

CONSUMO DE MATERIAIS DESCARTÁVEIS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO DE NUTRIÇÃO HOSPITALAR LOCALIZADA NA REGIÃO OESTE DO ESTADO DO PARANÁ

MARTINS, Adriana Hernandez¹
ZAGO, Jamile Milena Lotici²
MENEGAZ, Suzana Segalla²

RESUMO

A produção de materiais plásticos e o consequente uso de polímeros tornou-se frequente na sociedade moderna, com diversas aplicações pela facilidade no processamento. Polímeros são materiais inertes, higiênicos, confortáveis e não degradáveis. Dessa forma, devido a esta última característica, mostra-se indesejável, do ponto de vista ambiental, pela sua durabilidade. A elevada descartabilidade dos materiais plásticos, associada com sua dificuldade de degradação, têm ocasionado preocupações ambientais, resultando em diversas pesquisas na busca de novos materiais que sejam estáveis em seu tempo de uso e biodegradáveis, por ação de micro-organismo, após serem descartados no meio ambiente. Este trabalho objetivou verificar o consumo de materiais plásticos descartáveis, em uma UAN - Unidade de Alimentação e Nutrição e analisar possíveis benefícios na sua substituição por materiais plásticos biodegradáveis. O presente estudo utilizou a pesquisa de cunho bibliográfico. Foi verificado o consumo médio mensal, pela instituição em que foi realizado este estudo, dos materiais objetos do presente trabalho, e os valores referentes aos seus respectivos custos financeiros. Realizou-se uma busca de fornecedores de materiais plásticos biodegradáveis no território nacional e consultado os valores para compras e comparado com os valores atualmente pagos nos materiais plásticos convencionais. Os resultados obtidos por este estudo demonstram que disponibilidade de materiais descartáveis biodegradáveis ainda se mostra limitada, reduzindo opções de escolha e de exposição à venda em estabelecimentos comerciais, bem como os custos de aquisição se apresentam elevados, especialmente quando comparados aos materiais convencionais.

Palavras-chave: sustentabilidade; meio ambiente; plásticos biodegradáveis;

1. INTRODUÇÃO

Observações sobre os processos naturais inspirou seres humanos a modificarem e transformarem materiais existente, como pedras, madeiras, folhas de árvores e outros em papel, em vidro, em borracha, concreto, entre outros. Contudo, nem sempre os materiais “tradicionais”

¹ Nutricionista. Docente e Supervisora de Estágio do Centro Universitário Assis Gurgacz. Especialista em Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos.

² Estagiárias do curso de Nutrição do Centro Universitário Assis Gurgacz.

possuem as propriedades necessárias para a fabricação de materiais com as características que a sociedade deseja, como a flexibilidade, resistência, transparência e outras. A utilização ou não de um material é determinada por suas propriedades e por sua relação custo/benefício. Assim, visando atender essa demanda, no início do século XX novos materiais foram desenvolvidos e nominados de “plásticos”, dando início à “revolução dos materiais”. Devido a sua elevada versatilidade, o plástico vem provocando mudanças no consumo e no estilo de vidas das pessoas, sendo decisivo pelo aspecto econômico e assim com maior acessibilidade à população (PIATTI E RODRIGUES, 2005).

Nesse sentido, a produção de materiais plásticos e o consequente uso de polímeros tornou-se frequente na sociedade moderna, com diversas aplicações pela facilidade no processamento. Polímeros são materiais inertes, higiênicos, confortáveis e não degradáveis. Dessa forma, devido a esta última característica, mostra-se indesejável, do ponto de vista ambiental, pela sua durabilidade. A elevada descartabilidade dos materiais plásticos, associada com sua dificuldade de degradação, têm ocasionado preocupações ambientais, resultando em diversas pesquisas na busca de novos materiais que sejam estáveis em seu tempo de uso e biodegradáveis, por ação de microrganismos, após serem descartados no meio ambiente (COELHO, ALMEIDA E VINHAS, 2008).

De acordo com estudos realizados por WWF-Brasil - Fundo Mundial Para a Natureza (2019), o Brasil é o 4º maior produtor de lixo plástico no mundo, com 11,3 milhões de toneladas, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, China e Índia. Desse total, mais de 10,3 milhões de toneladas foram coletadas (91%), mas apenas 145 mil toneladas (1,28%) são efetivamente recicladas, bem abaixo da média global de reciclagem plástica, que é de 9%.

