

Artigo Original

**Desperdício de Alimentos no Refeitório de um Hospital Privado no Sul do Brasil**

Food Waste in a Private Hospital Food Service in Southern Brazil

Desperdicio de Alimentos en un Servicio de Alimentación de un Hospital Privado en el sur de Brasil

 <http://dx.doi.org/10.18316/sdh.v8i2.6656>

Veridiana Maffassioli<sup>1</sup>, Gabriela Koglin<sup>2\*</sup>

**RESUMO**

**Introdução:** O desperdício de alimentos pode ocorrer em toda a cadeia produtiva, abrangendo desde a produção até o consumidor final. Em serviços de alimentação incluem-se as perdas durante o preparo e conservação dos alimentos e também as que ocorrem com a comida pronta que não é consumida na sua totalidade. **Objetivo:** O objetivo desta pesquisa foi identificar os motivos que contribuem para o desperdício de alimentos no refeitório de um hospital. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma pesquisa observacional transversal, desenvolvida na unidade de alimentação e nutrição de um hospital privado da cidade de Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul. O instrumento para a coleta de dados foi a aplicação de um questionário *on-line* adaptado da pesquisa de opinião aplicada rotineiramente no local. Os participantes deste estudo foram os funcionários que realizam refeições no refeitório da instituição. **Resultados:** O estudo mostrou que 21,6% dos colaboradores afirmaram deixar

restos de comida no prato após o almoço. Os principais motivos para este desperdício foram relacionados ao modo de preparo dos alimentos, incluindo o tempero, temperatura das preparações no bufê, fluxo do refeitório, onde só é possível se servir uma vez e conscientização dos comensais. **Conclusão:** Os motivos relatados pelos comensais para o desperdício de alimentos no refeitório são semelhantes aos de outros estudos, mostrando que os problemas se repetem em diferentes tipos de serviços de alimentação. A realização de campanhas institucionais e a apresentação mensal de indicadores aos comensais auxiliam na busca pela redução da taxa de resto-ingestão.

**Palavras-Chave:** Desperdício de Alimentos; Serviços de Alimentação; Alimentação Coletiva.

**ABSTRACT**

**Introduction:** Food waste can occur throughout the production chain, ranging from production until the final consumer. Food services include losses during food preparation and preservation, as well as losses that occur with ready food that is not consumed in its entirety. **Objective:** The objective of this research was to identify the reasons that contribute to the waste of food in a hospital cafeteria. **Materials and Methods:** This is a cross-sectional observational research, developed at the food and nutrition unit of a private hospital in the city of Porto Alegre, state of Rio Grande do Sul. The instrument for data collection was the application of an online questionnaire adapted from the survey routinely applied on the spot. The participants in this study were employees who have meals in the institution's cafeteria. **Results:** The study showed that 21.6% of employees said they left food scraps on the plate

<sup>1</sup> Nutricionista, MBA Gestão em Saúde, Universidade La Salle, Canoas, RS.

<sup>2</sup> Nutricionista, Docente do curso de Nutrição da Universidade La Salle, Canoas, RS.

\* **Autor Correspondente:** Av. Victor Barreto, 2288. Canoas, RS, CEP: 92010-000.

**E-mail:** gabriela.koglin@unilasalle.edu.br

after lunch. The main reasons for this waste were related to the way of preparing the food, including seasoning, temperature of the food in the buffet, flow of the cafeteria, where it is only possible to serve once and awareness of the customers.

**Conclusion:** The reasons reported by employees for wasting food in the cafeteria are similar to those of other studies, showing that the problems are repeated in different types of food services. The performance of institutional campaigns and the monthly presentation of indicators to customers help in the search for a leftover reduction.

**Keywords:** Food Wastefulness; Food Services; Collective Feeding.

## INTRODUÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são espaços voltados para a preparação e o fornecimento de refeições. Estas devem ser equilibradas em nutrientes segundo o perfil da clientela <sup>1</sup> e têm relação direta com o desperdício de alimentos.

