

## DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE: PROBLEMATIZANDO A GERAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SAÚDE

Cavalcante Neto

### RESUMO

**Objetivo:** identificar a necessidade da implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos através de discussão e contextualização das questões relacionadas ao tema. **Métodos:** estudo exploratório e descritivo cuja metodologia foi norteada pelo método da análise hermenêutico-dialética. Foi realizada revisão bibliográfica sobre a temática dos resíduos de saúde e pesquisa exploratória sobre manejo desses resíduos no hospital de Bonfim, bem como as informações e percepções de profissionais de saúde pertencentes à unidade. Questionários foram aplicados para avaliar o conhecimento teórico sobre a prática profissional cotidiana e analisados através da análise de Bardin. **Resultados:** os entrevistados demonstraram baixos índices de conhecimentos teóricos e práticas inadequadas no manejo de resíduos e uso de proteção. **Conclusão:** os entrevistados não detém conhecimentos suficientes sobre resíduos para um manejo adequado. Falhas no tratamento desses resíduos foram identificadas e podem provocar riscos à saúde humana através da contaminação ambiental.

**Descritores:** Resíduos de Saúde; Meio Ambiente; Saúde Ambiental.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ENVIRONMENT: PROBLEMATIZING THE  
GENERATION OF HEALTH WASTE  
DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE: PROBLEMATIZANDO LA  
GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS DE SALUD

### ABSTRACT

**Objective:** to identify the need to implement a Waste Management Plan through discussion and contextualization of issues related to the theme. **Methods:** an exploratory and descriptive study whose methodology was guided by the hermeneutic-dialectic analysis method. A bibliographic review was carried out on the health residues and exploratory research on the management of these residues in the Bonfim hospital, as well as the information and perceptions of health professionals belonging to the unit. Questionnaires were applied to evaluate the theoretical knowledge on daily professional practice and analyzed through the Bardin analysis. **Results:** the interviewees showed low levels of theoretical knowledge and inadequate practices in waste management and protection use. **Conclusion:** interviewees do not have sufficient knowledge about waste for proper management. Failures in the treatment of these wastes have been identified and may pose risks to human health through environmental contamination.

**Descriptors:** Health Waste; Environment; Environmental health.

### RESUMEN

**Objetivo:** identificar la necesidad de la implantación de un Plan de Gestión de Residuos a través de discusión y contextualización de las cuestiones relacionadas al tema. **Métodos:** estudio exploratorio y descriptivo cuya metodología fue guiada por el método del análisis hermenéutico-dialéctico. Se realizó una revisión bibliográfica sobre la temática de los residuos de salud e investigación exploratoria sobre manejo de esos residuos en el hospital de Bonfim, así como las informaciones y percepciones de profesionales de salud pertenecientes a la unidad. Los cuestionarios fueron aplicados para evaluar el conocimiento teórico sobre la práctica profesional cotidiana y analizados a través del análisis de Bardin. **Resultados:** los entrevistados demostraron bajos índices de conocimientos teóricos y prácticas inadecuadas en el manejo de residuos y uso de protección. **Conclusión:** los entrevistados no poseen conocimientos suficientes sobre residuos para un manejo adecuado. Las fallas en el tratamiento de estos residuos se identificaron y pueden provocar riesgos para la salud humana a través de la contaminación ambiental.

**Descriptor:** Residuos de Salud; Medio ambiente; Salud Ambiental.

### Introdução

A grande quantidade de resíduos perigosos gerados pelo homem pode impossibilitar a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas. Realizar a abordagem adequada para esses resíduos é necessário para se evitar tragédias de impacto ambiental. Há resíduos que exibem um elevado grau de periculosidade, não sendo possível sua degradação natural, isso aumenta ainda mais a necessidade de uma prática de conscientização ambiental, principalmente nos processos de geração e consumo. Entre os diversos tipos de resíduos prejudiciais ao meio ambiente, estão os resíduos de serviços de saúde. Estes estão inseridos num contexto de alta relevância, pois embora representem uma pequena parcela dos resíduos totais, possuem elevada capacidade de contaminação para o meio ambiente e à saúde humana<sup>( 1)</sup> .

