

RESÍDUOS SÓLIDOS E O CONSUMO DE ALIMENTOS VIA DELIVERY: percepção ambiental e comportamento durante a pandemia

Ana Maria Queiroz de Medeiros¹

Joanderson Santos Freire²

Ceres Virginia da Costa Dantas³

Educação Ambiental

Resumo

Durante o isolamento social devido à pandemia, ocorreu uma migração do varejo do mundo físico para o virtual, e os gastos com os principais aplicativos de entregas focados em comida cresceram 103% no primeiro semestre de 2020 (E-COMMERCE, 2020). No Brasil existem diversas opções de entrega de alimento por aplicativo. Porém estes geram grande quantidade de resíduos de embalagens. Para que o ciclo de vida de tais materiais gere menos impactos, é importante a participação do usuário, num processo de responsabilidade compartilhada. Este trabalho teve como objetivo analisar a percepção ambiental acerca da geração de resíduos sólidos relacionados aos serviços de delivery de alimentos em um grupo de estudo em Natal-RN. O método escolhido foi o questionário online. As perguntas contemplaram caracterização socioeconômica, mudança de hábitos alimentares no período de isolamento social, o uso de aplicativos de *delivery* de comida e o conhecimento sobre o manejo dos resíduos sólidos. 54% dos respondentes afirmaram saber a destinação adequada para as embalagens, mas a maior parte dos respondentes envia os materiais no lixo comum. Além disso, 52,4% do público afirmou não saber da existência de estabelecimentos que fazem uso de materiais mais ecológicos em suas embalagens. Os dados indicam a necessidade de maior sensibilização da comunidade acadêmica acerca dos impactos dos resíduos sólidos e do aumento da geração de materiais pelo consumo de alimentos via aplicativo.

Palavras-chave: Impacto ambiental; Isolamento social; Reciclagem; Educação.

¹Estudante do curso técnico integrado em Controle Ambiental no IFRN – Campus Natal Central, anamariaqueiroz2002@gmail.com.

²Estudante do curso técnico integrado em Informática para Internet no IFRN – Campus Natal Central, joanderson.santos7@gmail.com.

³Prof. Ma. IFRN – Diretoria Acadêmica de Recursos Naturais, dantas.ceres@ifrn.edu.br.



INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação tem auxiliado às empresas no que se refere a acessibilidade, com produtos e serviços disponíveis a qualquer pessoa, em qualquer lugar, bastando apenas alguns cliques na tela do celular.

Observa-se que durante o isolamento social necessário devido à pandemia, no ano de 2020, ocorreu uma migração do varejo do mundo físico para o virtual, e os gastos com os principais aplicativos de entregas focados em comida cresceram 103% no primeiro semestre de 2020, segundo pesquisa da Mobills (E-COMMERCE, 2020).

No Brasil existe hoje uma gama de opções de serviços de entrega de alimento por aplicativo. O problema, para além da qualidade dos alimentos ali servidos, é que os serviços de *delivery* de comida fazem uso de uma grande quantidade de embalagens. “Com o desenvolvimento da indústria de alimentação e a transformação destes em materiais prontos para consumo, que movem a vida moderna de *fast foods* a congelados para micro-ondas, a tecnologia das embalagens e sua formulação estética tornou-se uma questão característica e indissolúvel da atualidade” (MARIANO et al., 2004).

Os principais tipos de embalagens usados em alimentos por *delivery* são: plástico, papelão, papel, isopor, vidro e metal, embora estejam ganhando força no mercado as embalagens ecológicas, mesma função que a comum, mas esta é feita com material biodegradável. Por outro lado, muitas das embalagens utilizadas por essas empresas não são recicláveis, tendo que ser separadas corretamente dos demais resíduos e enviadas para uma destinação adequada.

Segundo Landim et al. (2016), “apesar do impacto ambiental gerado pelas embalagens, estas reduzem o desperdício de alimentos, tendo um papel importante para segurança alimentar e na redução do impacto ambiental gerado pelo próprio alimento. Assim, para reduzir o impacto ambiental causado pelo ciclo de vida da embalagem de alimentos é crucial que ela seja capaz de reduzir o desperdício de alimentos, além de ser sustentável.”

