

Disciplina:
Higiene e Profilaxia



Av. Barão de Gurguéia, 3333 - Tabuleta
Teresina - Piauí

SUMÁRIO

1. SAÚDE E SANEAMENTO BÁSICO.....	02
1.1 Riscos desencadeadores pela falta de saneamento básico no cenário brasileiro.....	05
1.2 Efeitos positivos do saneamento básico.....	06
2. ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	08
2.1 Tratamento da água.....	06
3. ÁGUAS RESIDUAIS OU ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	10
3.1 Doenças infecciosas relacionadas com excretas (esgotos).....	12
4. LIXO.....	13
4.1 Lixo hospitalar e suas consequências.....	14
4.2 Coleta de lixo.....	15
4.2.1 Coleta seletiva.....	15
5. HIGIENE E PROFILAXIA.....	18
5.1 Higiene.....	18
5.2 Profilaxia.....	18
5.3 Conceito de Saúde e Doença.....	18
5.4 Higiene Pessoal.....	18
5.4.1 Higienização das mãos.....	19
5.4.2 Higienização das unhas.....	20
5.4.3 Higienização dos cabelos.....	20
5.5 Equipamentos de Proteção Individual.....	21
REFERÊNCIAS.....	24

1 SAÚDE E SANEAMENTO BÁSICO

A saúde é o maior recurso para desenvolvimento social, econômico, pessoal, assim como uma importante dimensão da qualidade de vida. Na atenção primária, destacam-se as ações de promoção da saúde que visam ao empoderamento e autonomia do usuário para o alcance de melhores condições de vida e saúde. Nesse contexto, no intuito de melhores condições de vida e saúde (BEZERRA; SORPRESO, 2016).

Sendo assim, no intuito de romper com práticas predominantemente curativistas, várias discussões vêm acontecendo em torno da promoção da saúde. A Primeira Conferência Internacional sobre promoção da saúde, ocorrida em 1986, em Ottawa foi o marco referencial. O ideário da Promoção é concebido nesta como a expressão de uma ação coordenada entre sociedade civil e o estado, a fim de implementar políticas públicas saudáveis, criação de ambientes favoráveis, reforço da ação comunitária, desenvolvimento de habilidades pessoais e reorientação do sistema de saúde para efetivação dessa última (BUSS; PELLGRINI FILHO, 2007).

Ressalta-se então, que a deficiência dos serviços de saneamento básico tem profunda correlação com questões de saúde pública e de degradação do meio ambiente. A falta de saneamento básico e a precariedade dos serviços contribuem para a incidência de infecções gastrointestinais de origem infecciosa presumível. Além disso, a falta de saneamento é a principal causa de degradação ambiental das bacias hidrográficas brasileiras, principalmente daquelas onde estão situadas grandes metrópoles.

Assegurar ao ser humano o mínimo existencial representa um fator importante para sua existência e condição de vida digna. O Brasil ainda apresenta um déficit de saneamento básico muito grande, onde uma boa parte de sua população vive em condições precárias, sem o mínimo de dignidade, estima-se que hoje em nosso país tenha aproximadamente 40 milhões de pessoas vivendo abaixo da linha da pobreza, sem quaisquer condições de saneamento básico mínimo (PEREIRA, 2002).

A Saúde é um direito humano fundamental reconhecido por todos os foros mundiais e em todas as sociedades. Como tal, a saúde se encontra em pé de igualdade com outros direitos garantidos pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948: liberdade, alimentação, educação, segurança, nacionalidade etc. A saúde é amplamente reconhecida como o maior e o melhor recurso para os desenvolvimentos social, econômico e pessoal, assim como uma das mais importantes dimensões da qualidade de vida.

Neste sentido, de acordo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2013), saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar físico, mental e social. É o conjunto de medidas adotadas em um local para melhorar a vida e a saúde dos habitantes, impedindo que fatores físicos de efeitos nocivos possam prejudicar as pessoas no seu bem-estar físico, mental e social.

A Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei 7.750/92, define o Saneamento Básico como as ações, serviços e obras considerados prioritários em programas de saúde pública notadamente o abastecimento público de água e a coleta e tratamento de esgotos. Já a Lei 11.445 de 2007, a qual dá diretrizes nacionais para o Saneamento Básico, define-o como conjunto de instalações, infraestrutura e serviços de:

- Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Figura 1. Campanha Pró Saneamento Básico, 2016.



Fonte: *Google imagens*. Teresina, 2020.

Hoje, além das ações de prevenção e assistência, considera-se cada vez mais importante atuar sobre os fatores determinantes da saúde. É este o propósito da promoção da saúde, que constitui o elemento principal da proposta da Organização Mundial de Saúde e da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS).

O saneamento básico é abordado por Oliveira (2008), como um fator fundamental à avaliação das condições humanas em uma região, sendo que a precariedade ou inadequação destes serviços pode ocasionar danos negativos ao bem-estar da população e aos recursos disponíveis na área ocupada. Sendo assim, políticas e ações que promovam a saúde pública da população devem ser estudadas para que se atinjam estas condições de vida e bem-estar.

Verifica-se então, que o saneamento básico envolve uma série de fatores como o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a coleta de lixo, a drenagem pluvial, e visa garantir ações de saneamento relacionadas às questões de ordem sanitária e ambiental favorecedoras da qualidade de vida das pessoas.

Para o Instituto Trata Brasil (2012, p.9) o saneamento básico corresponde a um “conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e à produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica”.

Dessa forma, é através da educação em saúde que é possível levar ao conceito de que saúde é resultado de múltiplos fatores ligados às diversas áreas da atividade humana. Ela visa capacitar indivíduos e grupos de uma sociedade a saber lidar com os problemas fundamentais da vida cotidiana, como instrução, desenvolvimento psicofisiológico, dentro do contexto da sociedade em rápidas mudanças.

