

Consumo e manejo de embalagens para delivery de alimentos em épocas de pandemia do covid-19 na cidade de Juazeiro do Norte, Ceará

Autores:

Jeyce Layse Bezerra Silva

Tecnóloga em Saneamento Ambiental,
Faculdade de Tecnologia do Cariri -FATEC,
Juazeiro do Norte

Rildson Melo Fontenele

Zootecnista, professor FATEC Cariri

Denise Magalhães Azevedo Feitoza

Especialista em Educação Ambiental,
professora da FATEC Cariri

Ananda Jackellynne Vaz da Silva

Tecnóloga em Saneamento Ambiental,
FATEC Cariri

Lívia Maria da Silva Barbosa

Graduanda em Engenharia Ambiental,
Instituto Federal do Ceará - IFCE

José Wilian Pereira Brito

Tecnólogo em Manutenção Industrial,
FATEC Cariri, Juazeiro do Norte

Nilson da Silva Nascimento

Graduando em Tecnologia em Irrigação e
Drenagem, FATEC Cariri

Sebastião Erailson de Sousa Santos

Especialista em Educação Continuada e a
Distância, professor da FATEC Cariri,
Ceará

DOI: 10.58203/Licuri.83543

Como citar este capítulo:

SILVA, Jeyce Layse Bezerra et al. Consumo e manejo de embalagens para delivery de alimentos em épocas de pandemia do covid-19 na cidade de Juazeiro do Norte, Ceará. In: ANDRADE, Jaily Kerller Batista (Org.). **Temas Atuais em Ciências Ambientais**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 175-184.

ISBN: 978-65-999183-5-3

Resumo

O consumo de alimentos via *delivery* vem aumentando ao longo do tempo, se intensificando ainda mais durante a pandemia do COVID-19 devido às práticas de isolamento, ocasionando assim uma problemática, o aumento dos resíduos de embalagens de pós-consumo. Diante disso, esse estudo objetivou determinar o consumo e manejo das embalagens de *delivery* na cidade de Juazeiro do Norte - CE, de modo a demonstrar como o consumo e seu descarte podem interferir no meio ambiente e no desenvolvimento sustentável. Usou-se o método de pesquisa descritiva exploratória de campo, com abordagem quantitativa, através do levantamento de dados extraídos de um questionário virtual, aplicado na plataforma do *Google Forms* a uma amostra de 276 consumidores locais. Os principais resultados demonstraram que o modelo atual de manejo das embalagens de pós-consumo na cidade é, em parte, influenciado pela ineficiência das políticas públicas de gestão de resíduos sólidos existentes no local, assim como pela carência de informações para um consumo e manejo mais consciente e sustentável. Contudo, é importante conhecer e repensar as medidas atuais utilizadas na gestão das embalagens de pós-consumo, tornando as políticas públicas de resíduos sólidos mais efetivas, através da promoção da educação ambiental, visando uma conscientização para minimização de impactos socioambientais, proporcionando um cenário mais favorável para o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Impactos socioambientais. Pós-consumo. Resíduos sólidos.

INTRODUÇÃO

As embalagens têm se tornando um dilema ambiental em decorrência do seu uso exacerbado e de seu descarte inadequado, esta problemática se intensificou ainda mais durante a pandemia do COVID-19, devido às medidas sanitárias de isolamento e segurança, fazendo com que a venda física de alimentos em bares, restaurantes e lanchonetes diminuíssem ou fossem proibidas, obrigando esses empreendimentos a aderirem às práticas de *delivery* para que não ficassem sem renda.

Diante disso, houve um crescimento no número de embalagens descartáveis para acondicionar estes alimentos, o que desperta uma preocupação resultante da forma como estas estão sendo descartadas no seu pós-consumo, pois dependendo do tipo de embalagem e seu descarte, podem acarretar em impactos no meio ambiente e consequentemente intervir no desenvolvimento sustentável, já que, conforme Landim *et al.* (2016) dependendo do descarte do produto/embalagem pelo consumidor, a sustentabilidade é inexistente. Uma vez que exige a exploração cada vez maior dos recursos naturais para obtenção de matéria prima para fabricação de novas embalagens.

