

Percepção ambiental sobre o gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde em uma Unidade Básica de Saúde no município de Fraiburgo, Santa Catarina, Brasil

O Brasil possui legislações ambientais bem definidas quanto à classificação dos tipos de resíduos e quanto aos critérios de gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) que compreende as etapas de segregação, acondicionamento, armazenamento, destinação, transporte e disposição. Dessa forma, o trabalho tem como objetivo diagnosticar e analisar a percepção dos funcionários que atuam na Unidade de Saúde Central no município de Fraiburgo, Santa Catarina, Brasil. A metodologia utilizada se caracterizou com a aplicação de um questionário semiestruturado para os funcionários da Unidade de Saúde. As variáveis para análise estão relacionadas com várias questões referentes aos RSS, envolvendo classe dos resíduos, destinação, descarte – sendo composta por 10 variáveis. Verificou-se que existem funcionários dos serviços de saúde que desconhecem a classificação e o manejo correto destes resíduos. A partir deste estudo, observou-se a importância de desenvolver instruções de trabalho para evitar a falta de informação, orientando e padronizando as ações de manejo que envolvem os RSS e assim evitar contaminações no meio ambiente e principalmente com o ser humano.

Palavras-chave: Resíduos de Serviço da Saúde; Educação Ambiental; Percepção Ambiental.

Environmental perception on health service waste management in a Basic Health Unit in the municipality of Fraiburgo, Santa Catarina, Brazil

Brazil has well-defined environmental laws regarding the classification of types of waste and the criteria for the management of Health Services Residues, which comprises the stages of segregation, packaging, storage, disposal, transportation and disposal. Thus, the work aims to diagnose and analyze the perception of employees who work at the Central Health Unit in the municipality of Fraiburgo, Santa Catarina, South of Brazil. The methodology was characterized by the application of a semi-structured questionnaire for the employees of the Health Unit, seeking to collect information. The variables for analysis are related to several issues related to HSS, involving waste class, destination, disposal - being composed of 10 variables. It was found that there are health service employees who are unaware of the classification and correct handling of this waste. From this study, it was observed the importance of developing work instructions to avoid the lack of information, guiding and standardizing the management actions that involve HSS and thus avoiding contamination in the environment and especially with humans.

Keywords: Health Service Waste; Environmental Education; Environmental Perception.

Topic: **Educação Ambiental e Ensinos Multidisciplinares**

Received: **13/07/2021**

Approved: **16/08/2021**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Letícia Geniqueli Reichardt

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9213725972215980>
leticia_reichardt@hotmail.com

Roger Francisco Ferreira de Campos 

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9523087825034013>
<https://orcid.org/0000-0001-9064-0383>
rogerffcampos@gmail.com

Daiane Cristine Kuhn 

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/1516387627941538>
<https://orcid.org/0000-0002-2412-3246>
daiackuhn@gmail.com

Heitor Antônio Cofferrri

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0693250187059696>
heitorcofferrri@gmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2318-2881.2021.003.0019

Referencing this:

REICHARDT, L. G.; CAMPOS, R. F. F.; KUHN, D. C.; COFFERRI, H. A..
Percepção ambiental sobre o gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde em uma Unidade Básica de Saúde no município de Fraiburgo, Santa Catarina, Brasil. **Nature and Conservation**, v.14, n.3, p.224-232, 2021. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2318-2881.2021.003.0019>

INTRODUÇÃO

Um dos principais impasses ambientais que causa grande impacto ao meio ambiente é os relacionados com os Resíduos Sólidos (RS), caracterizando-se como um obstáculo para a gestão pública e privada (BOSCOV, 2008), visto que o desenvolvimento humano e o aumento da urbanização não estão sendo integrante do processo de gerenciamento adequado dos RS (BRAGA et al., 2005). O manejo inadequado dos resíduos sólidos de qualquer magnitude e procedimentos, ocasiona o desaproveitamento dos RS, podendo ocasionar uma coação constante à saúde pública, agravando os impactos ambientais, e prejudicando a qualidade de vida – especificamente nas cidades com baixo índice de desenvolvimento humano (SANTAELLA et al., 2014).