1.1 Riscos desencadeados pela falta de saneamento básico no cenário brasileiro

O agravamento da situação de risco em áreas de deslizamento está intimamente ligado ao comportamento dos moradores. Com o crescimento do número de moradores existe uma tendência ao avanço das ocupações que para isso necessitam remover a vegetação, realizar cortes na estrutura da encosta, realizam o depósito irregular de resíduos, além de serem áreas onde normalmente a drenagem de águas e a coleta de esgoto não ocorrem. Esses fatores somados a densidade populacional elevada e a fragilidade das moradias fazem com que o número de ocorrências aumente, assim como a magnitude dos sinistros. Além das condições naturais os fatores de risco também estão relacionados às atividades antrópicas (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) menciona o saneamento básico precário como uma grave ameaça à saúde humana. As doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI) englobam diarreias, leptospirose, doença de Chagas, teníases e hepatite A, entre outras. Estas doenças não deveriam conduzir a internações, sendo consideradas doenças potencialmente evitáveis por meio do desenvolvimento de ações adequadas de saneamento ambiental (SIQUEIRA et al., 2017).

De acordo com Piavezam et al. (2015) no Brasil, a diminuição nas taxas de mortalidade por DRSAI, desde a década de 1930, não foi seguida por uma redução na mesma magnitude da morbidade por esse grupo de enfermidades. Em 2013, foram notificadas no país mais de 340

mil internações por infecções gastrointestinais. Destaca-se que a maior parte dessas internações ocorreu no Norte e Nordeste, áreas com registro de menor acesso ao esgotamento sanitário. De acordo com dados do Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS), 93,2% das pessoas na região Norte e 80,5% da região Nordeste não tinham esgoto coletado em 2011 (EXANTE CONSULTORIA ECONÔMICA, 2014).

Observa-se então, que a falta de saneamento básico é uma das principais causas da mortalidade infantil no Brasil causado por doenças parasitárias, e doenças infecciosas. Para o Unicef e a OMS os agentes patógenos, incluindo bactérias, vírus e protozoários e alguns são responsáveis pela maioria dos casos de diarreia aguda em crianças, como o Rotavírus, que responde por cerca de 40% das internações hospitalares em crianças menores de 5 anos no mundo. A OMS aponta que é de fundamental importância para a redução das diarreias o acesso à água potável e ao esgotamento sanitário adequado (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2014).

No Brasil, as doenças de transmissão feco-oral (diarreias, febres entéricas e hepatite A) foram responsáveis por 87% das internações causadas pelo saneamento ambiental inadequado no período de 2000 a 2013 (IBGE, 2016). Os especialistas alertam que, além das doenças diarreicas, o saneamento básico inadequado também está ligado, dentre outras, a doenças como a dengue e a leptospirose.

Atualmente, o Brasil vem enfrentado uma grave crise de doenças relacionadas ao mosquito Aedes aegypti, tais como a dengue, Zika e Chikungunya. O número de casos dessas doenças, em geral, relaciona-se ao acúmulo de água parada, mas também à precariedade dos serviços de saneamento básico. Ademais, tem-se verificado também o aumento do número de casos de leptospirose, que também tem relação com a falta da coleta e tratamento dos esgotos.

1.2 Efeitos positivos do saneamento básico

- ✓ Melhoria da Saúde da População e redução dos recursos aplicados no tratamento de doenças, uma vez que grande parte delas está relacionada com a falta de uma solução adequada de esgoto sanitário;
- ✓ Diminuição dos custos de tratamento da água para abastecimento (que seriam ocasionados pela poluição dos mananciais);
- ✓ Melhoria do potencial produtivo das pessoas;
- ✓ Dinamização da economia e geração de empregos;
- ✓ Eliminação da poluição estético-visual e desenvolvimento do turismo;
- ✓ Eliminação de barreiras não-tarifárias para os produtos exportáveis das empresas locais;

- ✓ Conservação ambiental;
- ✓ Melhoria da imagem institucional;
- ✓ Valorização dos imóveis residenciais e comerciais;
- ✓ Viabilização da “abertura” de novos negócios nos bairros beneficiados, que passam a reunir requisitos básicos para certos tipos de empreendimento;
- ✓ Crescimento de negócios já instalados;
- ✓ Crescimento da atividade de construção civil para atender ao aumento da procura por imóveis residenciais e comerciais num bairro mais “saudável”;
- ✓ Criação de novos empregos a partir da dinamização da construção civil, da abertura de novos negócios ou do crescimento daqueles já existentes;
- ✓ Aumento da arrecadação municipal de tributos.

2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O abastecimento de água é essencial, porque garante que as pessoas tenham acesso à rede pública de água, atendendo a demanda da população nos mais diversos usos, a começar pelo doméstico. Neste aspecto, para Ribeiro e Rooke (2010) a água em condição de potabilidade é a água própria para o consumo humano e se contiver substâncias que desrespeitem estes padrões, é considerada imprópria para tal finalidade. Daí a importância do tratamento da água abastecida à população, promovendo a saúde pública e o controle de doenças por agentes patogênicos no organismo humano.

O Brasil possui 11,6% da água doce do mundo e mesmo assim corre o risco da falta de água no país, pela falta da conservação do meio ambiente, principalmente onde se encontram os mananciais. A água própria para o consumo humano chama-se água potável. Para ser considerada como tal ela deve obedecer a padrões de potabilidade. Se ela tem substâncias que modificam estes padrões ela é considerada poluída.

Para o Instituto Trata Brasil (2012), a população urbana atendida pelos serviços de água atingiu 95,2% em 2009. A existência de canalização e de distribuição da água para as residências, bem como a estação de tratamento garantindo água segura para o consumo humano são fatores necessários à infraestrutura capazes de promover os padrões de potabilidade, e proporcionar um abastecimento de qualidade à população.

Por sua vez, a vigilância em saúde ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano consiste no conjunto de ações adotadas continuamente pelas autoridades de saúde pública para garantir que a água consumida pela população atenda ao padrão e as normas estabelecidas na legislação vigente, bem como avaliar os riscos que a mesma representa para a saúde humana.

Uma das condições para ser ter água potável de qualidade pronta para o consumo humano é “[...] o investimento em saneamento e no tratamento do esgoto sanitário, que é realizado por meio de estações e tratamento de esgoto que reproduzem, em um menor espaço e tempo, a capacidade de autodepuração dos cursos d’água.” (LEONETI; PRADO; OLIVEIRA, 2011, p.333).