Ainda, boa parte da população não possui o conhecimento necessário para a realização do manuseio adequado dos resíduos, assim como não têm consciência dessa problemática. Para Mello (2018), isso pode ser consequência da ausência de interesse e/ou defasagem nos investimentos nas políticas de caráter ambiental. Esta realidade é, infelizmente, um dos fatores determinantes para o aumento de resíduos no meio ambiente, uma vez que contribui consequentemente para o descarte inapropriado destes, intensificando assim a disseminação dos impactos ambientais.

Contudo, surge o seguinte questionamento: "De que maneira o crescimento no consumo de embalagens via *delivery* de comida e seu descarte inadequado podem interferir no meio ambiente e no desenvolvimento sustentável?"

Dessa maneira, objetivou-se com o presente estudo determinar o consumo e manejo das embalagens de *delivery* na cidade de Juazeiro do Norte - CE, e suas implicações no meio ambiente e no desenvolvimento sustentável.

METODOLOGIA

O método desse estudo foi o quantitativo, onde segundo Silva (2014) é feito um questionário fechado o qual é aplicado no setor e em seguida é feita a análise dos dados através do auxílio de instrumentos estatísticos. Com abordagem descritiva a qual “Observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir, com precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características” (MANZATO E SANTOS, 2012, p.4).

Ainda, fez-se necessário o uso de fontes secundárias e de autores para a fundamentação do trabalho, desta maneira usou-se a pesquisa bibliográfica de forma a sustentar e dar maior embasamento ao estudo por meio de artigos, livros, leis, autores do meio social e documentos. Para Gil (2010), a pesquisa bibliográfica se sustenta com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, sendo indispensável nos estudos históricos e oferecendo uma vantagem ao investigador. Sendo assim, para o desenvolvimento do trabalho foram selecionados artigos científicos, livros, leis e documentos publicados entre os anos de 2010 à 2021, de modo que estes atendessem os objetivos específicos abordados na pesquisa.

O respectivo estudo foi realizado na cidade de Juazeiro do Norte - CE, com cerca de 270.383 habitantes, e uma área de 248,832 km², localizada na região metropolitana do cariri a qual é composta por mais 7 municípios, no sul do estado do Ceará (IBGE, 2017).

Foram selecionados para responder o questionário, aplicado por meio da plataforma do *Google Forms* respeitando todas as medidas de distanciamento social devido ao COVID-19, uma amostra de 276 consumidores de alimento por *delivery* que se disponibilizaram voluntariamente a participar da pesquisa, tomando como observação que nenhum dado coletado foi utilizado vinculado à identificação do participante do estudo, evitando qualquer tipo de exposição ou divulgação de dados do voluntário. Os dados coletados foram analisados e posteriormente utilizados como base para atender a finalidade do trabalho.

A análise de dados estatísticos se deu por meio de análise descritiva com geração de gráficos setoriais e tabelas de frequência relativa, utilizando planilhas eletrônicas do programa Excel 2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das análises dos dados entre a amostra da pesquisa (Tabela 1), houve um aumento de 17% nos pedidos de *delivery* feitos constantemente durante a pandemia, comparado ao período anterior a ela, ou seja, pessoas que faziam pedidos somente “às vezes” e aquelas que “nunca” faziam, passaram a usar a modalidade com mais frequência. Ainda, considerando a pandemia do COVID-19 e o isolamento social como um fator de influência nesse aumento, foi possível identificar que das 276 pessoas da amostra alcançada, 91% já usava a modalidade de *delivery* antes da pandemia, seja para pedidos constantes ou apenas às vezes, sendo que durante a pandemia esses pedidos tiveram um aumento de 5%.

Tabela 1. Uso dos Serviços de Delivery antes e durante a pandemia.

Pedidos Feitos	Antes da Pandemia	Durante a Pandemia
Constantemente	13%	30%
Às vezes	78%	66%
Nunca	9%	4%

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Percebeu-se que, apesar das práticas de *delivery* já virem ganhando força no Brasil e no mundo a algum tempo, o período de pandemia contribuiu ainda mais para o fortalecimento e crescimento desta prática, Silveira (2020) afirma que a pandemia do coronavírus proporcionou um aumento significativo em pedidos de comida à domicílio, uma vez que esse formato de atendimento contribui para contenção do vírus, pois previne aglomerações em bares, lanchonetes e restaurantes.