Estão sujeitos ao desenvolvimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, “fontes geradoras de resíduos de serviços da saúde, de resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, de resíduos industriais, de serviços de mineração, estabelecimentos comerciais com geração de resíduos perigosos, empresas de construção civil, entre outros” (BRASIL, 2010). Entre os ativos ambientais, os resíduos sólidos oferecem risco em potencial ao ambiente, essa questão vem sendo uma preocupação para as atividades de saúde, pois o crescimento acelerado dos municípios acarreta a indisponibilidades de locais para a disposição dos Resíduos Sólidos (BRAGA et al., 2005).

Os impactos ambientais ocasionados pela má gestão dos resíduos sólidos é uma problemática ocorrida em todos, visto que alguns países subdesenvolvidos estão sofrendo com os problemas ambientais provindos dos resíduos sólidos, sendo um processo provindo do desenvolvimento desordenado, além da utilização inadequada dos recursos naturais, pelo consumismo desordenado de materiais, alimentos e outros (SANTAELLA et al., 2014). Os municípios necessitam realizar um trabalho ininterrupto de práticas ambientais sustentáveis com ênfase na estruturação de programas de coletas seletivas e gestão de resíduos sólidos, almejando alterar os hábitos dos contribuintes referentes a destinação dos resíduos sólidos, pois muitos materiais coletados nos programas de coleta seletiva não são passíveis de reciclagem (CAMPOS et al., 2015, 2017).

À medida que a quantidade de resíduos aumenta, agravam-se os problemas ambientais, contribuindo para a degradação da qualidade de vida da população envolvida (BRAGA et al., 2005). Portanto, o manejo ambientalmente benéfico de resíduos deve ir além de uma simples deposição ou aproveitamento por métodos seguros dos resíduos gerados e buscar desenvolver a causa fundamental do problema, procurando mudar os padrões não sustentáveis de produção e consumo (SANTAELLA et al., 2014). As legislações nacionais como as estaduais possuem a finalidade e os dispositivos que permitem a preservação e conservação dos recursos naturais, como também os aspectos fomentadores de educação ambiental, visto que é principalmente na escala municipal que acarreta os impactos ambientais, onde as pessoas vivem (AMORIN et al., 2010).

Globalmente, os resíduos de saúde são o segundo mais perigoso depois de resíduos relacionados à radiação (KUMAR et al., 2013). As práticas de gerenciamento seguro de resíduos de saúde devem refletir na

qualidade dos serviços em qualquer instalação destinada à realização de atividades de saúde e devem incluir todos os ativos de geração, segregação, transporte, armazenamento, tratamento e disposição de resíduos (JOHANNESSEN et al., 2000). A percepção de risco em relação aos resíduos gerados pelo setor de saúde é muito menor nos países em desenvolvimento quando comparado a países desenvolvidos. A implementação de políticas de coleta de resíduos especiais tem, além de minimizar impactos ambientais, onde há a possibilidade de gerar recursos financeiros para uma comunidade ou município (CAMPOS et al., 2016). Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar a percepção ambiental de uma unidade de saúde central do município de Fraiburgo/SC, sobre a gestão de resíduos sólidos com ênfase em resíduos de serviço da saúde.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se com a natureza aplicada, por meio de pesquisa descritiva, caracterizando-se como um levantamento, obtendo uma abordagem quantitativa com viés qualitativo, por meio de um questionário semiestruturado. Segundo Engel et al. (2009) com o levantamento podemos obter o “[sic] conhecimento direto da realidade, economia e rapidez, e obtenção de dados agrupados em tabelas que possibilitam uma riqueza na análise estatística.

O estudo foi desenvolvido no município de Fraiburgo (Figura 1), no Estado de Santa Catarina, na Macrorregião Meio Oeste, associado à Associação dos Municípios do Alto Vale do Rio do Peixe - AMARP, em uma distância de 317 km da capital Florianópolis. O município possui uma área territorial de 547,854 km² (SEBRAE, 2010). Segundo Datasus (2019), o município contava até dezembro de 2019, com 6 Centros de Saúde/Unidades Básicas.



Figura 1: Localização do local do estudo.