2.1 Tratamento da água

O tratamento de água tem o objetivo de adequar a água bruta aos padrões estabelecidos na Portaria 2914 (2011), com os menores custos de implantação, manutenção e operação possíveis. A escolha da tecnologia mais adequada deve ser guiada pelos seguintes fatores: i) características da água bruta; ii) custos envolvidos; iii) manuseio e confiabilidade dos

equipamentos; iv) flexibilidade operacional; v) localização geográfica e características da população (LIBÂNIO, 2010).

As principais tecnologias de tratamento para a adequação da água para o consumo humano são: Filtração em múltiplas etapas (FIME), filtração direta ascendente (FDA), filtração direta descendente (FDD), dupla filtração (DF), floto-filtração (FF) e ciclo completo (CC) (BERNARDO; PAZ, 2010). Este estudo fará menção somente à tecnologia de ciclo completo, já que a ETA alvo deste estudo tem implantada essa tecnologia.

As cinco etapas necessárias para a realização do tratamento convencional ou tratamento de ciclo completo são: i) coagulação; ii) floculação; iii) decantação ou flotação; iv) filtração rápida descendente; v) ajustes finais, que envolvem desinfecção, fluoretação, ajuste de pH e outros processos necessários. De acordo com Libânio (2010), a escolha da tecnologia de tratamento segundo critério adotado pela resolução CONAMA 357 (2005) e pela NBR 12216 (1992) na maioria das vezes converge para a escolha do tratamento convencional.

i) coagulação: é um processo que visa à desestabilização de partículas coloidais e suspensas através de fenômenos químicos e físicos.

ii) floculação: é a etapa subsequente à coagulação, onde as partículas desestabilizadas vão se agregar, formando flocos, possibilitando a remoção nas etapas seguintes – decantação ou flotação.

iii) decantação: são unidades que visam à remoção dos flocos formados na etapa anterior, pela ação da gravidade, podendo ser convencionais ou de elementos tubulares (alta taxa) (NBR 12216, 1992).

iv) filtração rápida descendente: A etapa da filtração é a última barreira contra as impurezas da água, sendo responsável por reter as partículas que não foram removidas na decantação, representando, portanto, um sistema capaz de corrigir falhas de processos anteriores.

v) Ajustes finais: O processo de desinfecção representa uma etapa fundamental do tratamento, pois se configura como a última barreira para os microorganismos; A fluoretação é a etapa seguinte à desinfecção e representa a penúltima etapa do tratamento de água; A correção de pH se configura como a última etapa do tratamento de água e é responsável pela adição de ácalis para ajustar o pH da água aos padrões recomendados pela Portaria 2914 (2011), caso seja necessário.

A água necessita de tratamento para se adequar ao consumo, porém, todos os métodos têm suas limitações, por isso não é possível tratar água de esgoto para torná-la potável. Os métodos vão desde a simples fervura até correção de dureza e corrosão.

3 ÁGUAS RESIDUAIS OU ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O esgotamento sanitário refere-se a serviços como o de rede coletora e destino final de esgoto com estação elevatória e de tratamento e o de construção dos canais, interligando as residências e lagoas de estabilização às quais os esgotos são destinados. O sistema de esgotos sanitários é o “[...] conjunto de obras e instalações destinadas a propiciar: coleta; transporte e afastamento; tratamento; disposição final das águas residuárias da comunidade, de uma forma adequada do ponto de vista sanitário.” (STRIEDER, 2006, p.27).

Esgoto é o termo usado para as águas que, após a utilização humana, apresentam as suas características naturais alteradas. Conforme o uso predominante: comercial, industrial ou doméstico essas águas apresentarão características diferentes e são genericamente designadas de esgoto, ou águas servidas (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2012).

Diariamente são produzidos 32 milhões de metros cúbicos de águas residuais por dia no Brasil. Deste total, apenas 14 milhões são coletados e somente 4,8 milhões de metros cúbicos de esgoto são tratados, volume que corresponde a apenas 15% do total produzido; o serviço é estendido a apenas 44% das famílias brasileiras. O restante é descartado de forma indiscriminada nos rios.

Para Santos (2007) no contexto de regiões áridas e semiáridas, o tratamento dos efluentes produzidos pelo homem, assume caráter prioritário e vital, levando a refletir sobre a escassez de água e a carga poluidora gerada, que provoca a saturação dos meios receptores. Neste pensamento, o crescimento populacional e industrial aumentou a demanda por água e, consequentemente, gerou mais esgotos “[...] os quais precisam ser tratados para garantir a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.”

A construção do sistema público de esgotamento sanitário tem como objetivos a coleta do esgoto individual ou coletivo, o transporte e afastamento rápido e seguro do esgoto, seja através de fossas ou de sistemas de redes coletoras e o tratamento e disposição final, isto é, o destino a ser dado ao esgoto tratado.

A esfera pública deve proporcionar as condições necessárias à garantia do bem-estar coletivo, ao crescimento e ao desenvolvimento da cidade. Sobre isso, concordamos com a seguinte declaração:

O direito à cidade é muito mais do que o direito à moradia, é o direito a uma vida digna dentro de tudo aquilo que uma cidade pode proporcionar: escolas, postos de saúde, hospitais, praças, áreas verdes, água, esgoto, coleta de lixo,

enfim, todos os equipamentos sociais e infra-estrutura que possam tornar a vida urbana saudável e segura (BRAGA; CARVALHO 2004).

As águas residuais podem ser transportadas por tubulações diretamente aos rios, lagunas ou mares ou levado às estações de tratamento, e depois de tratado, devolvido aos cursos d'água.

Existem três tipos de sistemas de esgotos:

- **Sistema unitário:** é a coleta dos esgotos pluviais, domésticos e industriais em um único coletor. Tem custo de implantação elevado, assim como o tratamento também é caro.

