

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXIV Semana de Iniciação Científica

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"



### UM ANO DA PANDEMIA DA COVID-19: CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS DE IGUATU.

Maria Islara da Silva Duarte<sup>1</sup>, Bruno Freires Ferreira, Érico Robsom Duarte de Sousa<sup>3</sup>

**Resumo:** O objetivo deste trabalho é discutir a questão do gerenciamento de resíduos sólidos em meio a pandemia do COVID-19 no município de Iguatu, no espaço temporal de março de 2020 a abril de 2020. A pesquisa se caracteriza como bibliográfico e descritivo, com coleta de dados secundários. O aumento da geração de resíduos sólidos hospitalares e domiciliares decorrente do isolamento social não é acompanhado de ações para o tratamento dos mesmos; esse aumento não compensou a queda dos resíduos sólidos comerciais, impactando negativamente na renda dos catadores.

**Palavras-chaves:** COVID-19. Resíduos Sólidos. Catadores.

#### 1. Introdução

Em dezembro de 2019, o novo coronavírus (SARS-CoV2), foi identificado na China, na cidade de Wuhan, província de Hubei. A denominação de COVID-19 pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020) foi seguida em 30 de janeiro de 2020, pelo alerta que se tratava de um surto de Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional, considerado de alto risco, sendo declarada uma pandemia global em 11 de março de 2020. Segundo o Ministério da Saúde, a transmissão do novo coronavírus ocorre por gotículas respiratórias, contato com superfícies e objetos contaminados e em seguida tocar os olhos, nariz ou boca, todavia se contraída por indivíduos de grupo de risco como idosos e/ou comorbidades, pode levar a óbito.

No Brasil, os especialistas da saúde apontam o carnaval como porta de entrada para a disseminação do vírus, pelo grande número de turistas que esse evento traz. Neste ano, o carnaval ocorreu entre os dias 21 e 26 de fevereiro, com o primeiro caso confirmado de COVID-19 em 26 fevereiro (MS, 2020). Posteriormente, o aumento nos números de casos confirmados no país, fez os estados brasileiros decretassem isolamento social forçado, fechando locais de uso coletivo que promovesse aglomeração de pessoas, permitindo o funcionamento apenas de serviços essenciais para a população. O isolamento rígido durou cerca de três meses no Ceará e aos poucos foi colocado em prática fases de reabertura gradual.

A OMS (2020) orientou a população a adotar hábitos de higiene, para prevenir a doença, lavando bem as mãos com água e sabão várias vezes ao dia ou usar álcool em gel 70%, cobrir a boca ao espirrar ou tossir, evitar aglomerações, sair de casa quando necessário, uso obrigatório de máscara, não compartilhar objetos pessoais, devido à permanência do vírus por vários dias em determinados materiais. O vírus permanecer nos resíduos sólidos, representando riscos para a população e aos catadores que coletam. No plástico 5 dias, papel 4 - 5 dias, vidro 4 dias, madeira 4 dias, aço 2 dias, luvas cirúrgicas 8 horas, alumínio 2 - 8 horas; porém, o tempo de permanência depende da temperatura que os materiais estão expostos, pois, o vírus tem menor resistência a temperaturas altas de 30° a 40° graus (KAMPF et al.

1 Universidade Regional do Cariri, email: islara.duarte@urca.br

2 Universidade Regional do Cariri, email: brunofreiresferreira54@gmail.com

3 Universidade Regional do Cariri, email: erico.sousa@urca.br

# V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXIII Semana de Iniciação Científica

13 a 17 de dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

2020). Mesmo com a pandemia do COVID-19, a gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) não pode parar, por ser um serviço essencial para assegurar a proteção e a saúde da população e do meio ambiente. O tratamento inadequado dos resíduos sólidos pode aumentar os casos de transmissão do coronavírus. Assim, a preocupação com o gerenciamento dos resíduos sólidos é importante para ajudar no combate a pandemia, visto que a tendência mundial no período é o aumento na geração de resíduos sólidos hospitalares e domiciliares. Essa tendência mundial observada através das políticas de quarentena, com a elevação nos níveis de geração de resíduos sólidos domiciliares orgânicos e inorgânicos, pelo aumento das pessoas em casa e a elevação das compras online de alimentos e bens de consumo, aumentando o uso de embalagens descartáveis, pelo receio de contato com o vírus (ZAMBRANO-MONSERRATE et al. 2020).