Para a elaboração desse trabalho, foi desenvolvido um questionário semi-estruturado, que, segundo Chaer et al. (2011, apud RIBEIRO et al., 2021), quando se trata de questões de cunho empírico, os questionários servem para a coleta de informações da realidade, tendo como objetivo a compreensão de opiniões, percepção, posicionamento dos pesquisados, servindo como base para diversos trabalhos

acadêmicos. Os dados do estudo foram coletados através da aplicação para os funcionários, na Unidade de Saúde Vila Salete - com as coordenadas geográficas 27°01'56.94"S e 50°55'43.27"O (Figura 1.) no mês de julho de 2019. As variáveis para análise estão relacionadas com várias questões referentes aos resíduos de serviço de saúde, envolvendo classe dos resíduos, destinação, descarte – sendo composta de 10 variáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo foi aplicado para 32 funcionários da unidade de saúde, contemplando 100% dos funcionários da unidade. Os resultados obtidos com a pergunta sobre a cor da sacola em que devem ser descartados os resíduos biológicos são apontados na Figura 2.

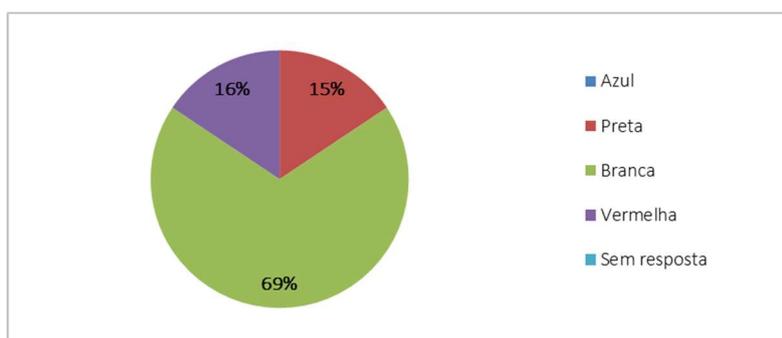


Figura 2: Cor da sacola de descarte de resíduo biológico.

Conforme Figura 2, 69% responderam que resíduos biológicos devem ser descartados em sacola de cor branca, 16% responderam que devem ser descartados em sacolas de cor vermelha e 15% responderam que os resíduos devem ser descartados nas de cor preta. Sanches et al., (2018) em seus estudos com enfermeiros de uma Unidade de Saúde, reportaram que em relação à identificação dos resíduos biológicos, 93,7% dos enfermeiros referiram que os resíduos do Grupo A eram identificados pela embalagem branca e apenas 6,2% dos enfermeiros referiram que a identificação desses resíduos era por meio de embalagem branca e símbolo. De acordo com a norma técnica ABNT NBR 9191 de maio de 2008 que trata sobre a especificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo, os resíduos de classe B, ou seja, resíduos infectantes (resíduos biológicos), só devem ser acondicionados em sacolas de cor branca leitosa. Os resultados demonstram que grande parte dos funcionários está ciente desta normatização (ABNT, 2008).

Os resultados obtidos com as respostas da questão sobre riscos de infecção e presença de agentes biológicos em resíduos Classe A, são mostrados na Figura 3.

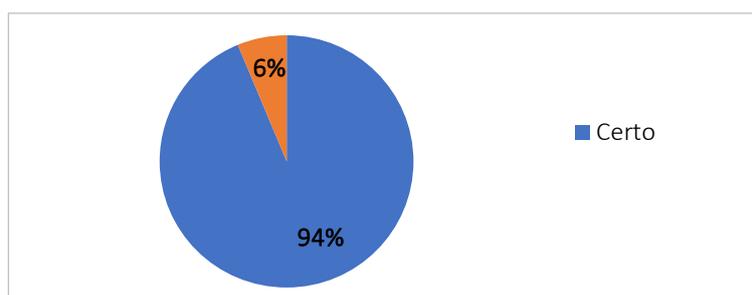


Figura 3: Presença de agentes biológicos e riscos de infecção em resíduos Classe A.

De acordo com a figura acima, 94% dos funcionários responderam que existe risco de infecção e agentes biológicos em resíduos da Classe A, e 6% responderam que não há a possibilidade de infecção e nem a existência de agentes biológicos em resíduos Classe A. Os resíduos biológicos representam aproximadamente 10% dos RSS, entretanto, com a segregação adequada, esses resíduos podem ser reduzidos de 1 a 5% daqueles gerados em serviços de saúde (SILVA, 2011). Dessa forma, não resta dúvida de que a conscientização dos profissionais para o cuidado com a segregação dos RSS gerados durante sua atuação no ambiente é de suma importância para evitar os riscos ambientais e sanitários (CAMPOS et al., 2017).