O bom desempenho de uma UAN é resultado do planejamento de todas as variáveis envolvidas no processo. Pode-se dizer que o que caracteriza a qualidade em uma UAN são a alta produtividade e qualidade do produto com menor desperdício e custo <sup>2</sup>. Controlar o desperdício de alimentos em uma UAN não é tarefa fácil pois envolve os clientes e suas relações com as preparações e ambos variam diariamente <sup>3</sup>.

O desperdício nas UAN é influenciado por vários fatores: planejamento inadequado do número de refeições, *per capita* inadequado, frequência diária dos clientes, preferências alimentares, treinamentos dos funcionários na produção (minimizando elevados fatores de correção) e distribuição <sup>4,5</sup>. Ele está diretamente relacionado com a falta de qualidade e deve ser evitado por meio de um planejamento adequado a fim de que não exista produção excessiva e consequentes sobras. O controle de desperdício pode ser realizado através da padronização de receitas, do estabelecimento de *per capita*s condizente com a clientela a ser atendida e do acompanhamento do número diário de comensais, entre outros <sup>5</sup>.

O desperdício envolve perdas que variam desde alimentos que não são utilizados na sua

totalidade, preparações prontas que não chegam a ser servidas até o alimento no prato do cliente que tem como destino o lixo. Daí a necessidade de uma adequada orientação que vise ao preparo de pratos equilibrados do ponto de vista nutricional e sensorial e que evite desperdícios.

Embora algumas preparações possam ser guardadas para o dia seguinte (denominadas sobras) <sup>6</sup>, em alguns casos elas devem ser obrigatoriamente descartadas por conterem alimentos com grande risco de contaminação, como aqueles muito manipulados ou à base de ovos <sup>7</sup>.

Todo o alimento servido para os clientes mas que não foi consumido é considerado resto <sup>6</sup>. Em restaurantes onde os restos representam uma quantidade elevada deve ser feito um estudo para entender o motivo de tal problema, não somente do ponto de vista econômico, mas também como indicativo da falta de integração com o cliente. Os restos alimentares devem, obrigatoriamente, ser descartados e jamais reaproveitados. Dessa forma, percebe-se que os clientes são potenciais contribuintes para o desperdício de alimentos e aumento do custo (6).

Na avaliação do resto-ingestão relaciona-se a quantidade de alimentos produzida e o que foi deixado no prato, sendo consideradas aceitáveis taxas inferiores a 10% <sup>7</sup>. Há serviços que conseguem taxas bastante baixas, perfazendo valores entre 1% e 7% <sup>8,9,10,11</sup>. Quando o resultado se apresenta acima de 10% em coletividades sadias e 20% em enfermas, se pressupõem que os cardápios estão inadequados por serem mal planejados ou mal executados <sup>7</sup>.

Para evitar que alimentos servidos sejam desprezados a recomendação aos comensais é servirem-se com atenção e somente do que será consumido <sup>12</sup>. De acordo com Vaz <sup>13</sup>, desperdiçar é o mesmo que extraviar o que pode ser aproveitado para benefício de outrem, de uma empresa ou da própria natureza. Em 2015 a Organização das Nações Unidas divulgou a Agenda 2030, com metas para os quinze anos subsequentes visando o desenvolvimento sustentável <sup>14</sup>. Entre os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável o número 12 convida a assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis, incluindo reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, justificando a preocupação

que todos os serviços de alimentação devem ter em adequar seus indicadores.

O desperdício de alimentos constitui um problema na medida em que: representa gasto desnecessário de recursos financeiros; contribui, ainda que indiretamente, para a degradação do meio ambiente; e favorece a construção de uma imagem negativa da instituição. Encontrar meios que propiciem a redução do emprego inadequado de alimentos no ambiente hospitalar representa, nesse contexto, um imperativo de ordem institucional e, ao mesmo tempo, social.