No Manual Operacional é estabelecido as chamadas barreiras de proteção em cascata, que consistem em ações que a população e os trabalhadores atuantes na catação e coleta seletiva devem seguir, a fim de não se contaminarem com o vírus, que em suma, recomenda-se que deixem os resíduos em quarentena e expostos ao calor nos quatro momentos de manuseio dos resíduos (residências, catadores, transporte e galpões de triagem), (MNCMR, 2020).

Na China, a geração de resíduos hospitalares subiu 23,9%, resultando em um descarte de 6.704 toneladas diariamente em relação a dias antes da pandemia do COVID-19 (PORTUGUESE, 2020). Em Wuhan, o aumento na geração de resíduos hospitalares atingiu 240 toneladas por dia, antes da pandemia era 40 toneladas diárias; já na Itália, um dos epicentros da pandemia, a geração diária aumentou cerca de 20% em seu pico de contaminação, e em uma das cidades mais afetadas pelo vírus, Bergamo, o aumento foi de 300% na média mensal (GERAQUE, 2020).

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Urbana e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2020), estima-se que haverá aumento em relação à geração de resíduos sólidos domiciliares no momento de isolamento social de 15% a 25%, e crescimento de 10 a 20 vezes na geração de resíduos hospitalares em unidades de atendimento à saúde devido ao aumento do número de pacientes. O aumento da coleta de materiais recicláveis de 25% a 30%, não significa a reciclagem desses materiais na mesma proporção, já que boa parte é encaminhado à aterros sanitários e lixões, devido a paralisação e/ou redução da atuação dos catadores e unidades de triagem em todo Brasil, esse aumento indica que há uma alteração no perfil dos resíduos gerados em meio a pandemia, pelo fato das famílias optarem por consumir cada vez mais produtos descartáveis e menos produtos orgânicos.

## 2. Objetivo

Este estudo tem como objetivo discutir o gerenciamento dos resíduos sólidos em meio a pandemia do COVID-19 no município de Iguatu, no espaço temporal de março de 2020 a abril e 2021.

## 3. Metodologia

# V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXIII Semana de Iniciação Científica

13 a 17 de dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

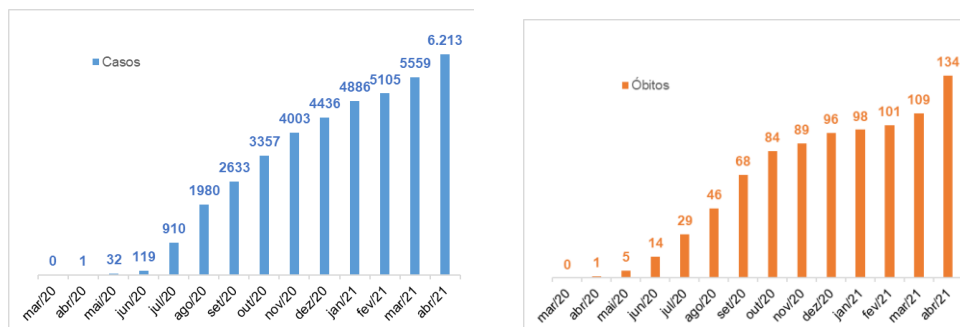
O município de Iguatu, localizado na região Centro-Sul do Estado do Ceará, com população estimada de 103.074 mil habitantes em 2019, uma taxa média de crescimento populacional anual de 0,95% de 2000 a 2019. Ocupa a 10º posição em relação ao PIB do Estado. (IBGE, 2019). A pesquisa é bibliográfica e descritiva, com coleta de dados secundários junto ao Ministério da Saúde, ABRELPE, Governo Estadual, Prefeitura de Iguatu, livros, artigos, blogs que abordavam a temática relacionando a pandemia do COVID-19 e a gestão dos Resíduos Sólidos.