Desta forma, pode-se dizer que grande parte dos funcionários possuem consciência sobre os riscos em manusear e acondicionar os resíduos de classe A de forma errada. Os resultados obtidos com as respostas da questão sobre o grupo que pertence aos resíduos perfurocortantes são mostrados na Figura 4.

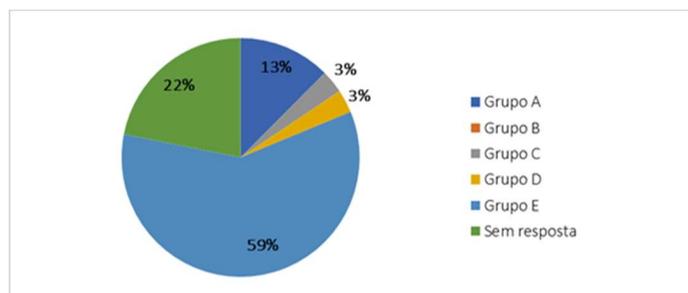


Figura 4: Grupo dos materiais perfurocortantes.

Pode-se constatar na Figura 4, que 59% responderam que os resíduos perfurocortantes pertencem ao Grupo (ou classe) E, 22% não responderam a essa questão, e 13% responderam que os resíduos perfurocortantes pertencem ao Grupo A. Camargo et al. (2017), reportaram em seus estudos realizados em unidades básicas de saúde e ambulatórios, que 53% dos profissionais da saúde desconhecem a classificação correta de RSS, e 47% conhecem superficialmente. Segundo a RDC ANVISA nº 306/2004, que os resíduos perfurocortantes pertencem à classe E, tais como:

Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros. Já os resíduos de classe A são resíduos com possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção, subdividindo-se em A1, A2, A3, A4 e A5 (ANVISA, 2004).

Os resíduos de classe B correspondem aos resíduos farmacêuticos e resíduos químicos. Já os resíduos de classe C compreendem os rejeitos radioativos sólidos, líquidos e gasosos. Os resíduos de classe D correspondem aos resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares (ANVISA, 2004). De acordo com a Figura 4, observa-se que 41% dos funcionários da saúde entrevistados desconhecem a classificação correta dos resíduos perfurocortantes. Os resultados obtidos com as respostas da questão sobre a denominação do ato da separação dos resíduos no momento e local da sua geração são apresentados na Figura 5.

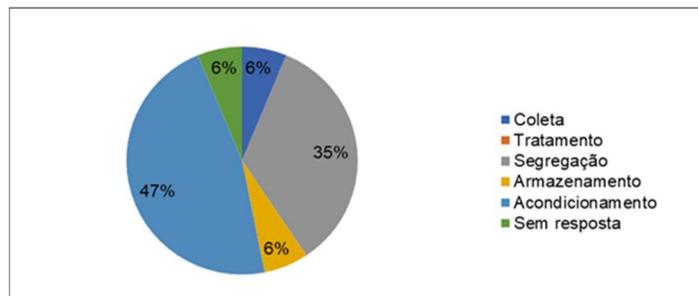


Figura 5: Denominação do ato de separar os resíduos no momento e local de sua geração.

Observa-se na Figura 5, que 47% responderam que acondicionamento é a denominação do ato de separar o resíduo no momento da geração e 35% responderam que segregação é a denominação correta para esse ato. De acordo com a RDC ANVISA nº 306/2004 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o “gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, a segregação, consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos” (ANVISA, 2004). “Já o acondicionamento consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo” (ANVISA, 2004). Os resultados obtidos com as respostas da questão sobre a responsabilidade do gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde são daqueles que o geraram são mostrados na Figura 6.