A meta de resto-ingestão da UAN desta pesquisa é de 5% de desperdício de alimentos nos pratos no horário do almoço. Os dados referentes ao ano de 2016 mostraram que a média de desperdício mensal foi de 4,05% e no primeiro semestre de 2017 foi de 4,09%. Considerando que os valores ficaram dentro da meta ainda cabe ao serviço de alimentação analisar os motivos de desperdício e evitar que tantos quilos de comida tenham o lixo como último destino. Conforme Abreu et al.<sup>6</sup>, os valores de resto-ingestão não devem ser comparados apenas com as recomendações da literatura, pois a redução deve ser sempre comparada dentro da própria unidade. Nesse sentido percebeu-se a necessidade de conhecer quais os motivos do desperdício no refeitório do hospital em questão.

O objetivo deste estudo foi identificar os motivos que resultam no desperdício de alimentos no refeitório de um hospital privado para que, posteriormente, seja possível criar um programa de conscientização e educação nutricional que possa ser estendido para todos os hospitais que compõem a mesma rede.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa trata-se de um estudo observacional transversal e foi desenvolvida na Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de um hospital privado na cidade de Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul. O hospital tem 181 leitos e produz aproximadamente 2500 refeições por dia, sendo que 1230 são destinadas aos funcionários e 1270 aos pacientes. Diariamente são servidos, em média, 448 almoços no refeitório.

AUAN possui 8 cardápios semanais bastante diversificados que podem sofrer modificações

decorrentes da sazonalidade e disponibilidade dos alimentos e do custo. As preparações são distribuídas num bufê do tipo banho-maria e acondicionadas em cubas de aço inox. Para a distribuição das refeições são utilizadas bandejas lisas e pratos. O cardápio do dia é composto de arroz branco e integral, feijão, uma carne, uma guarnição, uma sopa, três tipos de saladas, suco e água.

A pesquisa foi precedida de um convite para responder a um questionário *on-line* enviado a todos os funcionários do hospital por meio do *e-mail* institucional. Nesse *e-mail* constavam informações sobre o motivo da pesquisa e a quantidade de perguntas a serem respondidas bem como o acesso ao termo de consentimento livre e esclarecido disponibilizado no próprio *e-mail*. Os questionários respondidos eram automaticamente salvos no sistema em que foi gerado e os dados foram então organizados e analisados. Os funcionários que não possuíam *e-mail* institucional tiveram acesso ao questionário por meio do coordenador de sua respectiva área de atuação.

O instrumento para a coleta de dados foi dividido em duas partes: perfil sociodemográfico dos participantes e perguntas fechadas que atenderam aos objetivos do estudo (Figura 1).

Os participantes deste estudo foram os funcionários que realizavam refeições no refeitório da instituição. Considerando os 1367 funcionários do hospital, o número médio de almoços servidos de 448, aceitando um nível de significância de 95%, erro amostral de 5% e proporção de 0,5%, estimou-se a necessidade de 255 questionários preenchidos, já considerando 20% para possíveis perdas. O cálculo foi realizado no programa WINPEPI 11.63.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário La Salle – UNILASALLE sob nº CAEE: 76567817.0.0000.5307, parecer 5307. Os dados foram organizados e analisados usando o Microsoft Excel® tendo as variáveis descritas em n (%).

**Figura 1.** Instrumento de coleta de dados.

**1. Perfil sociodemográfico dos participantes:**

Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Idade: \_\_\_\_\_ anos

Grau de instrução: ( ) Ensino fundamental ( ) Ensino Médio ( ) Ensino Superior

Tempo de atuação na Instituição: ( ) Menos de 1 ano ( ) 01- 05 anos  
( ) 06-10 anos ( ) mais de 10 anos

Carga horária diária: ( ) 180 h ( ) 220 h ( ) outros

Você possui alguma restrição alimentar? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, quais? ( ) Diabete Mellitus ( ) Hipertensão Arterial  
( ) Intolerâncias Alimentares ( ) Vegetarianos ( ) Veganos ( ) Outros

**2. Perguntas fechadas:**

**2.1 Quantas vezes por semana você almoça no refeitório do Hospital?**  
( ) Nenhuma ( ) 1 ( ) 2 a 3 ( ) 4 ou mais

**2.2 Você costuma deixar restos de comida no prato?**  
( ) Sim ( ) Não

**2.3 Quando você deixa restos de comida no prato, normalmente é:**  
( ) Carne ( ) Arroz ( ) Feijão  
( ) Sopa ( ) Salada ( ) Guarnição (refere-se ao complemento do dia. Ex: massa, batata, purê, legumes refogados)