A era dos plásticos biodegradáveis, conforme Miranda, Mello e Zogaib (2018), teve seu início na década de 90: a Warner Lambert desenvolve o *Novon*, resina a base de amido; a I.C.I. lança o Biopol. Além disso a Eastman Chemical Co. e a *Goddyear* conseguem reciclar com sucesso garrafas de PET (politereftalato de etileno) pós-consumo, transformando o polímero em monômero puro. Estes dois acontecimentos produzem uma revolução no mercado de plásticos, com a introdução no mercado das primeiras garrafas incorporando plástico reciclável, através das empresas Coca-Cola e Hoechst.

Do lado biodegradável, seguindo a nova conscientização da população sobre sustentabilidade, as empresas passaram a desenvolver plásticos feitos de compostos naturais, como a cana-de-açúcar e o milho. Estes plásticos se decompõem pelo menos 20 vezes mais rápido que os plásticos normais (entre 80 e 120 dias) e se decompõe em CO₂ e água. No Brasil, o material representa cerca de 20% dos resíduos do país, e acredita-se que sua utilização e

consequente seu descarte aumente ainda mais nos próximos anos. É por isso que a produção nacional de plástico biodegradáveis já começa a crescer e passa a ganhar grande participação no cenário (MIRANDA, MELLO E ZOGAIB, 2018).

Pesquisas atuais com plásticos estão concentradas na origem da matéria prima, sendo a maioria oriunda dos vegetais. Assim, as produções do plástico biodegradável, além de sua capacidade de reutilização, com procedimentos simples e limpos para sua fabricação, apresentam degradação entre 18 a 20 meses por meio da variedade de microrganismos presentes no solo que liberam enzimas capazes de decompor plásticos biodegradáveis, o que não acontece com plástico convencional (SANTOS, COELHO E ASSAD FILHO, 2014).

Nesse mesmo sentido, a decomposição dos plásticos biodegradáveis ocorre de forma mais rápida em relação aos plásticos tradicionais, podendo serem feitos a partir de resíduos da agropecuária como: cana-de-açúcar, soja, amido de arroz, milho entre outros, além da vantagem de não terem o petróleo como matéria prima, serem menos agressivos ao meio ambiente e se apresentarem como tendência ao futuro (MIRANDA, MELLO E ZOGAIB, 2018). Com base nestas informações, o presente trabalho objetivou verificar o consumo de materiais plásticos descartáveis, em uma UAN - Unidade de Alimentação e Nutrição, analisar a viabilidade e benefícios de sua substituição por materiais plásticos biodegradáveis.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo utilizou a pesquisa de cunho bibliográfico que tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses (GERHARDT E SILVEIRA, 2009). Nesse sentido, para Gil (2007), os exemplos mais característicos das pesquisas bibliográficas são investigações sobre ideologias ou aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema.

Foi verificado o consumo médio mensal, pela instituição UAN hospitalar dos materiais objetos do presente trabalho, e os valores referentes aos seus respectivos custos financeiros. Conforme Ludke e André (1986), a análise documental constitui uma técnica importante na pesquisa, seja complementando informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema.

A quantidade de materiais plásticos consumidos pela UAN e os respectivos custos financeiros nas suas aquisições, foram obtidos junto ao setor responsável pelas solicitações de

compras dos materiais pesquisados. Os fornecedores de materiais plásticos descartáveis biodegradáveis foram pesquisados na internet, pela ferramenta de busca *Google*. Na sequência, foi estabelecido contato com os setores de vendas de cada fornecedor e solicitado tabela dos valores de vendas dos produtos produzidos com materiais biodegradáveis. Os itens na tabela de preços de materiais plásticos não utilizados pela Unidade de Alimentação e Nutrição foram descartados. Os valores obtidos são referentes ao período de 30/09/2019 a 07/10/2019. Na sequência foram comparados os valores pagos nos materiais plásticos convencionais com os materiais biodegradáveis.

