à qualidade na atenção à saúde e na educação, entre outros.

Saiba mais



Reconhecimento das características do território:

- **Abordagem por território:** levantamento e análise de dados demográficos, socioeconômicos, político-culturais, sanitários e epidemiológicos.
- **Abordagem por atividade econômica:** levantamento de atividades econômicas (tipos de propriedades e produção, mão de obra, recursos naturais utilizados); perfil de consumo de agrotóxicos, princípios ativos mais utilizados em cada atividade e a periodicidade das aplicações.

Para se pensar em estratégias integradas de ação, tanto para a saúde quanto para a educação e outros aspectos que sejam identificados, é fundamental que os profissionais envolvidos tenham conhecimento do seu território (determinantes e condicionantes da saúde), situações de risco e população em risco, territórios indígenas, áreas de fronteira, áreas dispersas, entre outros; e que os processos de trabalho sejam organizados com vistas ao enfrentamento dos principais problemas de saúde-doença da comunidade, entendendo que as ações devem estar incorporadas no cotidiano das equipes de saúde e educação auxiliando na percepção dos problemas e no planejamento das estratégias de intervenção.

Para a identificação de riscos e vulnerabilidades no território, ou seja, o conhecimento do território, deve ser considerado o cotidiano das famílias e ser realizado o levantamento e a análise de dados demográficos, socioeconômicos, político-culturais, sanitários e epidemiológicos.

Saiba mais



*Guia Política Nacional de Atenção Básica –
Módulo 1: Integração Atenção Básica e Vigilância em Saúde,*
disponível em:
<https://bit.ly/3Gb6xS3>.

A perspectiva de territórios sustentáveis e saudáveis se fundamenta na articulação de saberes e experiências locais, territorializadas, de desenvolvimento sustentável e saúde, como um novo modo de produção e organização social, mais cooperativo e solidário, capaz de promover a justiça socioambiental. A promoção da saúde das pessoas tende a ser mais eficaz quando se tem estratégias integradoras intersetoriais, transdisciplinares e participativas, com base em processos integrados e convergentes de planejamento para o desenvolvimento local.

A vida saudável se realiza por ações comunitárias e de políticas públicas, que interagem no sentido do desenvolvimento regional e local sustentável, em suas dimensões ambientais, culturais, econômicas e sociais. Por exemplo, os povos tradicionais constituem-se como grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tal. Eles possuem formas próprias de organização social, ocupam e usam seus territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.

Saiba mais

Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, disponível em: <https://bit.ly/3G7Mjj0>.

Da mesma forma, a educação diferenciada deve respeitar e valorizar a cultura e os saberes do território, estar conectada com a realidade local e global e promover autonomia buscando qualidade de vida de forma sustentável.

Sendo assim, é fundamental garantir e valorizar as diferentes formas de educação e fortalecer processos dialógicos como contribuição ao desenvolvimento próprio de cada povo e comunidade, garantindo a participação e controle social, tanto nos processos de formação educativos formais quanto nos informais.

Você sabia?

O trabalho realizado pelo Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis, por meio do “Programa de Formação para Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina: Comunidades Autônomas e Saberes Livres (CASA Livre)”, tem uma metodologia de pesquisa-ação orientada por princípios formativos relacionados à ecologia de saberes e à pedagogia da autonomia, e atua com a educação diferenciada em diferentes “frentes”: educação escolar diferenciada, educação popular e formações acadêmicas.

🔗 Acesse o **Dossiê sobre a Educação Escolar das Comunidades Tradicionais de Paraty/RJ**, disponível em: <https://bit.ly/38E6t19>.

Referências

BRASIL. **Decreto n.º 6.286, de 5 de dezembro de 2007**. Institui o Programa Saúde na Escola – PSE e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2007. Disponível em: <https://bit.ly/3wBSpy2>. Acesso em: 2 fev. 2021.

BRASIL. **Decreto n.º 7.616, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional – ESPIN e institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde – FN-SUS. Brasília, DF: Presidência da República, 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3LRvyDn>. Acesso em: 2 fev. 2021.

BRASIL. **Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989**. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1989. Disponível em: <https://bit.ly/3ySkpiB>. Acesso em: 2 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **10 anos do surto global de H1N1**. Publicado 11 abr. 2019a. Disponível em: <https://bit.ly/3MyBjH3>. Acesso em: 14 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 24-A, p. 1, 4 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução n.º 588, de 12 de julho de 2018. Institui a Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 155 p. 87, 13 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Escolas promotoras de saúde: experiências no Brasil**. 1. ed., 1. reimpr. Brasília, DF: MS: Opas, 2007. (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Série Promoção da Saúde, n. 6). Disponível em: <https://bit.ly/380c8S2>. Acesso em: 4 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações para retomada segura das atividades presenciais nas escolas de educação básica no contexto da pandemia da COVID-19**. 3. ed. Brasília, DF: MS, 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Qualidade do ar**. Brasília, DF: MMA, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3G9Bo1k>. Acesso em: 2 mar. 2021.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. **Programme international sur la sécurité des substances chimiques: Amiante**. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3lxSJYj>. Acesso em: 24 fev. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease**. Geneva: WHO, 2016. 131 p. Disponível em: <https://bit.ly/39F9rT3>. Acesso em: 1 fev. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Burden of disease from the joint effects of household and ambient Air pollution for 2016**. Geneva: WHO, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3wKIG8B>. Acesso em: 22 set. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International Health Regulations**. 3rd ed. Geneva: WHO, 2005. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241580496>. Acesso em: 2 mar. 2021.

Conte-nos o que pensa sobre
esta publicação. [Clique aqui](#)
e responda a pesquisa.

DISQUE SAÚDE **136**

Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde
bvsm.s.saude.gov.br



Em cooperação



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