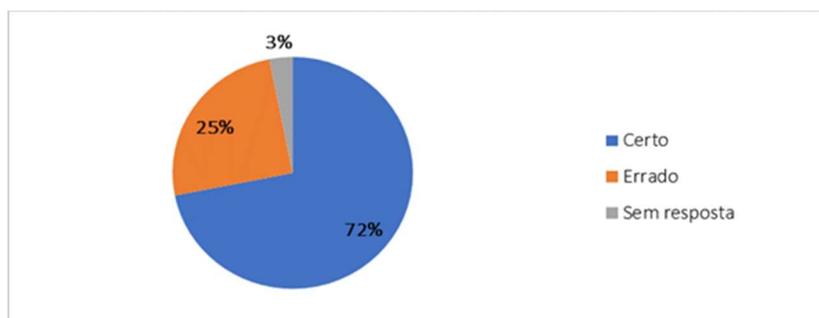


Figura 6: O gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde, desde sua geração até a disposição final, é de responsabilidade daqueles que os geraram.

Conforme a Figura 6, 72% responderam que o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde é de responsabilidade daqueles que os geraram, e 25% responderam que aqueles que geraram os resíduos não têm responsabilidade sobre o seu gerenciamento. Camargo et al. (2017) reportaram em seus estudos realizados em UBS e ambulatórios, que apenas 13% dos profissionais de saúde conhecem as etapas do gerenciamento dos RSS e 87% desconhecem. A RDC ANVISA nº 306/2004 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, “trata em seu regulamento que o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde, desde sua geração até a disposição final, é de responsabilidade daqueles que os geraram” (ANVISA, 2004). De acordo com a Resolução CONAMA nº 358/2005, os geradores de resíduos de serviços de saúde, em operação ou a serem implantados, devem elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde-PGRSS, de acordo com a

legislação vigente, especialmente as normas da vigilância sanitária (BRASIL, 2005). Os resultados obtidos com as respostas da questão sobre as etapas do manejo dos resíduos de serviço de saúde são apresentados na Figura 7.

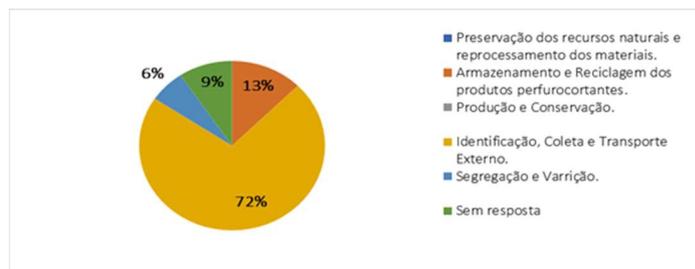


Figura 7: Etapas que incluem o manejo dos resíduos de serviço de saúde, desde a geração até a disposição final.

De acordo com a Figura 7, 72% dos pesquisados responderam que as etapas de manejo dos resíduos de serviço de saúde abrangem a identificação, coleta e transporte externo, e 13% responderam que as etapas do manejo abrangem o armazenamento e reciclagem dos produtos perfurocortantes.

O gerenciamento deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS. Todo gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados, estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS. “O PGRSS a ser elaborado deve ser compatível com as normas locais relativas à coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados nos serviços de saúde, estabelecidas pelos órgãos locais responsáveis por estas etapas” (ANVISA, 2004).

“As etapas do manejo dos RSS compreendem a segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externos e disposição final” (ANVISA, 2004). Para que o programa de gerenciamento de RSS seja efetivo é necessário associar todas as etapas do manejo dos RSS, equipamentos apropriados e o uso de sinalização nos ambientes das Instituições. Ademais, é necessária não só a organização das fontes geradoras, mas também despertar uma consciência humana e coletiva nos profissionais que atuam nesses ambientes (SERAPHIM, 2010).

De acordo com a Norma Regulamentadora 32 que tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral, o item 32.5.1 dispõe o seguinte:

Cabe ao empregador capacitar, inicialmente e de forma continuada, os trabalhadores nos seguintes assuntos: segregação, acondicionamento e transporte dos resíduos; definições, classificação e potencial de risco dos resíduos; sistema de gerenciamento adotado internamente no estabelecimento; formas de reduzir a geração dos resíduos; conhecimento das responsabilidades e de tarefas; reconhecimento dos símbolos de identificação das classes de resíduos; conhecimento sobre a utilização dos veículos de coleta; orientações quanto ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (BRASIL, 2005).