Os plásticos representam parcela significativa dos materiais recebidos em embalagens de alimentos. De acordo com a ABIPLAST (2021), as aplicações de ciclo curto, aquelas com ciclo de vida de até 1 ano, representam 31,1% no mercado consumidor de plástico, representada principalmente pelas embalagens destinadas a alimentos (18,69%), bebidas (5,9%) e perfumaria, higiene e limpeza (3,14%). Se reciclássemos esses materiais, o Brasil ganharia 120 bilhões de reais por ano, sendo 5,7 bilhões apenas com resíduos plásticos (O TEMPO, 2017).

Para que o ciclo de vida de tais materiais gere menos impactos, é importante a participação do usuário, num processo de responsabilidade compartilhada. Para sua inclusão, a educação ambiental surge como ferramenta indispensável, sensibilizando a população acerca dos fatos que cercam o manejo dos resíduos sólidos.

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo analisar a percepção ambiental acerca da geração de resíduos sólidos relacionados aos serviços de *delivery* de alimentos em um grupo de estudo em Natal-RN.

METODOLOGIA

Com vistas a atingir o objetivo da pesquisa, e considerando a sua realização no período de isolamento social devido à pandemia de COVID-19, definiu-se o grupo alvo de estudo. Tal grupo foi delimitado pela população dos *campi* do IFRN localizados no município de Natal, sendo eles: o Campus Natal Zona Norte, Campus Cidade Alta, Campus Natal Central e o Campus Zona Leste.

O Campus Natal Central, mais citado como CNAT, é o maior do IFRN e abriga mais de 5 mil alunos divididos em cursos médio técnico integrado, subsequente e graduação. Dentro do CNAT, está inserido o Campus Zona Leste, conhecido como EaD. O terreno é de 640 m², têm mais de 3.700 alunos e 61 servidores efetivos.

Para a produção deste trabalho se fez necessária a comunicação com a comunidade alvo do estudo. Devido à impossibilidade de encontro pessoal para realizar entrevistas, devido à crise sanitária, optou-se pelo questionário como instrumento de levantamento de



dados.

Foram feitas oito perguntas afim de traçar o perfil dos respondentes. Todos os respondentes precisavam autorizar o uso das informações pela pesquisa. De modo a assegurar que cada usuário fizesse parte da comunidade acadêmica bem como respondesse o questionário apenas uma vez, optou-se pelo uso da matrícula na instituição em uma das questões. As perguntas que compuseram o questionário encontram-se a seguir apresentadas:

1. Com que frequência compra comida por aplicativo (semanalmente)?
2. Qual(is) tipo(s) de embalagem(ns) mais recebe?
3. Qual a média de valor gasto mensalmente com o serviço?
4. Qual motivo melhor descreve a sua opção em pedir alimentos por aplicativo?
5. Tem conhecimento do destino adequado para as embalagens?
6. Onde deposita as embalagens da comida?
7. Dá preferência aos restaurantes que usam materiais ecológicos?
8. Como seus hábitos de consumo alimentares foram modificados no período da pandemia?

As perguntas foram todas objetivas com exceção da oitava. Também havia a opção “outro”, para digitar a resposta caso nenhuma das alternativas se encaixasse na realidade do usuário.

Optou-se por perguntar se os hábitos alimentares mudaram durante o período de isolamento social, sendo que a resposta era aberta e não obrigatória. O questionário ficou disponível por um mês online através do *Google Forms*, do período de 19 de outubro a 18 de novembro de 2020.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo do período que o formulário ficou no ar, foram feitas campanhas de divulgação através do site e Instagram do IFRN, com o apoio da comunicação social do campus Natal Central. Além disso, o formulário foi encaminhado em grupos de *WhatsApp* dos quais faziam parte alunos e servidores da comunidade do IFRN na cidade de Natal.

O questionário ficou no ar do período de 19 de outubro a 18 de novembro de 2020. Ao todo, foram recebidas um total de 216 respostas. Apesar da divulgação nos meios de comunicação do IFRN, a maior parte dos respondentes foi proveniente do campus Natal Central. Ao todo, foram 157 respondentes do referido campus, 20 do campus Cidade Alta/Rocas, 16 do campus Natal Zona Leste e 23 do campus Zona Norte.