Os resultados obtidos por este estudo foram repassados aos gestores da instituição hospitalar em que a Unidade de Alimentação e Nutrição pertence, com sugestões acerca do consumo de materiais plásticos descartáveis.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As pesquisas realizadas com referência aos objetivos deste estudo exibem ainda serem pequenas as produções e exposições à venda materiais plásticos biodegradáveis, ao menos quando a pesquisa se refere a materiais utilizados em Unidades de Alimentação e Nutrição. Observa-se haver um pequeno número de fornecedores de descartáveis biodegradáveis, bem como a fabricação limitada sobre a diversidade de itens. A Unidade de Alimentação e Nutrição hospitalar, em que o presente estudo foi realizado, utiliza em torno de 21 diferentes tipos de materiais plásticos descartáveis, conforme exposto abaixo, com a média mensal de consumo, suas relativas despesas de aquisição e custo médio mensal (tabela 1).

Tabela 1 – Materiais plásticos descartáveis utilizados pela UAN e seu consumo médio mensal.

PRODUTO	REF.	MÉDIA MENSAL DE CONSUMO
Canudo P. Dobrável	und.	215
Colher D. misturas café	und.	4286
Colher D. refeição	und.	536
*Garfo D. refeição.	Und.	375
Kit talher café da manhã	und.	4554
Kit talher almoço	und.	4018

Kit talher sopa	und.	3214
Copo D. 100ml	Und.	11500
Copo D. 180ml	und.	26300
Copo D. 300ml	und.	7800
Copo D. 50ml	und.	2500
Tampa D. para copo 100ml	und.	18500
Tampa D. para copo 300ml	und.	3900
Embalagem para bandeja luxo	und.	2893
Tampa para embalagem bandeja luxo	und.	643
Embalagem isolamento com 3 divisórias	und.	455
Embalagem salada + frutas com tampa	Und.	5625
Embalagem sopa 500ml c/tampa	und.	3107
Embalagem para omelete EPS MC-20	und.	1071
Bandeja para sanduíche EPS M-54	und.	107
Prato raso branco EPS-PL-15.	und.	107

Fonte: Dados Coletados, 2019

Dentre os materiais plásticos descartáveis, utilizados pela Unidade de Alimentação e Nutrição, foram encontrados em produção plástica biodegradável apenas 08 itens, com diferenças elevada em relação aos custos dos materiais descartáveis sobre os convencionais (tabela 2).

Tabela 2 – Média consumo mensal, custos unitários e média custo mensal - materiais descartáveis convencionais e biodegradáveis - diferenças dos valores em percentuais

PRODUTO	REF	MÉDIA CONSUMO MENSAL	CUSTO UNIT. CONVEN- CIONAL	MÉDIA CUSTO MENSAL TOTAL	CUSTO UNIT. BIODEGR- ADÁVEL	MÉDIA CUSTO MENSAL TOTAL	% DIFERENÇ A NO CUSTO
Canudo P. Dobrável Bio	und	215	0,032	6,88	0,1175	25,26	267,10
Colher D. refeição cx 250und	und	536	0,0527	28,25	0,349	187,06	562,2
Faca D. refeição cx 250und	und	0	0,0586	0	0,349	0,00	562,2

Garfo D. refeição cx 250und.	und	375	0,0529	19,83	0,349	130,88	559,9
Kit talher almoço (Faca + Colher + Grfo + Guardanapo)	und	4018	0,29	1165,22	1,3	5223,40	348,3
Copo D. 180ml pct 100 und.	und	26300	0,0191	502,33	0,048	1262,40	151,3
Copo D. 300ml pct 100 und.	Pct	7800	0,0482	375,96	0,279	2176,20	478,8
Prato raso branco EPS-PL-15 pct 50und.	und	107	0,26	27,82	0,54	57,78	107,7
TOTAL (R\$)				2126,29		9.062,98	326,23

Fonte: Dados coletados 2019.

A reduzida produção de materiais plásticos biodegradáveis, e a pouca diversidade de itens, tendem a influenciar na distribuição para revenda aos consumidores e consequente disponibilidade para o consumo, além de elevar os valores para aquisição, com diferenças que ultrapassam o numeral de trezentos por cento (300%), conforme observado na tabela 2. Considerando o alto consumo de materiais plásticos descartáveis em Unidade de Alimentação e Nutrição hospitalar, devido ao descarte se apresentar como um dos fatores de prevenção aos riscos de contaminação, custos finais podem interferir nas tomadas de decisões, tendo em vista sua direta ligação com os custos operacionais.