Quando o funcionário é orientado, pode evitar circunstâncias de risco e a administração pode

adaptar e direcionar medidas mitigadoras de risco à realidade desses profissionais (BAKKE et al., 2010). Ainda, programas destinados aos usuários podem ser um complemento a estas iniciativas de orientação aos profissionais e comunidade (AQUINO et al., 2019). Percebe-se que a informação e a educação continuada tornam-se peças chave na rotina da unidade de saúde/hospitalar. Profissionais motivados e esclarecidos trabalham melhor e com mais atenção, beneficiando ao serviço e a eles próprios.

CONCLUSÃO

Diante da pesquisa desenvolvida, observou-se que mesmo com legislações bem definidas no Brasil que tratam sobre a questão dos RSS, ainda existem funcionários dos serviços de saúde que desconhecem a classificação e o manejo correto destes resíduos. Dessa forma, verifica-se a importância de desenvolver instruções de trabalho para evitar a falta de informação, orientando e padronizando as ações de manejo que envolvem os RSS. O investimento na qualificação dos trabalhadores, através de treinamentos e monitoramentos, é imprescindível e é o que resultará na redução de resíduos e correto manejo dos mesmos.

Verificou-se a necessidade de se estabelecer uma nova cultura de responsabilidade dos funcionários de postos de saúde, hospitais e serviços de saúde em geral quanto a sua participação nos procedimentos sobre o manuseio dos resíduos gerados. É relevante destacar ainda que os RSS, na maioria das vezes são armazenados adequadamente; entretanto, por falta de destino adequado, são depositados em locais inadequados.

REFERÊNCIAS

ALLEVATO, C. G.. **Resíduos de Serviços de Saúde: o conhecimento dos profissionais que atuam no contexto hospitalar**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio De Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

AMORIM, A. P.; ALBUQUERQUE, B. M.; GAUTÉRIO, D. T.; JARDIM, D. B.; MORRONE, E. C.; SOUZA, R. M.. Lixão Municipal: abordagem de uma problemática ambiental na cidade do Rio Grande – RS. **Ambiente & Educação**, v.15, n.1, p.159-178, 2010.

ANVISA. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 306 de dezembro de 2004**. Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília: DOU, 2004.

AQUINO, S.; ZAJAC, M. A. L.; KNISS, C. T.. Percepção de diabéticos e papel dos profissionais de saúde sobre a Educação Ambiental de resíduos perfurocortantes produzidos em domicílios. **Revbea**, São Paulo, v.14, n.1, p.186-206, 2019.

ABNT. Associação Brasileira De Normas Técnicas. **NBR 12808**: resíduos de serviços de saúde: classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ABNT. Associação Brasileira De Normas Técnicas. **NBR 7500**: Identificação para o transporte terrestre, manuseio,

movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

ABNT. Associação Brasileira De Normas Técnicas. **ABNT NBR 9191**: sacos plásticos para acondicionamento do lixo: requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

BAKKE, H. A.; ARAÚJO, N. M. C.. Acidentes de trabalho com profissionais de saúde de um hospital universitário. **Produção**, João Pessoa, v.20, n.4, p.669-676, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-65132010005000015>

BOSCOV, M. E. G.. **Geotecnia Ambiental**. São Paulo: Oficinas de Textos, 2008.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S.. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: DOU, 2010.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005**. Tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília: DOU, 2010.

BRASIL. **Norma Regulamentadora nº 32. Portaria GM n.**

485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora n.º 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). Brasília: DOU, 2005.

CAFURE, V. A.; GRACIOLLI, S. R. P.. Os resíduos de serviço de saúde e seus impactos ambientais: uma revisão bibliográfica. **Interações**, Campo Grande, v.16, n.2, p.301-314, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/151870122015206>

CAMARGO, Â. R.; MELO, I. B. N.. A percepção profissional sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em unidades básicas e ambulatoriais de saúde em um município da Região Metropolitana de Sorocaba, SP, Brasil. **Mundo Saúde**, p.633-643, 2017.