**2.4 Você acha que o ambiente do refeitório interfere no desperdício de alimentos?**  
( ) Sim ( ) Não

**2.5 Você acha que o fluxo do bufê interfere no desperdício de alimentos pelo fato que possibilita servir-se uma única vez?**  
( ) Sim ( ) Não

**2.6 Você acha que a temperatura dos alimentos interfere no desperdício de alimentos?**  
( ) Sim ( ) Não

**2.7 Você acha que a variedade dos cardápios interfere no desperdício de alimentos?**  
( ) Sim ( ) Não

**2.8 Você acha que os utensílios utilizados no bufê interferem no desperdício de alimentos?**  
( ) Sim ( ) Não

Se Sim, responda:

Quais os motivos de desperdício relacionados nos utensílios que você considera mais importantes:

( ) Tamanho das colheres de servir ( ) Tamanho das saladeiras  
( ) Tamanho das conchas ( ) Tipo de pegadores de salada  
( ) Tamanho dos pratos ( ) Tamanho das bandejas

Você acha que existe outro motivo para o desperdício de alimentos nos pratos?  
( ) Sim. Cite os motivos: \_\_\_\_\_  
( ) Não

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Duzentos e setenta e três funcionários (20% do total de funcionários da instituição e 61% do total de almoços) aceitaram responder ao questionário. No perfil sociodemográfico os dados de maior relevância estão relacionados com o sexo e com as restrições alimentares. Os resultados mostraram que 208 (76,2%) funcionários eram do sexo feminino, número que está relacionado com o perfil do hospital que é de 1003 (71,38%) funcionárias mulheres. Quando questionados se têm alguma restrição alimentar devido a patologias, intolerâncias ou por opção, 226 (82,8%) responderam não ter restrições alimentares. As pessoas que relataram ter restrições referiram intolerâncias a alguns alimentos como leite e glúten, o fato de ter hipertensão arterial e a opção de ser vegano ou vegetariano. Nas perguntas

fechadas observou-se que 201 (73,6%) pessoas almoçam no refeitório quatro vezes por semana ou mais.

Quando questionados se deixam restos de comida no prato, 59 (21,6%) colaboradores responderam que sim, sendo que 33 (55,9%) relataram deixar a carne e 24 (40,7%) costumam deixar a guarnição, seguidos da salada, arroz, feijão e sopa. Este resultado tem correlação com os apontamentos registrados na pesquisa escrita, onde a carne foi avaliada negativamente por ter poucas opções no cardápio, ser pouco cozida, pelo tipo de preparo utilizado e pelo tempero. Com o intuito de melhorar este quesito a referida UAN disponibilizou a opção de ovo para quem não come carne e uma maior variedade de temperos próximos ao bufê. Abreu et al.<sup>6</sup> ressaltam que o planejamento de cardápios deve ser realizado por um profissional qualificado, com capacidade para prever o rendimento final de cada alimento, considerando as preparações mais consumidas, evitando assim o desperdício. Apontamento semelhante é feito por Battisti et al.<sup>15</sup> quando relacionam um adequado planejamento de cardápio feito por nutricionista com o reduzido desperdício encontrado em uma UAN do tipo terceirizada.

No que se refere ao fluxo do bufê, 170 (62,3%) funcionários responderam que este é um fator que interfere no desperdício de alimentos por não permitir servir-se mais de uma vez. Dessa forma os funcionários acabam se servindo mais do que efetivamente comem. Augustini et al.<sup>3</sup> propõem que a criação de condições para que o cliente possa se servir outra vez é medida que pode ajudar na redução de restos. Cabe ao Serviço de Nutrição avaliar a viabilidade de permitir que os comensais possam repetir as preparações, instituindo um mecanismo de controle da quantidade de alimentos a ser servido por eles.