Deste modo, segundo Cortez (2011) a medida que o consumo aumenta, a produção de resíduos oriundos de embalagens cresce no mesmo ritmo, para o autor, o aumento no consumo dos recursos naturais e na geração de resíduos é derivado da obtenção de mercadorias cada vez mais frequentes, tornando-se uma situação ainda mais grave em países desenvolvidos, os quais são os maiores responsáveis pela geração de resíduos.

As embalagens para alimentos podem ser fabricadas por diferentes tipos de materiais sendo eles, conforme Landim *et. al.* (2016) destaca, plásticos, metais, vidro ou celulose. As mais comuns utilizadas na modalidade de *delivery* são: isopor, plástico, papelão, alumínio e recicláveis (GRANDCHEF, 2020).

Foi observado que o isopor com 38%, está entre os tipos de embalagens mais consumidas, pela amostra, no *delivery* de alimentos durante o período da pandemia do COVID-19 na cidade de Juazeiro do Norte-CE, seguido pelas embalagens de Papel/Papelão (34%) e o plástico (26%), as embalagens do tipo alumínio podem ser consideradas as com menor consumo dentro desta modalidade onde recebeu apenas 1% das respostas, no mesmo percentual de frequência para a resposta “nenhum”.

Apesar de terem vantagens, como baixo custo e produção em larga escala, as embalagens tradicionais não são as melhores, nem as opções mais atuais existentes no mercado. Este fato ocorre por haver uma série de desvantagens em seu uso, como o acúmulo de lixo (MATERIAIS JÚNIOR, 2020). A interferência na degradação de outros resíduos, a ingestão destes resíduos por animais, causando sua morte, dentre outros tipos de impactos ambientais menos visíveis ao consumidor final (MMA, 2012).

Além dos impactos ambientais diretos advindos do descarte das embalagens, é preciso contabilizar outras perdas, decorrentes do baixo índice de reciclagem, tais como o desperdício de potencial energético, aumento de emissões e o maior consumo de recursos naturais para a produção de novas embalagens.

Quando questionados se já receberam alimentos em embalagens biodegradáveis apenas 21% responderam que sim, enquanto 79% afirmam que não. Percebe-se que, o uso de embalagens biodegradáveis ainda é pouco comum nos empreendimentos da cidade, o que não é de se estranhar considerando que elas possuem um valor um pouco mais elevado se comparada às embalagens convencionais, na maioria das vezes não sendo tão viável economicamente para o empreendedor.

Um dos maiores desafios para a gestão dos resíduos oriundos do pós-consumo atualmente, é a forma como estas estão sendo descartadas, pois a depender do seu descarte torna-se inviável e improvável a sua reciclagem. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2012), 80% das embalagens no Brasil são descartadas após o consumo e conseqüentemente acabam tendo o descarte em aterros sanitários e lixões a céu aberto, superlotando esses ambientes. Isso quando não são descartados em terrenos baldios ou

dispostos em ruas e avenidas, entupindo bueiros em períodos de chuva, sendo apenas uma pequena parcela desses resíduos reciclada ou reutilizada.

Tabela 2. Maneira como os entrevistados afirmaram descartar suas embalagens após o consumo do alimento.

Alternativas	Porcentagens (%)
No lixo comum	76,10
Faço a seleção e separação por tipo de material, mas acabo descartando no lixo comum	13,00
Faço a seleção e separação por tipo de material, e acabo destinando a cooperativas de reciclagem	0,00
Faço a seleção e separação por tipo de material e às entrego a catadores que as destinam a reciclagem	8,00
Faço minha própria reciclagem	2,90

Foi percebido que 76,10% dos consumidores da pesquisa afirmaram terem descartado suas embalagens no lixo comum sem nenhuma separação específica por tipo de material, dificultando o trabalho do catador e cooperador de reciclagem (Tabela 2). Porém 13% destes consumidores fazem a seleção e separação destas embalagens, mas acabam descartando no lixo comum por algum motivo específico. Consequentemente estas embalagens contribuirão ainda mais para a superlotação nos lixões e aterros sanitários, se tornando um problema socioambiental.

Por outro lado, pelo menos 8% dos consumidores faz a seleção e separação por tipo de material e entrega a catadores que as destinam para a reciclagem o que contribui positivamente para o alívio dos lixões e aterros, conservação dos recursos naturais, além de gerar renda para trabalhadores que fazem a coleta destes materiais recicláveis. Mesmo que seja uma pequena quantidade, 2,90% destes consumidores fazem a sua própria reciclagem, tornando evidente sua responsabilidade e consciência ambiental.