É importante notar que apesar de existir um aparato jurisdicional que orientam a minimização dos problemas envolvendo as gestões dos resíduos sólidos de saúde, a prática tem se mostrado divergente dessas orientações em diversos locais pois ainda não há um cumprimento das normas vigentes, podendo-se observar a cada dia o despejo de maneira inadequada dos resíduos sólidos hospitalares nos seus mais variados setores<sup>( 2)</sup> .

Trabalhar as habilidades dos profissionais de saúde em lidar com os resíduos é importante. Um programa de educação continuada pode ser usado para orientar, motivar, conscientizar e manter todos os trabalhadores em saúde, permanentemente, informados sobre os riscos e procedimentos adequados ao gerenciamento de resíduos objetivando, assim, a melhoria de resultados na segregação, minimização de resíduos nocivos e redução de

acidentes de trabalho. Contudo, isso depende da cooperação de todo o pessoal envolvido no processo<sup>( 3 )</sup> .

No Brasil, o Conselho Nacional de Meio Ambiente editou em 1991 a primeira legislação sobre Resíduos de Saúde, impondo a incineração como forma única de tratá-los. Em 1993, a Associação Brasileira de Normas Técnicas através da Norma Brasileira de Referência nº 12.808 classificou os resíduos de saúde em classes<sup>( 4 )</sup> .

O gerenciamento de resíduos de serviço de saúde deve compreender ações planejadas e implantadas dentro da observância das legislações vigentes, com o compromisso de minimizar a produção dos resíduos gerados e oferecer um encaminhamento e tratamento seguros, para a proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde e do meio ambiente. Entretanto, os hospitais, enquanto serviços de saúde, têm tido dificuldades para operacionalização dos programas de gerenciamento como determina a lei, gerando desperdícios e comprometendo a saúde da população<sup>( 5 )</sup> .

Tratar os resíduos produzidos pela sociedade moderna é um desafio que deve ser enfrentado de forma articulada entre os poderes (municipal, estadual e federal) e a sociedade civil, tendo em vista os prejuízos que eles podem causar a sociedade e ao meio ambiente. No caso dos resíduos de saúde, eles representam desafios ainda maiores porque envolvem aspectos físicos, químicos e biológicos. Foi identificado que para o meio ambiente, o impacto da destinação incorreta dos resíduos de saúde causa degradação, também, em decorrência dos depósitos de maior volume<sup>( 6 )</sup> .

Produzir uma pesquisa que possa abranger a maior parte das indagações que surgem oriundas do tema, bem como propor soluções contingenciais voltadas ao assunto em questão é, com toda a certeza, um desafio gigantesco que vai além, até mesmo, da capacidade de governança das instituições públicas, tendo em vista a diversidade de características ambientais e especificidades de manejos dos diferentes biomas. Para o presente estudo, a parte da floresta Amazônica que se localiza no estado de Roraima foi o foco da investigação.

As ações predatórias do ser humano que mais têm agredido esse bioma são de origem extrativista. A destruição de milhares de hectares de floresta, seja para produção de papel, seja para a produção de móveis, rios destruídos, juntamente, com sua flora e fauna, consequência do despejo inadequado de efluentes industriais provocando contaminação dos lençóis freáticos. Além disso, a pressão urbana com a falta de saneamento básico e a falta de usinas de tratamento de resíduos são, também, alguns dos exemplos dos danos provocados à floresta amazônica. Uma prevenção eficaz da contaminação ambiental ainda é um ideal a ser

alcançado. A partir da utilização de processos ecologicamente corretos pode-se auxiliar de maneira direta o combate ao ciclo lesivo dos resíduos de saúde ao meio ambiente, dessa forma, diminuindo a poluição e combatendo os danos por eles provocados.

Partindo do princípio de que a saúde pública exprime uma relação de dependência com a saúde ambiental, pode-se concluir que a prevenção da contaminação ambiental pelos resíduos de saúde é um problema de elevada magnitude, cujos resultados e consequências são para todos<sup>( 7 )</sup>.