- **Sistema separador:** o esgoto doméstico e industrial fica separado do esgoto pluvial. É o usado no Brasil. O custo de implantação é menor, pois as águas pluviais não são tão prejudiciais quanto o esgoto doméstico, que tem prioridade por necessitar tratamento. Assim como o esgoto industrial nem sempre pode se juntar ao esgoto sanitário sem tratamento especial prévio.

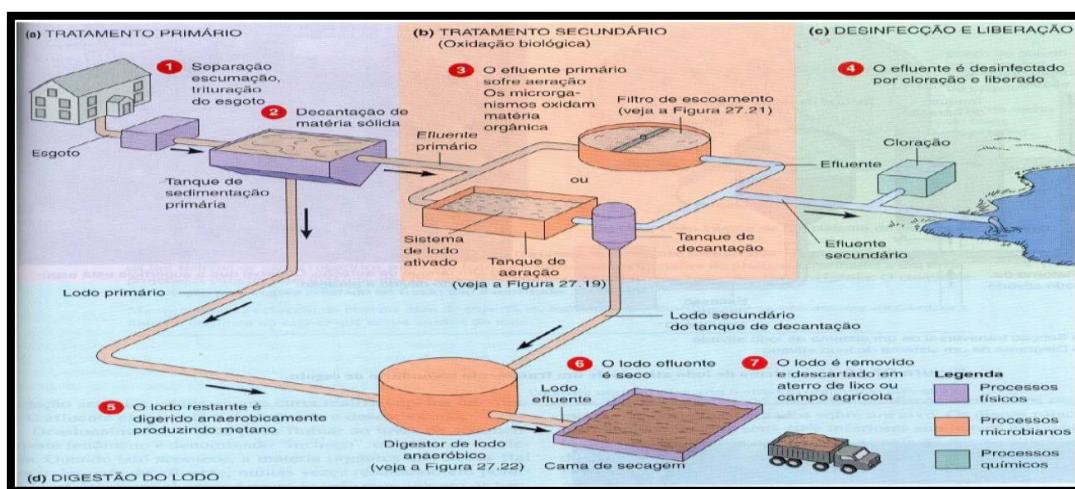
- **Sistema misto:** a rede recebe o esgoto sanitário e uma parte de águas pluviais.

Estação de Tratamento de Águas Residuais são estações que tratam as águas residuais de origem doméstica e industrial, comumente designados por esgotos, para depois serem escoados para o mar ou rio com um nível de poluição inofensivo para o meio ambiente receptor.

As águas residuais passam por vários processos de tratamento com o objetivo de separar a matéria poluente da água.

Tipos de tratamento do esgoto sanitário:

Figura 2 - Modelo de fossa séptica com sumidouro e os tipos de tratamento.



3.1 Doenças infecciosas relacionadas com excretas (esgotos)

São aquelas causadas por patogênicos (vírus, bactérias, protozoários e helmintos) existentes em excretas humanas, normalmente nas fezes.

Quadro 1 – Principais doenças causadas pelas fezes.

GRUPOS DE DOENÇAS	FORMAS DE TRANSMISSÃO	PRINCIPAIS DOENÇAS RELACIONADAS	FORMAS DE PREVENÇÃO
Feco-orais (não-bacterianas)	Contato de pessoa para pessoa, quando não se tem higiene pessoal e doméstica adequada	<ul style="list-style-type: none"> • Poliomielite • Hepatite tipo A • Giardíase • Disenteria amebiana • Diarreia por vírus 	<ul style="list-style-type: none"> » Melhorar as moradias e as instalações sanitárias; » Implantar sistema de abastecimento de água; » Promover a educação Sanitária;
Feco-orais (bacterianas)	Contato de pessoa para pessoa, ingestão e contato com alimentos contaminados e contato com fontes de águas contaminadas pelas fezes.	<ul style="list-style-type: none"> • Febre tifoide • Febre paratifioide • Diarreias e Disenterias bacterianas, como a cólera 	<ul style="list-style-type: none"> » Implantar sistema adequado de disposição de esgotos melhorar as moradias e as instalações sanitárias; » Implantar sistema de abastecimento de água; » Promover a educação Sanitária;
Helmintos transmitidos pelo solo	Ingestão de alimentos contaminados e contato da pele com o solo.	<ul style="list-style-type: none"> • Ascaridíase (lombriga) • Tricuríase • Ancilostomíase (amarelão) 	<ul style="list-style-type: none"> » Construir e manter limpas as instalações sanitárias; » Tratar os esgotos antes da disposição no solo; » Evitar contato direto da pele com o solo (usar calçado);
Têniás (solitárias) na carne de boi e de porco	Ingestão de carne mal cozida de animais infectados	<ul style="list-style-type: none"> • Teníase • Cisticercose 	<ul style="list-style-type: none"> » Construir instalações sanitárias adequadas » Tratar os esgotos antes da disposição no solo » Ispencionar a carne e ter cuidados na sua preparação
Helmintos associados à água	Contato da pele com água contaminada	<ul style="list-style-type: none"> • Esquistossomose 	<ul style="list-style-type: none"> » Construir instalações sanitárias adequadas; » Tratar os esgotos antes do lançamento em curso d'água; » Controlar os caramujos; » Evitar o contato com água Contaminada;
Insetos vetores relacionados com as fezes	Procriação de insetos em locais contaminados pelas fezes	<ul style="list-style-type: none"> • Filariose (elefantíase) 	<ul style="list-style-type: none"> » Combater os insetos Transmissores; » Eliminar condições que possam favorecer criadouros; » Evitar o contato com criadouros e utilizar meios de proteção individual.

4 LIXO

O lixo é o conjunto de resíduos sólidos resultantes da atividade humana. Ele é constituído de substâncias putrescíveis, combustíveis e incombustíveis. Para Palhares (2006, p.01): “o lixo é tudo aquilo que na realidade não tem mais função ou reutilização, nem mesmo pode ser reciclado”.

Na saúde pública, representa fator indireto de transmissão de doenças, pois polui o meio ambiente e gera consequências adversas. Seu acúmulo em locais não apropriados propicia a proliferação de vetores que nele encontram alimento, abrigo e condições favoráveis, ocasionando doenças ao homem. Essas doenças podem, inclusive, ser de natureza química, motivo pelo qual as autoridades sanitárias devem constantemente fiscalizar fábricas e indústrias que jogam lixo químico em rios (chumbo, cromo e nitratos, outros), mares ou outras fontes de água utilizadas para consumo pela população.