#### 4. Resultados

A propagação do vírus no município de Iguatu, em 5 de abril, o primeiro caso confirmado de COVID-19 no município, tardiamente quando comparado aos dados à nível Estadual e Federal, o Ceará no momento em questão, contabilizava 823 casos confirmados e no Brasil 11.281mil casos. Ao observar a taxa de contaminação do coronavírus, estava crescendo em progressão geométrica, se elevando a cada dia. O número de casos confirmados teve um acréscimo progressivo a partir do mês de julho de 2020, se elevando, dessa forma, em 117% para o mês seguinte e finalizando o ano com uma totalidade de mais de 4 mil casos confirmados, isto é, o município de Iguatu possuía 0,07% dos casos do país. Como é perceptível, em alguns períodos ocorreu uma queda no índice, que foi possível em decorrência do isolamento social mais rígido decretado pela prefeitura do município, que restringiu grande parte dos estabelecimentos e a circulação nas ruas do município

O primeiro óbito de COVID-19 notificado no município ocorreu em 7 de abril, 2 dias após o primeiro caso confirmado, precocemente quando em comparação com o Brasil, que obteve o primeiro óbito 20 dias após o primeiro caso confirmado. tem-se que entre o mês de maio e junho praticamente triplicou a quantidade, e já para o mês posterior o alcance se encontrava em 46 casos, finalizando o ano de 2020 em 96, ou seja, um crescimento de aproximadamente 109% entre agosto e dezembro. Diante disso, saindo desse período e entrando no ano de 2021, é perceptível que a taxa de casos diminuiu, onde em janeiro apenas houve um acúmulo de apenas dois casos, mas que em abril esse valor aumentou consideravelmente para 134 casos acumulados.

**Tabela 1:** Casos confirmados e óbitos de COVID-19 por mês no município de Iguatu



**Fonte:** elaboração própria com base nos dados da Secretaria de Saúde de Iguatu.

O Governo do Estado do Ceará decretou o fechamento do comércio no dia 19 de março, e com isso houve uma redução considerável na geração de resíduos sólidos nesse setor, impactando com redução da renda dos catadores

# V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXIII Semana de Iniciação Científica

13 a 17 de dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

de materiais recicláveis que sobrevivem da coleta e venda dos resíduos, e ainda, alguns galpões de triagem de resíduos pararam as atividades no Estado pela falta de materiais de segurança no trabalho e evitar o contágio do vírus. Os catadores de materiais recicláveis contrariando as indicações continuaram o trabalho de catação no município de Iguatu, somado ao fato que na cidade não há coleta seletiva e nem galpão de triagem para os resíduos sólidos que são separados no próprio lixão da Chapadinha ou nas ruas, deixando os catadores expostos a possíveis materiais contaminados.

Foi realizada entrevistas com 25 catadores do lixão de Iguatu, nesse momento, questionados sobre a renda da família, 77% deles responderam que vivem com uma renda menor que um salário mínimo. Em conversa com alguns catadores sobre essa situação, algum deles afirmaram que antes conseguiam tirar até um salário mínimo com o trabalho no lixão, mas a pandemia da COVID-19, repercutiu na redução da renda dos catadores em aproximadamente 50% em alguns momentos. No início da pandemia não haviam compradores para os resíduos, acarretando em um acúmulo de resíduos armazenados, quando as empresas voltaram a comprar os materiais, os preços caíram até 50%, e até hoje, mais de um ano e meio depois do início da pandemia, a situação ainda não voltou ao normal que sempre foi visto no lixão. Este fato se confirma através do MNCR (2020), onde afirmaram que, com o isolamento social forçado vivido por conta da pandemia, os catadores tiveram uma redução de até 80% em sua renda mensal, que antes era em média de um salário mínimo. Dos entrevistados, apenas 23% deles conseguem ter uma renda de 1 a 2 salários mínimos. Segundo os catadores, a quantidade de resíduos coletada diariamente caiu bastante desde o início da pandemia, antes, normalmente, cada catador catava por dia entre 20 e 30kg todos os dias, porém, hoje, 50% deles catam apenas 10kg por dia, 37% de 10 a 20 kg e 13% mais de 20kg. De acordo com os dados coletados com os catadores entrevistados, são recuperados por ano em Iguatu, 147,6 toneladas de resíduos. Segundo a superintendência do CORRAJ, os mesmos informaram apenas uma ação para melhorar o dos RS em meio a pandemia, de modo a conter o contágio do vírus. O primeiro é o Plano de Contingência Municipal de Resíduos Sólidos que foca na segurança dos catadores e os cuidados da população em relação ao manejo dos resíduos sólidos, com iniciativas como doação de Equipamentos de Proteção Individual, ‘kits’ de produtos de limpeza e higiene, doações de cestas básicas pela prefeitura e empresários da cidade e realização de testes nos trabalhadores.