Para buscar aproximação com um desenvolvimento sustentável<sup>( 7 )</sup> e dirimir os riscos provocados pelos resíduos é essencial criar medidas de prevenção ambiental e de saúde pública. O objetivo desse trabalho traduz-se em identificar a necessidade de implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde através da discussão e contextualização de questões relacionadas ao manejo dos efluentes, em Unidade Hospitalar do interior de Roraima.

## **Métodos**

Trata-se de um estudo exploratório e descritivo cujo a metodologia foi norteada pela hermenêutica dialética e análise de conteúdo. Para esse trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a temática dos resíduos de saúde e uma pesquisa exploratória sobre o manejo desses resíduos no hospital de Bonfim. O Hospital está localizado na Rua Tuxaua de Farias S\N, zona central da área urbana do município de Bonfim e recebe o nome de Pedro Álvaro Rodrigues. A área onde o hospital está localizado corresponde a 10.000 m<sup>2</sup> e sua área construída é de aproximadamente 2.400 m<sup>2</sup>. Possui capacidade para 25 leitos de internação divididos em três enfermarias: uma masculina, uma feminina e uma pediátrica. O hospital conta, também, com uma sala de medicação, uma sala de Raio-X, um Centro Cirúrgico desativado com duas salas de operação, uma Central de Material Esterilizado com duas autoclaves de auto vácuo, uma sala de parto, um posto de enfermagem, dois consultórios médicos, farmácia, laboratório, consultório odontológico, lavanderia, copa e cozinha.

Os profissionais que atuam na unidade contabilizam um total de 31 trabalhadores de saúde. Dos 31 funcionários que trabalham na área da saúde tem-se 12 técnicos em enfermagem, cinco auxiliares de enfermagem, três enfermeiros, dois médicos, um técnico em radiologia, três cirurgiões dentistas, um auxiliar de saúde bucal, um farmacêutico, um auxiliar de farmácia, um técnico de laboratório e um diretor de unidade hospitalar<sup>( 10 )</sup>. Foi distribuído aos servidores de saúde da unidade o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(TCLE) com explicações dos objetivos da pesquisa e a forma de participação de cada um deles no contexto da coleta de dados e busca de informações.

O processo de coleta de dados teve seu início no dia 06 de abril de 2017, quando ocorreu um encontro com a direção administrativa e de enfermagem da unidade hospitalar de Bonfim. Foi firmado um pacto de cooperação mútua com a apresentação do projeto de pesquisa, seus objetivos e a proposta de entrega ao hospital de um Programa de Gerenciamento de Resíduos de Saúde ao final das atividades. Dos 31 funcionários da saúde, 21 responderam ao questionário. Concomitantemente ao levantamento dos dados referentes ao peso dos Resíduos de Saúde no Hospital de Bonfim, realizou-se a aplicação de questionário semiestruturado junto aos funcionários da área da saúde (médicos, enfermeiros, farmacêuticos, técnicos em laboratório, técnicos em enfermagem, técnicos em radiologia, odontólogos e auxiliares de consultório dentário). O objetivo desse instrumento era identificar o nível de interesse dos trabalhadores entrevistados pelo tema resíduos de saúde, descobrir como os servidores percebem a problemática dos resíduos de saúde e o meio ambiente e identificar se esses profissionais possuíam familiaridade com certos conceitos muito utilizados em gerenciamento de resíduos de saúde, como por exemplo, a segregação.

Este estudo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Roraima mediante submissão à Plataforma Brasil, atende às diretrizes e normas de pesquisas envolvendo seres humanos da Resolução nº 466/2012. Parecer número 2.133.041. A coleta de dados foi iniciada somente após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para registro da anuência de participação.