Os resíduos sólidos uma vez dispostos em locais impróprios tendem a afetar diretamente o meio ambiente e a saúde das pessoas. O manejo errado desses materiais resultará em impactos ambientais como: poluição do solo, ar, água, entupimento das redes de drenagem, enchentes e degradação ambiental (BRASIL, 2012; JACOBI, 2012).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2010), após vinte e um anos de discussões no Congresso Nacional, a respeito da complexidade e preocupação com os impactos causados pela produção e descarte dos resíduos sólidos, foi aprovada a Política Nacional dos Resíduos Sólidos- PNRS, onde iniciou- se uma articulação conjunta entre os três entes federados- União, Estados e Municípios, associados ao setor produtivo e a sociedade em geral, para a partir dessa integração buscar-se soluções para os problemas enfrentados pelas gestões dos resíduos.

Dessa maneira, o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos deve ser desenvolvido com base nas condições ambientais, sendo as mesmas consideradas adequadas desde a fonte geradora dos resíduos até a disposição final dos mesmos, onde se incentive a sociedade a mudar determinados hábitos de consumo, mediante a prática de educação ambiental para promover a sensibilização e participação ativa da sociedade (BRASIL, 2012).

4.1 Lixo hospitalar e suas consequências

Os Resíduos Sólidos Hospitalares ou, como é mais comumente denominado, lixo hospitalar, podem tornar-se um problema de saúde pública, devido principalmente à falta de informações da população sobre suas particularidades, ocasionando riscos à saúde.

Os Resíduos de Serviços da Saúde (RSS), para as normas brasileiras de terminologia, classificação, manuseio e coleta de resíduos e serviços de saúde, são definidos como resíduos resultantes das atividades exercidas por estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, abrangendo os resíduos provenientes das mais diversas fontes potencialmente geradoras, como hospitais, clínicas médicas, veterinárias, odontológicas, farmácias, ambulatórios, postos de saúde, laboratório de análises clínicas, laboratórios de análises de alimento, laboratórios de pesquisa, consultórios médicos e odontológicos, empresas de biotecnologia, casas de repouso e casas funerárias (SCHNEIDER et al., 2004).

Para Ramos et al. (2011), os RSS compõem parte importante do total dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) não pela quantidade gerada, mas pelo potencial risco que afeta à saúde ambiental e coletiva. O correto gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde se faz necessário, principalmente quanto à ideia ou preocupação de segregação dos diferentes tipos de resíduos. O gerenciamento adequado tem como finalidade, minimizar os efeitos adversos causados pelos resíduos de serviço de saúde do ponto de vista sanitário, ambiental e ocupacional.

Neste sentido, Schneider (2004) afirma a existência de risco ambiental baseando-se na classificação do tipo de atividade; exposição instantânea, crônica; probabilidade de ocorrência; severidade; reversibilidade; visibilidade; duração e possibilidade de ocorrência de seus efeitos em vários locais ao mesmo tempo. No contexto da gestão governamental, o risco ambiental pode ser classificado como de saúde pública, recursos naturais, desastre natural e introdução de novos produtos.

Com a Política Nacional de Resíduo Sólido (PNRS), por meio da Lei 12.305, que dispõe diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos, estabeleceu-se proteção da saúde e qualidade ao meio ambiente (BRASIL, 2010). “Os RSS são de natureza heterogênea” e diferentes classificações já foram propostas por várias entidades, como o CONAMA, a ANVISA e ainda governos estaduais e municipais, já que se faz necessária uma classificação e separação desses tipos de resíduos, além da preocupação com os manipuladores desse material e com o meio ambiente.

4.2 Coleta do lixo

A temática que ressalta a limpeza urbana destaca o processo fundamental para bom encaminhamento, seja para um processo de reciclagem, seja para a disposição final do lixo na tríade funcional que compreende a ação de acondicionar de forma correta o lixo úmido do lixo seco.

O acondicionamento, a coleta e o transporte dos resíduos sólidos são partes integrantes do sistema de limpeza urbana de um município as etapas de geração, acondicionamento, coleta, transporte, transferência, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, além da limpeza de logradouros públicos (MONTEIRO, 2001). O sistema de coleta tem que ter periodicidade regular, intervalos curtos, e a coleta noturna ainda é a melhor, apesar dos ruídos.

A organização do gerenciamento do processo de coleta deve objetivar a coleta de 100% do lixo gerado em uma universalização da coleta. A coleta engloba, desde a partida do veículo da garagem, compreendendo todo o percurso gasto na viagem para remoção dos resíduos dos locais onde foram depositados, até o retorno do veículo ao ponto de partida (CUNHA; CAIXETA FILHO, 2002).

4.2.1 Coleta Seletiva

A reciclagem é o resultado de uma série de atividades através das quais os materiais que se tornariam lixo, ou estão no lixo, são desviados, sendo coletados, separados e processados para a sua utilização como matéria-prima de bens anteriormente manufaturados com matéria-prima virgem. Esses materiais retornam ao ciclo produtivo, o que contribui para o aumento da vida útil de áreas de disposição final, diminui a exploração de recursos naturais, entre outras vantagens (SOARES, 2006).

A coleta seletiva, em si, apresenta diversos benefícios à sociedade e, por consequência, ao ser humano: cria postos de trabalhos absorvendo mão de obra ao longo de sua cadeia logística com os carrinheiros, catadores, motoristas de caminhões coletores, agentes das usinas de triagem e transbordo e, de forma mais humanizada, cria iniciativas de empregos para funcionários membros de indústrias de reciclagem ou postos de cooperativas.

O material recolhido na coleta seletiva é então destinado ao tratamento: a porção orgânica dos resíduos pode ser aproveitada pela compostagem, processo que pode gerar adubos de uso doméstico, agrícola ou na jardinagem; os recicláveis secos seguem para a triagem (ou recuperação), uma espécie de separação qualificada que ocorre em usinas administradas pelo órgão municipal ou por cooperativas e associações de catadores (GRIMBERG; BLAUTH, 1998).