CAMPOS, R. F. F.; BORGHA, T.. Caracterização gravimétrica do material Reciclável Destinado à COOCIMA pelo programa de coleta seletiva do município de Caçador-SC. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v.19, n.3, p.325-338, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236117018288>

CAMPOS, R. F. F.; BORGHA, T.. Análise da geração de resíduos sólidos dos serviços de saúde no município de Caçador-SC. **Revista Monografias Ambientais**, v.15, n.1, p.247-255, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236130819982>

CAMPOS, R. F. F.; BORGHA, T.. Análise da geração de resíduos nos laboratórios de uma universidade do município de Caçador/SC, com a perspectiva da implantação de um plano de gestão de resíduos de serviços da saúde (PGRSS). **Espacios (Caracas)**, v.38, p.9-9, 2017.

CAMPOS, R. F. F.; BORGHA, T.; SARTOREL, A.. Percepção dos moradores sobre a implantação de um sistema de coleta seletiva no município de Iomerê, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v.10, n.5, p.1511-1519, 2017. DOI: <https://doi.org/10.26848/rbgf.v10.5.p1511-1519>

CHAER, G.; DINIZ, R. R. P.; RIBEIRO, E. A.. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, v.7, n.7, p.251-266, 2011.

DATASUS. Departamento De Informática Do Sistema Único De Saúde Do Brasil. Estabelecimentos de saúde. **Cnesnet**, Fraiburgo, 2020.

JOHANNESSEN, L. M.; DIJKMAN, C.; BARTONE, D.; HANRAHAN, M. G.; BOYER, E. C.. **Nota de orientação sobre gerenciamento de resíduos de saúde**. Washington: Banco Mundial, 2000.

KUMAR, R.; GORAR, Z. A.; AHMED, J.; ALI, Z.; CHANDIO, A. K.; MAGAN, M.; AHMED, N.; SHAIKH, B. T.; SOMRONGTHONG, R.. Assessment of Health Care Waste Management Practices

and Knowledge among Health Care Workers Working at Tertiary Care Setting of Pakistan. **Journal of Health Research**, v.27, n.4, p.233-236, 2013.

LEITE, P. R.. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Haal, 2009.

MACEDO, J.; FERREIRA, M.; BETOLINI, D.; MENDES, A.; TAKAYANAGUI, A.. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em um Hemocentro do estado do Paraná. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, v.27, p.55-60, 2013.

RIBEIRO, F. B.; CAMPOS, R. F. F.; KUNH, D. C.; COFFERRI, H. A.. Análise da percepção ambiental dos alunos do 8º ano da Escola de Educação Básica Irmã Irene do município de Santa Cecília (Santa Catarina). **Educação Ambiental**, v.2, n.2, p.2-14, 2021.

SANCHES, A. P. M.; MEKARO, K. S.; FIGUEIREDO, R. M.; ANDRÉ, S. C. S.. Resíduos de los Servicios de Salud: el conocimiento de enfermeros de la Atención Básica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.71, n.5, p.2367-2375, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0244>

SANTAELLA, S. T.; BRITO, A. E. R. M.; COSTA, F. A. P.; CASTILHO, N. M.; MIO, G. P.; LEITÃO, R. C.; SALEK, J. M.. **Resíduos Sólidos e a Atual Política Ambiental Brasileira**. Fortaleza, 2014.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio Às Micro e Pequenas Empresas. **Santa Catarina em números**. Florianópolis: Sebrae, 2010.

SERAPHIM, C. R. U. M.; RIBEIRO, M. L.; SOSSAE, F. C.; ARAÚJO, D.. Abordagem dos Resíduos de Serviços de saúde (RSS) na formação profissional dos auxiliares e técnicos em enfermagem de Araraquara. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v.19, n.2, p.33-48, 2016. DOI: <https://doi.org/10.25061/25272675/ReBraM/2016.v19i2.411>

SILVA, C. A. M. C.; CAMPOS, J. C.; FERREIRA, J. A.; MIGUEL, M. A. L.; QUINTAES, B. R.. Caracterização microbiológica de lixiviados gerados por resíduos sólidos domiciliares e de serviços de saúde da cidade do Rio de Janeiro. **Eng. Sanit. Ambient**, v.16, n.2, p.127-132, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522011000200005>

YENESEW, M. A.; MOGES, H. G.; WOLDEYOHANNES, S. M.. A cross sectional study on factors associated with risk perception of healthcare workers toward healthcare waste management in health care facilities of Gondar Town, Northwest Ethiopia. **Int J Infect Control**, v.8, p.1-96, 2012. DOI: <http://doi.org/10.3396/ijic.v8i3.10283>