## **Resultados**

Quanto às observações sobre possíveis falhas de manejo, percebeu-se que no laboratório do hospital houve um cuidado maior quanto ao manejo correto dos resíduos. Não foram evidenciadas situações de risco relacionadas ao ambiente local. Percebeu-se uma preocupação dos funcionários quanto ao correto acondicionamento dos resíduos perfurocortantes, uma vez que esses representam uma parte relevante dos efluentes produzidos naquele setor. Os materiais utilizados para análises químicas estão dispostos de forma separada por função. Constatou-se, porém, que substâncias líquidas usadas no laboratório foram despejados indiscriminadamente em pias (Figura 1) do setor sem tratamento prévio, tampouco destinado a um descarte especial, de acordo com a Resolução 358 do Conselho Nacional de Meio Ambiente.

Figura 1 - Pia de dispensação inadequada de resíduos químicos.



Fonte: do próprio autor.

No consultório odontológico pôde-se observar descarte adequado dos materiais perfurocortantes. Ampolas e resíduos de amálgama foram descartados em recipiente plástico, fechado, contendo água e armazenado em local de baixa temperatura, isento de luz solar direta. A disposição final, aparentemente, é realizada junto aos resíduos infectantes. Pôde-se observar que tanto para lixo comum como para resíduos de saúde, o saco branco leitoso estava sendo usado indiscriminadamente. A Resolução 358 do Conselho Nacional de Meio Ambiente orienta que os sacos brancos leitosos não deverão ser utilizados para resíduos comuns, apenas para resíduos com características infectantes. O posto de enfermagem e as enfermarias de internação representam problemas relacionados ao manejo e descarte do lixo hospitalar. Segregação e acondicionamento inadequados de resíduos, em caixa para materiais perfurocortantes, acondicionamento inadequado de resíduos em sacos pretos comuns. Pela visualização e observação de seu conteúdo, pode-se perceber a presença de resíduos de saúde no interior dos sacos pretos (Figura 2). Foram identificados, também, agulhas em sacos de lixo comum e no chão das enfermarias. Puderam-se observar resíduos biológicos como gazes com sangue e Jelcos (dispositivos intravenosos) utilizados na assistência, em sacos de lixo preto que devem receber, normalmente, resíduos comuns. Essas práticas demonstram a necessidade de adoção de um tratamento adequado desses resíduos tendo em vista que os mesmos devem ser identificados, separados, acondicionados adequadamente.

Figura 2 - Balde com saco de lixo preto usado para resíduo infectante.



Fonte: do próprio autor

A coleta de lixo ocorria às sextas-feiras. Os resíduos foram levados por um trator que puxava uma carroça sem proteção em sua parte superior (Figura 3), deixando expostos os resíduos às ações do sol e dos ventos. Portanto, uma prática que vai de encontro aos previstos pelas Resoluções que tratam desse processo de Manejo, como a Resolução 358 do Conselho Nacional de Meio Ambiente e 316 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, afirmam que é necessário um transporte exclusivo para os resíduos com características protetoras a exposição de intempéries climáticas.

Figura 3 - Trator realizando a coleta de resíduos.



Fonte: do próprio autor

Os funcionários que realizavam a coleta dos resíduos utilizavam Equipamentos de Proteção Individual, adequadamente. Uso de botas de cano longo, luvas emborrachadas padrão 40 centímetros, óculos de proteção e máscara cirúrgica.

Os resíduos descartados pelo Hospital e que foram coletados pelo trator de lixo, não permanecem no município de Bonfim. Após a coleta desse material, o lixo hospitalar é levado para um local de armazenamento temporário de resíduos que se localiza no centro da cidade. A partir daí, uma empresa de transporte de resíduos sólidos, a Saneamento Ambiental LTDA, que é a mesma empresa que realiza a coleta do lixo hospitalar para a prefeitura de Boa Vista,

resgata, uma vez por semana, o lixo que foi recolhido das unidades de saúde de Bonfim e descartam no aterro sanitário da capital. Tal prática é condenável pela Resolução 358 do Conselho Nacional de Meio Ambiente, uma vez que os resíduos devem ser descartados em aterros sanitários específicos para essa finalidade.