A separação nessas unidades difere bastante daquela realizada em domicílios, já que ela é feita com base no potencial reciclável e comercial de cada um dos vários subtipos de material (papel, papelão, plástico, vidro e metais).

- **PAPEL:** Jornais, revistas, papelão, formulários, papéis brancos, cartões, aparas de papel, papel tolha, cartolina, embalagens de ovos, fotocópias, envelopes e caixas em geral.
- **PLÁSTICO:** Copos plásticos, vasilhas, embalagens de refrigerantes, sacos de leite, frasco de shampoos e de detergentes, embalagens de margarina, tubos de cano de PVC, sacolas plásticas.
- **VIDROS:** Copos, garrafas, potes, frascos e vidros.
- **METAL:** Chapas metálicas, latas de alumínio, panelas, fios, arames, pregos, sucatas de ferro e cobre.
- **Reciclagem:** O material é reaproveitado passando por um processo de transformação e retornando ao ciclo produtivo.
- **Vantagem:** Diminuição dos problemas ambientais (menos poluição, menos gastos com água e energia).
- **Desvantagem:** Nenhuma.

O reaproveitamento de materiais é hoje indispensável quando se pensa em diminuir a quantidade de materiais nos lixões. É importante criar o hábito de doar roupas, brinquedos, móveis, livros, e outros objetos para que outras pessoas possam utilizá-los. Aproveitar garrafas e outras embalagens para fazer brinquedos, guardar alimentos, etc. Reutilizar também sacolas plásticas, mas nunca objetos que impliquem na falta de higiene.

Comparativo da Reciclagem

Material	O Brasil recicla	Curiosidades
Vidro	5% das embalagens	O Japão recicla 55,5%.
Papel/papelão	36%	O Brasil importa apenas para reciclar.
Plástico/filme (sacolas de supermercados)	15%	Representa 3% do lixo urbano nas capitais.
PET (embalagens de refrigerantes)	15%	O PET reciclado se transforma em fibras.
Óleo	18%	Apenas 1% do óleo consumido no mundo é reciclado.
Latas de aço	35%	O Brasil importa latas usadas para a reciclagem.
Pneu	10%	O Brasil exporta pneu para a reciclagem.
Embalagens longa-vida	Não há dados	A incineração é considerada excelente combustível.

Fonte: Compromisso Empresarial para a Reciclagem (Cempre).

Educação em saúde é uma prática social cujo processo contribui para a formação da consciência crítica das pessoas a respeito de seus problemas de saúde e estimula a busca de soluções e organização para a ação individual e coletiva. Atualmente, há diversas formas de divulgar os conhecimentos necessários para envolver o cidadão nas ações de melhoria de suas condições de vida e de sua comunidade, na perspectiva de estimular o exercício efetivo de sua plena cidadania.

5 HIGIENE E PROFILAXIA

5.1 Higiene

Cuidar da higiene define-se pela ação “executar: dar banho, mudar de roupa, levantar da cama, associado a padrão cultural e nível socioeconômico.” O termo higiene abraça distintas áreas que complementam e expandem o seu significado, tais como: higiene coletiva, higiene mental, higiene profissional, higiene pública, higiene social, higiene da habitação, higiene da alimentação, higiene corporal, entre outros (MARTINS, 2009).

Ao refletir sobre os cuidados de Enfermagem, em qualquer das suas diferentes formas, dirigimo-nos para o cuidado à pessoa de acordo com as suas necessidades humanas fundamentais.

5.2 Profilaxia

Utilização de procedimentos ou recursos que buscam prevenir doenças. O termo profilaxia é de origem grega e significa precaução, sendo também utilizado para designar estudo de outras áreas do conhecimento.

5.3 Conceito de Saúde e Doença

De acordo com o conceito de saúde adotado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1947, saúde é “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade”.

A doença é uma condição particular anormal que afeta negativamente o organismo e a estrutura ou função de parte de ou de todo um organismo, e que não é causada por um trauma físico externo (BRASIL, 1987).

5.4 Higiene Pessoal

A Higiene pessoal são medidas tomadas para a preservação da saúde e prevenção contra doenças. Dessa maneira, ao se praticar a higiene pessoal diariamente evita-se contrair doenças causadas principalmente por fungos e bactérias, além promover uma boa impressão nas pessoas com as quais nos relacionamos, seja pessoalmente ou profissionalmente. Partindo desse

princípio os hábitos de higiene pessoal devem ser ensinados desde cedo a fim de desenvolver a conscientização de todos os jovens e adultos brasileiros (HOUAISS, 2004).

A higiene corporal tem extrema importância, pois é um meio de prevenir doenças, contribuindo assim para a saúde, na medida em que é um dos meios de se alcançar o bem estar físico e psíquico. Tratar de higiene e saúde tem sido um desafio para a educação, no que se refere à possibilidade de garantir uma aprendizagem efetiva e transformadora de hábitos e atitudes.

Os profissionais de enfermagem realizam os cuidados prestados aos pacientes que dependem deles, devido ao seu estado de saúde que na maioria das vezes se encontra em condições debilitadas e precisam do apoio, da compreensão e da qualidade dos serviços da equipe de enfermagem, dentre eles a higiene corporal (BACKES et al., 2002).

Todavia, existem diversos fatores para a realização da higiene corporal em pacientes debilitados, sendo assim o profissional precisa adquirir conhecimentos científicos sobre fisiologia, anatomia, patologia para entender melhor as necessidades do indivíduo, visto que mesmo sendo um procedimento simples e importante, é para o paciente exaustivo devido à mudança de decúbito, a exposição das suas partes íntimas expostas, o esfriamento da pele, propiciando desconforto ao indivíduo (NOBREGA; SILVA, 2009).

Dessa maneira, aponta-se que o banho é importantíssimo e é indispensável à saúde do corpo. Além de propiciar ao indivíduo um momento de conforto e reenergização, o banho permite com que estes itens, acumulados durante o dia, sejam removidos, juntamente com algumas bactérias comensais, promovendo o equilíbrio de sua população.