O descarte de embalagens de pós consumo no lixo comum é extremamente evidente, o que dificulta cada vez mais a gestão destes resíduos, a minimização dos impactos promovido por eles, assim como retarda o desenvolvimento sustentável. Entre os motivos pelo qual essa ação é tão comum entre os entrevistados (Tabela 3), é devido a ausência de coleta seletiva na cidade (41,87%), seguido da falta de informação pois, 21,39% dos consumidores não sabem como descartar essas embalagens de forma correta, nem o local que podem destiná-las.

Tabela 3. Motivos que levaram alguns dos entrevistados a descartarem as embalagens no lixo comum.

Alternativas	Porcentagens (%)
É lixo, então, tem que ir para o lixo	9,64
Ausência de coleta seletiva na cidade	41,87
Não se sabe como descartá-las nem pra onde destiná-las	21,39
Não tem conhecimento sobre a presença de cooperativas de reciclagem no bairro ou na cidade	19,58
Não se faz descarte no lixo comum	6,63
Baixo valor de reciclagem	0,30
Costume de descartar no lixo comum e falta de tempo para separá-los	0,30
Separa e fica acumulado em casa, por isso o descarte no lixo comum	0,30

A falta de conhecimento sobre a presença de cooperativas de reciclagem no bairro ou na cidade também é um tabu, pois 19,58% da amostra não está ciente dessa questão. Percebe-se também que uma parcela destes consumidores desconhece os valores tanto ambiental, social como econômico destes resíduos de embalagens, pois 9,64% dos consumidores acham que são “lixo então tem que ir pro lixo”, evidenciando novamente a falta de informação, conhecimento e educação ambiental.

Há quem considere baixo o valor da reciclagem, 0,3% da amostra, ainda, com as mesmas porcentagens, quem descarta no lixo comum por costume ou falta de tempo para separá-los, e aqueles que fazem a separação, mas acaba acumulando esses resíduos em casa e conseqüentemente acaba destinando esses resíduos ao lixo comum, o que alavanca ainda mais a problemática da superlotação desses ambientes.

Diante deste cenário, se faz necessário a intensificação de campanhas ambientais assim como a efetivação da Lei Federal Nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos - (PNRS) a qual propõe uma série de fatores

destinados à gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, permitindo um avanço no enfrentamento dos problemas socioambientais e econômicos derivados do manejo inadequado desses resíduos.

A respectiva lei trata ainda da responsabilidade compartilhada no ciclo de vida desses resíduos onde cada agente sejam os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos, na logística reversa dos resíduos de embalagens de pré e pós-consumo, possuem atribuições para minimizar a geração de resíduos, o desperdício de matéria prima, a poluição e os danos ambientais.

Dentre os entrevistados, 13% ainda não possuem conhecimento sobre os impactos causados pelo manejo inadequado dos resíduos, por outro lado, 84% deles estão cientes disso, enquanto 3% estão em cima do muro onde afirmam que “talvez” saibam. Sendo que, 12% da amostra não possuem total interesse em conhecer sobre esses impactos, o que torna evidente a não consciência ambiental destes. Por outro lado, com mais da metade das respostas, 88% dos participantes afirmam querer saber quais são esses impactos.

A Associação Brasileira de Embalagem - ABRE (2016) declara que invariavelmente o atendimento às necessidades humanas que envolva tanto o consumo de produtos como de serviços implica em impactos ambientais, o que faz necessário a aplicação de medidas que minimizem esses impactos através do conhecimento que leva a conscientização, uma vez que, não há Desenvolvimento Sustentável sem que haja um controle na exploração energética e dos recursos naturais, prevendo o não esgotamento destes recursos que são essenciais para a vida na terra e o desenvolvimento econômico.

Diante disso, percebe-se que mesmo o manejo inadequado das embalagens de pós-consumo sendo a causa de um dos mais diversos impactos no meio ambiente, nem todos têm consciência disso, o que dificulta e torna ainda mais distante o combate a esta problemática, pois sem conhecimento e reflexão não há conscientização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Houve aumento no número de pedidos de alimentos por *delivery* na cidade de Juazeiro do Norte, entre os participantes da pesquisa, ocasionando um crescimento no consumo de embalagens descartáveis e conseqüentemente resíduos de pós-consumo.