### **Discussão**

O perfil dos entrevistados surge como fator limitante dessa pesquisa e sugere-se uma nova coleta de dados para que novas discussões sobre o tema possam avançar no hospital de Bonfim. Isso porque após o ano de 2017, houve uma redistribuição de grande número de funcionários do hospital para as outras unidades de saúde do estado. Por conta disso, pouco tempo depois de haver concluído a coleta dos dados, os servidores do hospital não representavam mais a realidade dos dados levantados. Outrossim, a administração não se demonstrou colaborativa com a observação sobre alguns setores, impedindo, dessa forma, a aquisição de informações mais precisas. As falhas evidenciadas no tratamento dos resíduos dentro da unidade hospitalar podem ser entendidas como um processo associado às características sociodemográficas e ocupacionais e a não realização de capacitações no serviço, podem favorecer tanto um manejo inadequado quanto podem interferir no processo de educação continuada dos profissionais<sup>( 11)</sup>. Partindo das ideias norteadoras (conhecimentos e percepções identificadas nos funcionários entrevistados), que se obtiveram da análise do conteúdo dos questionários, pôde-se criar uma atividade educativa que contemplasse as necessidades desse grupo de indivíduos. A educação permanente em saúde é entendida como objeto de mudança das realidades em saúde, usando por base as práticas educacionais transformadoras<sup>( 12)</sup>. Espaços de discussão são fundamentais para os funcionários da área de saúde porque eles são capazes de fazer com que os mesmos observem suas práticas e os possíveis danos causados ao meio ambiente e a saúde humana por práticas inadequadas<sup>( 13)</sup>. Assim, foi montada uma ação em forma de oficina com a temática “Resíduos de Serviços de Saúde e o Meio Ambiente”. Capacitar os servidores faz parte de um projeto maior que está inserido nos Programas de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. A partir do plano de gerenciamento é possível identificar indicadores de desempenho do processo de manejo dos resíduos gerados pois atua diretamente sobre a forma como os profissionais de saúde colocam-se diante dessa problemática<sup>( 14)</sup> .<sup>( 15)</sup> .

O encontro deu-se no dia 28 de Junho de 2017 e foi anunciado com duas semanas de antecedência com o objetivo de proporcionar a participação da totalidade dos funcionários do



Hospital. A direção da unidade mostrou-se participativa, colaborou com a divulgação do evento, forneceu uma sala para que a atividade fosse desenvolvida e liberação dos servidores para estarem fazendo parte da ação. Participaram 16 servidores.

A oficina foi realizada com os seguintes momentos:

- a) Momento 1: O ambiente foi previamente preparado. Foram distribuídos na sala diversos tipos de simulacros de resíduos, tanto comuns como de saúde. Juntamente, foram disponibilizados locais de disposição dos resíduos de acordo com suas características segundo as normas preconizadas nas legislações vigentes. O objetivo desse momento foi de gerar uma reflexão sobre a problemática dos resíduos sólidos no meio ambiente com ênfase nos resíduos de saúde. Os participantes tiveram que recolher os simulacros e realizar a segregação deles de acordo com as características de cada um em seu recipiente específico;
- b) Momento 2: Nesse segundo momento aconteceu uma palestra sobre os resíduos sólidos, sua importância para o meio ambiente, repercussão na saúde humana, normas de manejo e disposição final. Logo depois, foram identificadas as falhas que ocorreram na atividade inicial da oficina, onde os participantes foram estimulados a realizar segregação dos resíduos segundo as características dos mesmos. Os principais erros identificados foram colocação inadequada de seringas em caixas para materiais perfuro cortantes, colocação de resíduos infectantes em lixo comum, descarte de agulhas em lixo comum e resíduos sólidos comuns postos em saco branco leitoso, pertencente aos resíduos infectantes;
- c) Momento 3: Para a conclusão da oficina foi construído um mural com a classificação dos resíduos de acordo com as normas das legislações vigentes. O mural construído pelos funcionários foi exposto na entrada da unidade hospitalar. Ao final das atividades foi realizada uma confraternização entre o pesquisador e os funcionários com a oferta de um “*cofeebreak*”.