A maior parte das respostas foram enviadas por jovens de até 18 anos (36,6% dos respondentes); 16,7% encontravam-se na faixa etária entre 19 e 30 anos; 31,9% entre 31 e 50 anos; e 14,8% dos respondentes encontravam-se em faixa etária superior a 50 anos de idade.

Em relação à ocupação, a maior parte dos respondentes do questionário foi de estudantes, somando 55%. Os 45% restantes foram servidores dos *campi* em estudo.

No que se refere à renda familiar, 33,3% dos respondentes apontaram uma renda de até 2 salários-mínimos; 22,2% têm renda entre 3 e 5 salários-mínimos; 16,2% têm renda entre 6 e 8 salários-mínimos; e 28,2% dos respondentes têm renda superior a 9 salários-mínimos.

Durante o período de aplicação do questionário os *campi* do IFRN estavam fechados, funcionando apenas atividades estritamente essenciais. Dessa forma, com o objetivo de caracterizar o comportamento do público durante a pandemia, questionou-se os hábitos de saída no período em questão. Como resultados, 85,6% dos respondentes indicaram ter permanecido em casa, enquanto 12,6% apontaram necessidade de sair com frequência (pelo menos uma vez por semana), conforme apresentado na figura a seguir:



Durante a pandemia:
215 respostas

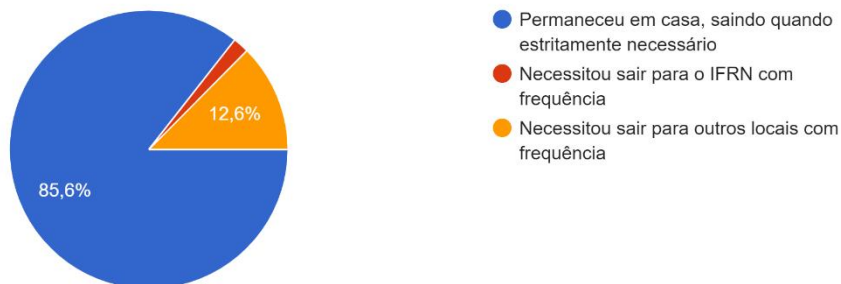


Figura 01: Hábito de sair de casa durante a pandemia.

A maior parte dos respondentes afirmou comprar alimentos por aplicativo, e com frequência de uma a duas vezes na semana, conforme pode ser visto no gráfico seguinte.

1. Com que frequência compra comida por aplicativo (semanalmente)?
216 respostas

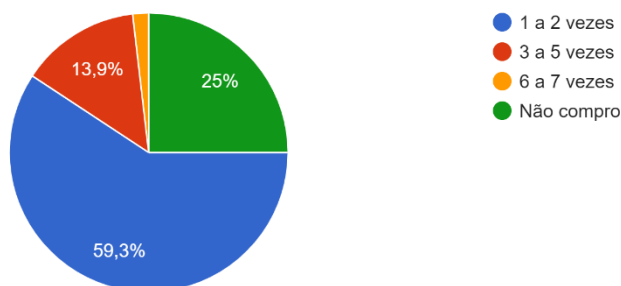


Figura 02: Frequência semanal de pedido de delivery.

Ao analisar as respostas do gráfico anterior com as respostas à pergunta aberta (“Como seus hábitos de consumo alimentares foram modificados no período da pandemia?”), observou-se que a principal justificativa para o consumo de alimentos por *delivery* é o desejo de comer algo diferente no fim de semana ou em datas comemorativas sem a necessidade de cozinhar. Observou-se também que há uma parcela que pede com

frequência rotineira. Um quarto do público em questão não faz uso dos aplicativos de *delivery* de alimentos em seu dia a dia.

Os materiais de embalagens relatadas pelos respondentes como recebidas com maior frequência foram isopor, plástico, papelão e papel, tendo os demais materiais quantitativos consideravelmente baixos. No gráfico a seguir são apresentados os dados em relação aos materiais das embalagens recebidos com maior frequência pelo público.