O manejo dos resíduos dessas embalagens no pós-consumo ainda é feito de forma inadequada, por não haver a separação destes resíduos por tipo de materiais. Assim como, há uma baixa utilização de embalagens biodegradáveis.

A maioria dos entrevistados afirmaram ter consciência dos impactos socioambientais ocasionados pelo descarte inadequado das embalagens, mas ainda assim praticam tais hábitos.

Há carência de acesso a informações e educação ambiental, havendo uma necessidade por parte da população de políticas públicas de gestão de resíduos sólidos mais eficientes.

Diante disso, é importante frisar a importância de se conhecer e repensar as medidas atuais usadas na gestão das embalagens de pós-consumo no local, definindo o papel do cidadão, das empresas e do governo de maneira clara, por meio de campanhas de educação ambiental e da concretização das políticas públicas ambientais, tornando-as mais eficientes e ativas, não só nas escolas como também nas ruas, nos veículos de comunicação e internet, fazendo com que cada um faça sua parte, de maneira individual e coletiva, para que assim aconteça a minimização de impactos socioambientais, proporcionando um cenário mais favorável para o desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

ABRE. **Embalagens e sustentabilidade: desafios e orientações no contexto da economia circular**/ABRE, CETESB, CETEA; Thiago Urtado karaski... [et al.]; Coordenação do projeto Camila Carbonelli; Colaboradores Eloísa Garcia ...[et al.]; Ilustração Fabio Mestriner; Revisão Verbus Comunicação Editorial. - 1.ed. - - São Paulo: CETESB, 2016. 52 p.: il. Color.; 30 cm. Disponível em: <https://www.cetesb.sp.gov.br/media/embalagem_sustentabilidade.pdf>. Acesso em: 12 de abr. de 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (site). **Impacto das embalagens no meio ambiente**. Ministério do Meio Ambiente, 2012. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/consumo-consciente-de-embalagem/impacto-das-embalagens-no-meio-ambiente.html>>. Acesso em: 3 de jun. de 2021.

CORTEZ, A. T. C. Embalagens: o que fazer com elas?. **Revista Geográfica de América Central**, v. 2, p. 1-15, 2011. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/4517/451744820731.pdf>>. Acesso em: 11 de abr. de 2021 11h58

- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo. Atlas, 2010.
- GRANCHEFF. Disponível em: <<https://help.grandchef.com.br/como-escolher-embalagens-para-delivery/>> Acesso em: 22 Jun. 2021.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ce.html>> Acesso em: 22 Jun. 2021.
- LANDIM, A. P. M. et al. Sustentabilidade quanto às embalagens de alimentos no Brasil. **Polímeros**, v. 26, n. SPE, p. 82-92, 2016.
- MANZATO, A. J; SANTOS, A. B. A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. **Departamento de Ciência de Computação e Estatística-IBILCE-UNESP**, p.1-17, 2012.
- MELLO, A. A gestão do lixo nas pequenas e médias cidades. **Centro de Liderança Pública**, 2018. Disponível em: <<https://www.clp.org.br/a-gestao-do-lixo-nas-pequenas-e-medias-cidades/>>. Acesso em: 3 de jun. de 2021
- Por que as embalagens sustentáveis são a sua melhor escolha?. **Materiais Júnior.**, 2020. Disponível em: <<https://materiaisjr.com.br/por-que-as-embalagens-sustentaveis-sao-a-sua-melhor-escolha/>>. Acesso em: 22 Jun. 2021.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CIVIL. **Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <[http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/23919](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2012.305%2C%20DE%202%20DE%20A%20GOSTO%20DE%202010.&text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,1998%3B%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.&text=Art.&text=%C2%A7%20o%20Esta%20Lei,Art>.>. Acesso em: 17 de mar de 2021.</p><p>SILVA, D.; LOPES, E. L.; BRAGA JUNIOR, S. S. Pesquisa quantitativa: elementos, paradigmas e definições. Revista de Gestão e Secretariado, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 01-18, jan./abr. 2014.</p><p>SILVEIRA, J. N. Avaliação microbiológica de molhos verdes e suas embalagens provenientes de delivery, comercializados por ambulantes de alimentos na cidade de Campo Mourão-Paraná. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão - Paraná. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2020. Disponível em: <. Acesso em: 17 de mar de 2020