Outra questão levantada na pesquisa foi a temperatura dos alimentos, a qual foi apontada por 150 (54,9%) funcionários como fator de desperdício. Esse elemento pode se justificar pelo uso de ventiladores e ar condicionados no refeitório e também pelo tempo de exposição dos alimentos no bufê. Para otimizar a temperatura das refeições o refeitório foi equipado com um microondas para quem quiser aquecer a refeição. Esta mesma alternativa foi utilizada por Migowski et al.<sup>16</sup> para aquecer a refeição dos pacientes em um hospital de médio porte, após a verificação de que

elas não chegavam em temperaturas satisfatórias aos quartos. Cabe destacar que a temperatura é geralmente apontada como fator importante para o consumo dos alimentos (17) e a UAN deve sempre verificar se os preparos estão atingindo a temperatura correta (70°C) durante a cocção e se estão sendo mantidos no bufê também de acordo com a temperatura correta (60°C)<sup>18</sup>. Isso garante não só a satisfação dos clientes como também a segurança alimentar.

Referente à questão de a variedade dos cardápios interferir no desperdício de alimentos, 159 (58,2%) funcionários acham que este não é um fator de desperdício. Observou-se que somente 17 (6,2%) pessoas consideram que os utensílios utilizados no bufê interferem no desperdício de alimentos, dos quais 12 sugerem que o tamanho das colheres de servir é um indicador de desperdício, seguido do tamanho das conchas, tamanho dos pratos e saladeiras, tamanho dos pegadores de salada e tamanho das bandejas. O tamanho do prato ou dos recipientes utilizados podem induzir os clientes a se servirem de uma quantidade maior que a possibilidade de consumo, gerando restos. Talheres e pegadores podem interferir na quantidade que a pessoa se serve, dependendo do tamanho e da menor ou maior funcionalidade dos mesmos<sup>3</sup>.

O tempero das preparações foi relacionado com o desperdício através de comentários como: muito ou pouco tempero na comida, muito ou pouco sal, temperos que não combinam com a preparação. Entre os motivos para que os clientes não consumam todo o alimento servido estão: preparações que não agradam, servir-se além do necessário e ingerir líquidos junto com as refeições<sup>19</sup>.

Também se observou que um dos motivos para o desperdício está relacionado com a falta de conscientização dos comensais. Constatou-se, assim como apontado por Strapazzon et al.<sup>20</sup>, que o controle frequente dos restos alimentares, a exposição mensal dos indicadores de desperdício de maneira atrativa e de fácil entendimento para o cliente, bem como a realização de campanhas de orientação, tornam possível a diminuição da taxa diária de resto-ingestão, porém, após as campanhas se verifica que as taxas voltam a subir. Por este motivo é importante que a unidade esteja sempre atenta e diversifique as ações de educação alimentar para que não se tornem

repetitivas ou monótonas, deixando de chamar a atenção dos comensais.

Campanhas direcionadas aos clientes e a sensibilização de que fazem parte do processo de redução do desperdício são medidas que podem ajudar na redução de restos<sup>3,19,20</sup> pois criam uma consciência individual e coletiva em torno do tema. Borges et al.<sup>21</sup> reforça que mesmo ações de educação alimentar de fácil aplicação e baixo custo têm resultados positivos contra o desperdício de alimentos em UAN.

## CONCLUSÃO

Um trabalho contínuo da equipe de UAN na revisão dos cardápios, padronização das receitas, adequação dos modos de preparo e temperos utilizados e manutenção adequada da temperatura das preparações podem melhorar a aceitação das refeições pelos clientes.

Realizar reuniões com as equipes envolvidas no processo, incentivando as pessoas a falar sobre a sua percepção referente a questões que geram o desperdício no refeitório pode contribuir para a elaboração de campanhas institucionais que abordem essa temática. Os resultados encontrados nesta pesquisa podem servir de subsídio para a implantação de medidas de redução de desperdício de alimentos em UAN hospitalares, porém, é importante que cada local avalie seus serviços e sua clientela para que as melhorias sejam feitas de acordo com cada realidade.