Contudo, os custos dos materiais plásticos biodegradáveis elevarão os custos de despesa quando considerado apenas valores financeiros, pois conforme descrito por Quirino e Ramos (2018), faz-se extremamente essencial a implementação em todos os aspectos, do modelo de gestão sustentável com a competência de gerar resultados extraordinários, incutindo o senso de responsabilidade, de compromisso nas pessoas e agregando valores. Nos ambientes organizacionais, sustentabilidade e gestão socioambiental deixaram de serem analisadas como os centros de custos e impulsionam a reputação, imagem e a competitividade.

Escassas opções, ou mesmo ausência de oferta de biodegradáveis, pode resultar em consumo de plásticos convencionais sem a opção da avaliação dos custos e possíveis benefícios, como a preservação do meio ambiente. Conforme descrito por Ranieri e Scaplehorn (2018), os custos à produção de polímeros biodegradáveis dificultam que seja atingido os níveis dos plásticos convencionais, e sua substituição, com sucesso, depende do trabalho em conjunto entre as indústrias e pesquisadores, com a colaboração das diferentes disciplinas, como química, engenharia, ciência dos materiais, biogeoquímica e ciência climática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disponibilidade de materiais descartáveis biodegradáveis ainda se mostra limitada, reduzindo opções de escolha e de exposição à venda em estabelecimentos comerciais, bem como os custos de aquisição se apresentam elevados, especialmente quando comparados aos materiais convencionais.

Mostra-se urgente que novos investimentos sejam realizados em materiais plásticos descartáveis biodegradáveis e assim alterar os valores de venda, tornando-os mais acessíveis os consumidores, além de ações de conscientização sobre sustentabilidade ambiental.

Assim, considerando a necessidade de ações de preservação e recuperação do meio ambiente, mudanças no consumo de materiais plásticos descartáveis são imprescindíveis, podendo as substituições por materiais biodegradáveis ocorrerem de forma gradativa, com adaptações sequenciais devido aos possíveis impactos nos custos finais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 92 de 2018**. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/>. Acesso em 20/set./2019.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 263, de 2018**. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/>. Acesso em 20/set./2019.

COELHO, N.S.; ALMEIDA, Y.M.B.; VINHAS, G.M. **A Biodegradabilidade da Blenda de Poli(β -Hidroxibutirato-co-Valerato)/Amido Anfótero na Presença de Microrganismos**. Polímeros: Ciência e Tecnologia, vol. 18, nº 3, p. 270-276, 2008

GEYER, R.; JAMBECK, J.R.; LAW, K.L. Production, use, and fate of all plastics ever made. **Science Advances**, v. 3, no. 7, 2017.

GERHARDT, T.E.; SILVEIRA, D.T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, EPU, 1986.

MIRANDA, D.; MELLO, M.; ZOGAIB, P. **Plásticos Biodegradáveis**. Boletim de Inovação e Sustentabilidade - BISUS. PUC São Paulo, 2018.

QUIRINO, C.A.S.; RAMOS, R.D.C.A. Ações sustentáveis e suas implicações no trabalho: Uma análise acerca do uso de copos descartáveis. **Rev. Mult. Psic.** v.12, n. 41, p. 390-413, 2018.

RANIERI, E.; SCAPLEHORN, N. The future of plastic. (9:2157). Revista Nature Communications. Inglaterra, 2018. Disponível em: www.nature.com/naturecommunications. Acesso em 24/out./2019.

SANTOS, B.; COELHO, T.M.; ASSAD FILHO, N. **Produção de Plástico Biodegradável a Base de Amido Modificado**. IX EPCT – Encontro de Produção Científica e Tecnológica. Campo Mourão, 27 a 31 de Outubro de 2014.

PIATTI, T.M.; RODRIGUES, R.A.F 2005. **Plásticos**: características, usos, produção e impactos ambientais. Série: Conversando sobre Ciências em Alagoas. Maceió : EDUFAL, 2005

WWF-BRASIL - **Fundo Mundial para a Natureza**. Disponível em: <https://www.wwf.org.br>. Acesso em 19/set./2019.