Na enfermagem, existem alguns tipos de banho, tais como:

- Aspersão - banho de chuveiro;
- Imersão - banho na banheira;
- Ablução - jogando pequenas porções de água sobre o corpo;
- No leito - usado para pacientes acamados em repouso absoluto.

5.4.1 Higienização das mãos

As mãos constituem a principal via de transmissão de microrganismos durante a assistência prestada aos pacientes. Recentemente, o termo “lavagem das mãos” foi substituído

por “higienização das mãos” devido à maior abrangência deste procedimento. O termo engloba desde a higienização simples até a antisepsia cirúrgica das mãos.

Com o intuito de orientar gestores, profissionais que atuam nos serviços de saúde e no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), a Anvisa lançou a Nota Técnica 01/2018 sobre os requisitos básicos e necessários para a seleção de produtos para higienização das mãos sem serviços de saúde..

O ato de remoção de sujeira, suor, oleosidade, pelos, células descamativas e microrganismos da pele, interrompendo a transmissão de infecções veiculadas ao contato, prevenção e redução das infecções causadas pelas transmissões cruzadas. Para a higienização das mãos utiliza-se: água e sabão, preparação alcoólica e antisséptica, de acordo com as situações, a saber:

Figura 4 – Higienização das mãos.



Fonte: Ministério da Saúde.

5.4.2 Higienização das Unhas

Cortar as unhas e mantê-las sempre limpas são medidas importantes para prevenir certas doenças. Quando a pessoa coloca a mão na boca, a sujeira armazenada debaixo das unhas pode dar origem a verminoses e outras doenças intestinais. Além disso, devemos valorizar os aspectos estéticos relacionados à beleza das unhas.

5.4.3 Higienização dos cabelos

Os cabelos devem estar sempre lavados (duas vezes por semana no mínimo) e penteados, uma vez que acumulam-se poeiras e gorduras que precisam ser eliminadas. É sempre agradável observarmos cabelos limpos, brilhantes, cheirosos e bem cortados.

5.5 Equipamentos de Proteção Individual

Para melhorar a segurança, integridade física e qualidade de vida dos trabalhadores, surge a Legislação de Segurança do Trabalho, que é composta pelas Normas Regulamentadoras (NR), decretos e portarias, sendo obrigatório às empresas o cumprimento dessas leis relativas à segurança e medicina do trabalho (DOBROVOLSKI; WITKOWSKI; ATAMANCZUK, 2008).

O uso do EPI é uma exigência por lei, inserida nos artigos 166 e 167 da Consolidação de Leis do Trabalho (CLT) e da Portaria n. 3.214 de 08 de julho de 1978 que prevê a obrigatoriedade da empresa em fornecer aos empregados, gratuitamente o EPI adequado aos riscos de sua área e em perfeito estado de conservação e funcionamento. Caso não sejam fornecidos os equipamentos aos funcionários e ocorrendo acidentes de trabalho, a empresa é responsabilizada perante a legislação (OLIVEIRA, 2009).

Os EPIs que devem ser usados em seu cotidiano, sobretudo em situações que tenham algum tipo de risco.

Óculos

Os óculos (formados por um plástico rígido ou uma barreira de cilindro) costumam impedir a exposição dos olhos a componentes radioativos, biológicos e químicos, o que evita que líquidos venham a respigar nos profissionais. Geralmente, são usados em cirurgias hospitalares. Outra função é proteger contra impactos que possam ocorrer.

Máscara

Já pensou em pegar uma gripe ou alguma doença contagiosa durante as atividades no ambiente de trabalho? Nesse caso, em vez de ajudar os pacientes, você que precisará de cuidados. Por isso, as máscaras são fundamentais, visto que servem para proteção contra bactérias, fungos e outros agentes contaminantes que possam ser inalados.

Luvas

As luvas impedem que se tenha contato direto com agentes físicos e biológicos. As esterilizadas são fundamentais para realizar algum procedimento invasivo, entre outras necessidades. Para isso, existem três opções, sendo cada uma apropriada para manipular um tipo de material:

- luvas de látex: são feitas de material de borracha natural, podendo ser encontradas com ou sem talco;
- luvas de nitrílica: apesar de também serem produzidas com material de borracha, são mais resistentes a óleo, gorduras vegetais e animais, além de água quente por um curto tempo;
- luvas de vinil: composta por um tipo de plástico, com ou sem talco.

Avental ou jaleco

Esses EPIs de enfermagem devem ser sempre usados como uma barreira de proteção para as roupas dos profissionais. Para isso, eles devem ser de mangas curtas, para evitar contaminação, de tecido ou descartáveis, o que vai depender do tipo de material que será

manipulado. Após o uso do avental ou jaleco, é preciso que colocá-lo em um saco plástico e retirá-lo apenas para lavagem. Não se deve sair do ambiente de trabalho com avental ou jaleco para evitar risco de contaminação de terceiros.

Caso não use EPIs descartáveis, os profissionais de enfermagem devem receber um treinamento específico, fornecido pela empresa que trabalham, para higienização dos equipamentos de forma adequada.

Figura 5 – Dicas de Cuidados e EPIs.



Fonte: Google imagens. Teresina, 2020.