## **Conclusão**

Quanto ao perfil dos servidores da unidade hospitalar de Bonfim, acredita-se que seja pertinente, também, às demais unidades hospitalares do interior de Roraima. Os servidores do hospital de Bonfim não possuem conhecimentos suficientes sobre manejo de resíduos hospitalares. As falhas no tratamento dos resíduos foram identificadas e podem provocar riscos à saúde humana através da contaminação ambiental. A prática realizada com os

participantes da pesquisa revelou falhas simples na forma de lidar com os resíduos e que essas falhas são originárias da falta de conhecimento sobre o assunto. Esta pesquisa conclui que a implantação de um programa de gerenciamento para a unidade hospitalar de Bonfim pode dirimir as falhas no manejo dos resíduos hospitalares e proporcionar uma redução dos riscos de contaminação ambiental próximo aos locais de descarte e no trabalho dos funcionários.

## Referências

1. Souza EL. Contaminação ambiental pelos resíduos de serviços de saúde. Faculdades Integradas Fafibe [Internet]. 2015 [citado 2019 Abr. 13];. Disponível em: <http://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/10/19042010093412.pdf>
2. Cafure VA, Patriarcha-Graciolli SR. Os resíduos de serviço de saúde e seus impactos ambientais: uma revisão bibliográfica. Interações [Internet]. 2015 [citado 2019 Abr. 13]; 16(2):3011-14. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/inter/v16n2/1518-7012-inter-16-02-0301.pdf>
3. Pinheiro LA, Silva ER. Estudos sobre resíduos sólidos de serviços de saúde e a educação ambiental. Rev Int Ciênc. 2016; 6(1):21-8. doi: <https://doi.org/10.12957/ric.2016.22476>
4. Maders GR, Cunha HFA. Análise da gestão e gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) do Hospital de Emergência de Macapá, Amapá, Brasil. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 20, n. 3, p. 379-388, 2015. doi: 10.1590/S1413-41522015020000137607
5. Nogueira DNG, Castilho V. Resíduos de serviços de saúde: mapeamento de processo e gestão de custos como estratégias para sustentabilidade em um centro cirúrgico. REGE-Revista de Gestão, v. 23, n. 4, p. 362-374, 2016. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.rege.2016.09.007>
6. Macedo LC. Segregação de resíduos nos serviços de saúde: a educação ambiental em um hospital-escola. Cogitare Enfermagem [Internet]. 2007 [citado 2019 Abr. 13]; Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4836/483648983007.pdf>
7. Veiga JE. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 3ª ed. 2008, 220p.
8. Minayo MCDS. Pesquisa social. 2002.
9. Bardin L, Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.
10. DATASUS. Cadastro nacional de estabelecimentos em saúde [Internet]. 2017 [citado 2017 Set. 23]; Disponível em: <http://www.cnes.datasus.gov.br>.

11. Oliveira LP et al. Fatores associados ao manejo adequado de resíduos de serviços de saúde entre profissionais de enfermagem. *Revista Baiana de Enfermagem*. doi: 10.18471/rbe.v32.25104.
12. Freire P, *Pedagogia do oprimido*. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
13. Ramos YS, Vulnerabilidade no manejo dos resíduos de serviços de saúde de João Pessoa (PB, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*, [Internet]. 2011 [citado 2019 Abr. 13]; 16(8):3553-3560, 2011 Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/2011.v16n8/3553-3560/pt>.
14. Mendonça IVS et al. Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde: Uma Questão de Planejamento. *Revista de Pesquisa em Saúde*, [Internet]. 2017 [citado 2019 Abr. 13]; 18(1): 7-12, 2017 Disponível em: <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/viewFile/7873/4852>.
15. Coelho FM. Educação em saúde no manejo dos resíduos sólidos gerados por usuários em insulino terapia. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Ensino de stricto sensu. Mestre em Ambiente e Saúde. Universidade de Cuiabá - UNIC, [Internet]. 2019 [citado 2019 Abr. 13] Disponível em: <https://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/23165/1/Flavia%20Machado%20Coelho.pdf>