2. Qual(is) tipo(s) de embalagem(ns) mais recebe? (pode marcar mais de uma opção)

216 respostas

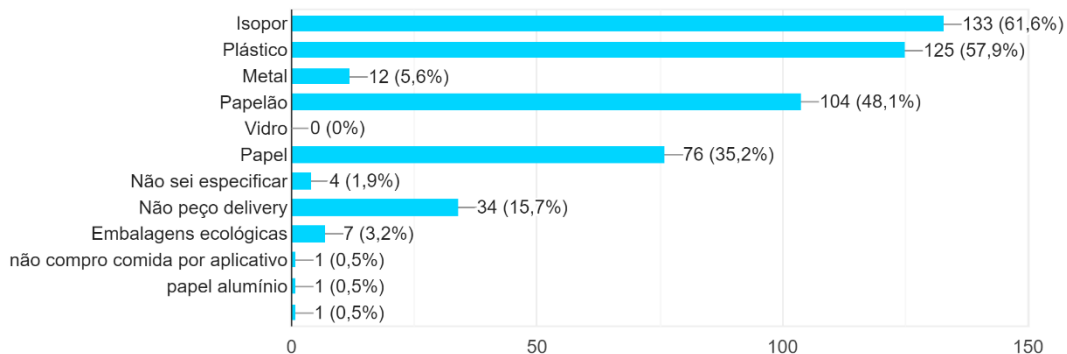


Figura 03: Embalagens mais recebidas pelo grupo de estudo.

Destaca-se que o isopor, geralmente utilizado para acondicionar sanduíches e “quentinhas”, gera um resíduo não reciclável e, conseqüentemente, efeitos negativos ao meio ambiente. Os demais resíduos gerados são recicláveis, mas não necessariamente são encaminhados para esse fim.

De acordo com dados do CEMPRE (2021), relativos ao ano de 2018, a quantidade de resíduos de materiais plásticos gerada no Brasil foi de 3,4 milhões de toneladas sendo que, destas, apenas 758 mil foram recicladas, indicando um índice de reciclagem de plástico de 22,1%. Com relação ao papel, também para 2018, 5,1 milhões de toneladas foram recicladas, apresentando um índice geral de reciclagem de 66,9%. Considerando somente os papéis de embalagem, este índice sobe para 85% (CEMPRE, 2021).

O plástico é amplamente utilizado devido a ser um material resistente para armazenamento e transporte de alimentos, mas quando é descartado indevidamente ele gera impactos ambientais significativos, tais como poluição hídrica, do solo e ar, aumento



da mortalidade de espécies marítimas, entre outros.

Ao ser questionado se o respondente conhece a destinação adequada das embalagens usadas, um total de 54% respondeu que sabe. No que se refere à destinação dada pelo usuário aos resíduos gerados pelas embalagens dos alimentos, a maior parte das respostas apontou para o lixo comum, o que dificulta a cadeia que deve se seguir pós-consumo até os resíduos serem dispostos corretamente e/ou reciclados/reutilizados.

6. Onde deposita as embalagens da comida?

216 respostas

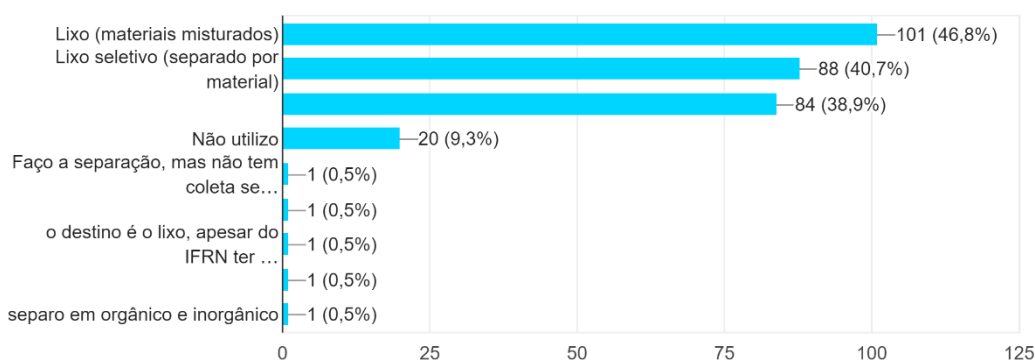


Figura 04: Disposição final das embalagens pelos respondentes.