REFERÊNCIAS

- BACKES, M. T. S. O cuidado intensivo oferecido ao paciente no ambiente de Unidade de Terapia Intensiva. **Esc Anna Nery**. Rio de Janeiro, v.16, n.4, p.689 -696, out./dez, 2002.
- BERNARDO, L. DI; PAZ, L. P. S. **Seleção de tecnologias de tratamento de água**. São Carlos: LDiBe, 2010. p. 868.
- BEZERRA, I. M. P.; SORPRESO, I. C. E. Conceitos de saúde e movimentos de promoção da saúde em busca da reorientação de práticas. **J. Hum. Growth Dev.** São Paulo, v.26, n.1, p. 11-16, 2016.
- BUSS, P. M.; PELLGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis**. v.17, n.1, p.77-93, 2007.
- BRAGA, R; CARVALHO, P. F. **Cidade**: Espaço da cidadania. 2004. Disponível em: <http://www.redbcm.com.br/arquivos/bibliografia/cidade%20espa%C3%A7o%20da%20cidadania%20rbraga11.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2020.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília; 2017.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Planos de Gestão de Resíduos Sólidos**: manual de orientação. Brasília, 2012. Disponível em <https://www.mma.gov.br/estruturas/182/>. Acesso em: 09 mar. 2020.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resíduos Sólidos**. Brasília, 2010. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos>. Acesso em: 09 mar. 2020.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305. Acesso em: 09 mar. 2020.
- BRASIL. **Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, 2007.
- BRASIL. Ministério de Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. **Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, 2005.
- BRASIL. **Lei nº7750/92, de 31 de março de 1992**. Dispõe sobre a política estadual de saneamento e dá outras providências.
- CUNHA, V.; CAIXETA FILHO, J. V. Gerenciamento da coleta de resíduos sólidos urbanos: estruturação e aplicação de modelo não-linear de programação por metas. **Gest.Prod.** São Paulo, v. 9, n.2, p.143-161, ago, 2002.

DOBROVOLSKI, M.; WITKOWSKI, V.; ATAMANCZUK, M. J. **Segurança no trabalho: uso do EPI.** 4º encontro de engenharia e tecnologia dos campos gerais – AEAPG. Ponta Grossa, 2008.

EXANTE CONSULTORIA ECONÔMICA. Benefícios econômicos da expansão do saneamento. Relatório de pesquisa produzido para o Instituto Trata Brasil e o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Instituto Trata Brasil; 2014, 72 p. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/beneficioseconomicos-da-expansao-do-saneamento-brasileiro>. Acesso em: 09 mar. 2020.

GRIMBERG, E.; BLAUTH, P. Coleta seletiva de lixo: reciclando materiais, reciclando valores. **Polis**, v.31, p.1-100, 1998.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **O Manual do Saneamento Básico.** 2012. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/o-que-e-saneamento>. Acesso em: 09 mar. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA:** tabela 898 - Internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, total e segundo as categorias de doenças. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/898>. Acesso em: 12 mar. 2016.

LEONETI, A. B.; PRADO, E. L.; OLIVEIRA, S. V. W. B. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. **Revista de Administração Pública – RAP.** Rio de Janeiro, v.45, n.2, p.331-48, mar./abr, 2011.

LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água.** Campinas: Átomo, 2010.

MARTINS, S. I. A. **O banho no leito em contexto de internamento hospitalar:** vivências de pessoas idosas. 2009 270f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Enfermagem) – Universidade do Porto. Porto, 2009.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Prevenção de riscos de deslizamentos em encostas:** guia para elaboração de políticas municipais. In: CARVALHO, C. S.; GALVÃO, T. G. (Orgs.) Brasília: Ministério das Cidades; Cities Alliance, 2006; 111 p.

MONTEIRO, J. H. P. et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.** Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Administração Municipal, 2001.

NOBREGA, M. M. L.; SILVA, K. L. **Fundamentos do cuidar em enfermagem.** 2ª Ed. Belo Horizonte: ABEn, 2009.

OLIVEIRA, C. A. D. **Segurança e medicina do trabalho:** guia de prevenção de riscos. São Caetano do Sul/SP: Yendis, 2009.

OLIVEIRA, S. M. M. C. Mortalidade infantil e saneamento básico: ainda uma velha questão. v.16. 2008. Caxambu. **Anais – XVI Encontro Nacional de Estudos Popacionais.** Caxambu: Associação Brasileira de Estudos.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Constituição da Organização Mundial da Saúde.** Documentos básicos, suplemento da 45^a edição, outubro de 2006. Disponível em espanhol em: https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf. Acesso em: 08 mar. 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Organização Mundial de Saúde. **Indicadores de saúde: elementos conceituais e práticos.** Disponível em: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14401:health-indicators-conceptual-and-operational-considerations-section-1&Itemid=0&limitstart=1&lang=pt. Acesso em: 09 mar. 2020.

PEREIRA, D. S. P. Saneamento básico: situação atual na América Latina - enfoque Brasil. In: **III CONGRESSO IBÉRICO SOBRE GESTÃO E PLANEJAMENTO DA ÁGUA.** **O diretorio quadro da água:** realidade e futuro. Espanha, 2002.

PIUVEZAM, G. et al. Fatores associados ao custo das internações hospitalares por doenças infeciosas em idosos em hospital de referência na cidade do Natal, Rio Grande do Norte. **Cad Saude Colet.** Rio de Janeiro, v.23, n.1, p.63-8, mar, 2015.

RAMOS, Y. S. et al. Vulnerabilidade no manejo dos resíduos de serviço de saúde de João Pessoa (PB, Brasil). **Ciências & Saúde Coletiva.** Rio de Janeiro, v.16, n.8, p.3553-3560, ago, 2011.

RIBEIRO, J. W.; ROOKE, J. M. S. **Saneamento Básico e sua relação com meio ambiente e saúde pública.** 2010. 28 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Análise Ambiental) - Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2010.

SANTOS, A. B. **Avaliação Técnica dos Sistemas de Tratamento de Esgotos.** Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2007.

SIQUEIRA, M. S. et al. Internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado na rede pública de saúde da região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2014. **Epidemiol. Serv. Saude,** Brasília, v.26, n.4, p.795-806, out./dez, 2017.

SOARES, J. H. P. **Gerenciamento de resíduos sólidos.** 2006 142f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA) – Universidade do Ceará. Fortaleza, 2004.

SCHNEIDER, V. E. et al. **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos em serviços de saúde.** 2. ed. rev. e ampl. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2004.

STRIEDER, I. T. **Análise do saneamento básico e das áreas de conflito de uso da terra no município de Salvador das Missões/RS.** 2006. 55 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade de Santa Maria. Santa Maria, 2006. Disponível em: http://w3.ufsm.br/ppggeo/files/dissertacoes_06-11/Ivete%20Teresinha%20Strieder.pdf. Acesso em: 09 mar. 2020.



**Av. Barão de Gurguéia, 3333 - Tabuleta
Teresina - Piauí**