Em contato com a Secretaria do Meio Ambiente do Município de Iguatu na intenção de coletar dados acerca da geração de resíduos tanto domiciliares quanto hospitalares em meio a pandemia do COVID-19, foi informado que não há esse acompanhamento pela secretaria, dificultando uma análise mais precisa, contudo, acredita-se que o município deve seguir a tendência mundial de aumento na geração de resíduos tanto domiciliares como hospitalares, visto que Iguatu é a principal cidade da região Centro-Sul cearense em termos de economia e quantidades de habitantes, e ainda, por ser única cidade com leitos de UTI especializados (30 no total) para o tratamento da COVID-19, sendo que,

# V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXIII Semana de Iniciação Científica

13 a 17 de dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

até o momento chegou em sua capacidade máxima diversas vezes. Onde, em 2018 geração de resíduos sólidos no município foi de 96,63 (ton./dia), se elevando para 140 (ton./dia) em 2020.

### 5. Considerações Finais

A pandemia do COVID-19 explicitou as deficiências do município de Iguatu, desde à precariedade dos hospitais públicos, má gestão de resíduos sólidos às condições adversas de trabalho dos catadores de materiais recicláveis, são muito prejudicados com o isolamento social, visto que, sem o funcionamento do setor comercial a coleta de materiais foi reduzida, e ainda, não havia compradores para eles, afetando diretamente sua renda, além disso, para conseguirem trabalhar no período de pandemia precisam de EPIs e hábitos de higiene rígido por terem contato direto com resíduos possivelmente contaminados.

Mesmo com o plano de coleta seletiva terem um cronograma finalizado para o mês de agosto, até o momento foi dado início apenas a um projeto piloto no conjunto habitacional Dom Mauro, localizado na BR 112, cerca de 10 km do centro de Iguatu, sem previsão de quando irá se expandir para os outros bairros do município.

Portanto, o município de Iguatu sendo o polo da região Centro-Sul, evidencia o despreparo do município em lidar com a gestão dos resíduos sólidos nos 7 meses após o início da pandemia, não executando nenhum plano com ações eficazes para os trabalhadores da limpeza pública, catadores de materiais recicláveis e sociedade. Deixando os trabalhadores do setor expostos a um possível contato com vírus.

### REFERÊNCIAS

- ABRELPE. **Gestão De Resíduos Na Proteção Contra A Covid-19**, 2020.
- DIÁRIO DO NORDESTE. **Primeiro dia de reabertura gradual do comércio gera aglomerações no Centro de Iguatu**. Disponível em: <<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/regiao/primeiro-dia-de-reabertura-gradual-do-comercio-gera-aglomeracoes-no-centro-de-iguatu-1.2963175>>. Acesso em: 23/09/2020.
- GERAQUE. E. **Municípios Coletam Resíduos Contaminados pelo Coronavírus Junto com Resíduo Comum**. Cidades 21. Sustentabilidade. Disponível em: <<https://www.cidades21.com.br/municipios-coletam-residuos-contaminados-pelo-coronavirus-junto-com-residuo-comum/>>. Acesso em: 24/05/2020.
- KAMPF, G. et al. **Persistence of Coronaviruses on Inanimate Surfaces and their Inactivation with Biocidal Agents**. Healthcare Infection Society. Volume 104, ISSUE 3, P246-251, MARCH 01, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>>. Acesso em: 24/07/2020.
- OMS. **Novo coronavírus (2019-nCoV)**. Relatório de Situação – 12 (2020).
- PORTUGUESE. **China Continua Otimizando Eliminação de Resíduos Hospitalares**. Disponível em: <[http://portuguese.xinhuanet.com/2020-04/13/c\\_138971144.htm](http://portuguese.xinhuanet.com/2020-04/13/c_138971144.htm)>. Acesso em: 24/07/2020.
- ZAMBRANO-MONSERRATE, M. A. et al. **Indirect effects of COVID-19 on the environment**. Science of The Total Environment.