Segundo dados do IBGE (2021), a população urbana atendida pela coleta seletiva de Natal no ano de 2019 foi de 13.261 habitantes, correspondendo à 1,50% da população urbana, estimada em 884.122 habitantes. Assim, devido à baixa cobertura do serviço, verificou-se desmotivação da população em proceder à segregação dos materiais nos domicílios.

De acordo com o CEMPRE (2021), “a pandemia levou parte das organizações de catadores à paralisação total ou parcial de suas atividades. Esse fator gerou a mobilização de diferentes setores da sociedade no intuito de fornecer outras formas de assistência a essas organizações”. Em Natal, em 2020, houve a paralisação do serviço e a prefeitura recomendou que os municípios armazenassem o material reciclável. Porém, o que se observou no público em estudo é que a maior parte dos respondentes optou por enviar os materiais recicláveis misturado no lixo comum.

No gráfico a seguir, apresenta-se o resultado da questão relativa ao consumo em

restaurantes que utilizam materiais ecológicos em suas embalagens.

7. Dá preferência aos restaurantes que usam materiais ecológicos?
216 respostas

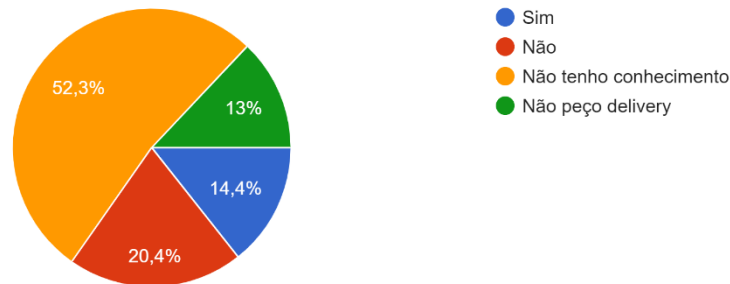


Figura 05: Preferência por restaurantes que usam materiais ecológicos.

A maioria dos participantes responderam não ter conhecimento da existência de opções de embalagens mais ecológicas. De acordo com a ABIPLAST (2021), as indústrias de embalagens estão adequando sua produção à medida que a preocupação com o meio ambiente aumenta, buscando processos e produtos sustentáveis. As embalagens sustentáveis surgem como uma ferramenta estratégica de marketing para divulgação da marca e produto, se tornando um dos fatores que podem contribuir para decisão da compra.

Segundo Landim et al (2016), há uma crescente utilização de polímeros biodegradáveis para embalagens e outros fins, evidenciando uma área de grande potencial de estudos para viabilização do seu uso”.

Com relação à mudança de hábitos alimentares durante o período de isolamento social, no gráfico a seguir são apresentadas as respostas obtidas do público em pesquisa. Observa-se que a maioria das pessoas respondeu que cozinham mais, devido ter mais tempo em casa ou até mesmo desenvolveram essa habilidade. 24,5% dos respondentes afirmaram aumentar a frequência de uso dos aplicativos de entrega de alimentos. Um terço delas afirmaram manter os hábitos alimentares que tinham antes da pandemia.



8. Como seus hábitos de consumo alimentares foram modificados no período da pandemia?

216 respostas

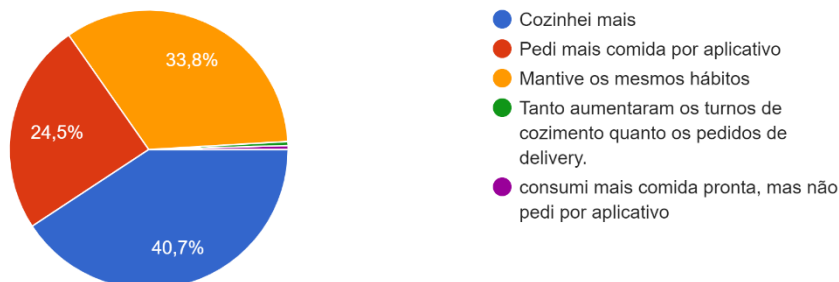


Figura 06: Hábitos de consumo alimentar na pandemia.

Por fim, após análise dos dados obtidos, observou-se que a maior parte dos respondentes faz uso dos aplicativos de *delivery* de alimentos, por sua praticidade e eficácia. No entanto, uma grande quantidade de respondentes apontou não saber a destinação adequada para os resíduos gerados por tais atividades, tampouco os impactos gerados pela destinação inadequada delas.

Após levantamento das informações de percepção ambiental, foi criado um material com o objetivo de divulgar os resultados obtidos bem como sensibilizar a comunidade do IFRN acerca dos resíduos sólidos decorrentes do consumo de alimentos através dos serviços de *delivery*. A sugestão de apresentação é na forma de postagens no Instagram do IFRN Campus Natal Central, sendo uma por semana durante quatro semanas.

Por se tratar de comunicação através de rede social, sugeriu-se o uso de linguagem acessível e didática, bem como de *emojis* para acessar a comunidade do campus. As postagens devem contemplar a temática resíduos sólidos, seus impactos ambientais, destinação correta e sugestões de separação e também a reutilização em casa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização desta pesquisa, observou-se que a maior parte dos respondentes faz uso dos serviços de alimentos por *delivery* em diferentes frequências, recebendo diversos materiais recicláveis a cada entrega. No entanto, o que se verificou foi que, destes, apenas 54% disse saber a destinação adequada para as embalagens, mas a maior parte dos respondentes envia os materiais no lixo comum. Além disso, 52,4% do público afirmou não saber da existência de estabelecimentos que fazem uso de materiais mais ecológicos em suas embalagens.

Os dados indicam a necessidade de maior sensibilização da comunidade acadêmica acerca dos impactos dos resíduos sólidos e também do aumento da geração de materiais pelo consumo de alimentos via aplicativo.

Infelizmente a quantidade de respostas obtidas ao questionário foi insuficiente para caracterizar o público do IFRN em Natal, chegando a menos de 4% da população circulante nos *campi* em estudo.

Por fim, com a divulgação dos resultados da pesquisa à comunidade acadêmica através das redes sociais, espera-se atingir maior público e que haja maior sensibilização em relação às questões ambientais e hábitos de consumo, em especial no período pós pandemia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFRN pelo financiamento da bolsa de iniciação científica.



REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE PLÁSTICO - ABIPLAST. **Perfil 2019**. Disponível em: < http://www.abiplast.org.br/wp-content/uploads/2020/09/Perfil_2019_web_abiplast.pdf >. Acesso em: jul 2021.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM - CEMPRE. **Impactos da COVID-19 na gestão pública**. Disponível em: < <https://ciclossoft.cempre.org.br/impactos-covid19/natal-rn/2019>>. Acesso em: jul 2021.

_____. **Taxas de reciclagem**. Disponível em: < <https://cempre.org.br/taxas-de-reciclagem/>>. Acesso em: jul. 2021.

E-COMMERCE BRASIL. **É a hora do delivery**: a aceleração das entregas de alimentos no país. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/delivery-de-alimentos/>>. Acesso em: 18 jan. 2021.

LANDIM, A.P.M., BERNARDO, C.O., MARTINS, I.B.A., FRANCISCO, M.R., SANTOS, M.B., MELO, N.R. Sustentabilidade quanto às embalagens de alimentos no Brasil. **Polímeros**. 26 (especial):82- 92, 2016.

MARIANO, Maria José; Froemming, Lurdes Marlene Seide. Considerações Sobre a História da Embalagem de Alimentos: A Evolução de Uma Poderosa Ferramenta de Marketing. **Anais... 6º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design - 6º P&Design**, São Paulo, SP. 2004.

O TEMPO. **Brasil perde R\$ 120 bilhões por ano ao não reciclar lixo**. Disponível em: < <https://www.otempo.com.br/economia/brasil-perde-r-120-bilhoes-por-ano-ao-nao-reciclar-lixo-1>>. Acesso em: jul. 2021.