## REFERÊNCIAS

1. Lanzillotti HS, Monte CRV, Costa VSR, Couto SRM. Aplicação de um modelo para avaliar projetos de unidades de alimentação e nutrição. *Nutrição Brasil*. 2004; 3(1):11-7.
2. Hirschbruch MD. Unidades de Alimentação e Nutrição: Desperdício de Alimentos x Qualidade da produção. *Higiene Alimentar*. 1998 Maio; 12(55):12-4.
3. Augustini VCM et al. Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba / SP. *Revista Simbio-Logias*. 2008;1(1):99-110.
4. Kinasz TR, Morais TB. Resíduos sólidos em unidades de alimentação e nutrição e o desperdício

- de alimentos. In: ZARO, M. Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios. – Caxias do Sul, RS: Educs, 2018. p.165-93.
5. Zandonadi HS, Maurício AA. Avaliação do índice de resto-ingesta, de refeições consumidas por trabalhadores da construção civil no município de Cuiabá. *Revista Higiene Alimentar*. 2012; vol.26 (n.206-207):64-70.
  6. Abreu ES de, Spinelli MGN, Pinto AM de S. Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer. 5. ed. rev. ampl. São Paulo: Metha; 2013. 378 p.
  7. Castro MDAS et al. Resto-Ingesta e aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. *Revista Higiene Alimentar*. 2003;17(114-115):24-8.
  8. Paiva DCS et al. Avaliação do índice de resto-ingestão em uma unidade de alimentação e nutrição de um hospital oncológico após alteração no sistema de distribuição e controle de sobras. *Revista Científica da Faminas*, 2015. v. 11, n. 1, p. 45-54.
  9. Rabelo NML, Alves TCU. Avaliação do percentual de resto-ingestão e sobra alimentar em uma unidade de alimentação e nutrição institucional. *R. bras. Tecnol. Agroindustr.*, Ponta Grossa, 2016, jan./jun. v. 10, n. 1, p. 2039-52.
  10. Anjos ACS, Tavares HC, Bulhões CDBB, Mori E. Avaliação do índice de resto-ingestão em uma unidade de alimentação e nutrição. *Rev. e-ciência*, 2017. 5(2):116-20.
  11. Machado CCB, Chaves VS, Abreu VS. Índice de resto ingestão antes e após campanha de conscientização de comensais. *Revista EVS - Revista de Ciências Ambientais e Saúde*, Goiânia, 2019, fev. v. 46, p. 1-7.
  12. Souza LH. Campanha contra o desperdício. *Higiene Alimentar*. 1995 Jul; 9(38):11-3.
  13. Vaz CS. Restaurantes: Controlando custos e aumentando lucros. Brasília: LGE; 2006.
  14. NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL- ONU BR. A Agenda 2030. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 18/05/2020.
  15. Battisti M, Adami FS, Fassina P. Avaliação de desperdício em uma unidade de alimentação e nutrição. *Revista Destaques Acadêmicos, CCBS/Univates* 2015, vol. 7, n. 3.
  16. Migowski SA, Migowski ER, de Vasconcellos SL. Gastronomia hospitalar como geradora de uma vantagem competitiva. *Negócios e Talentos*, 2013, Vol. 10.
  17. Nascimento T et al. Aceitabilidade das dietas orais de um hospital do Sul de Minas. *Rev UIIPS*. 2017; 5(5): pp. 141-8.
  18. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. Resolução – RDC Nº 216, de 15 de Setembro de 2004. Estabelece procedimentos de boas Práticas para serviço de alimentação, garantindo as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 setembro de 2004.
  19. Llechner A, Giovanoni A. Avaliação do resto-ingesta em uma unidade de alimentação no Vale do Taquari - RS. *Revista Destaques Acadêmicos, CCBS/Univates*, 2012,vol. 4, n. 3.
  20. Strapazzon J, Aralde Q, Anjos M, Cozer M, Franca V. Sobras e Resto Ingesta: Uma avaliação do desperdício. *Nutrição Brasil*. 2015. Vol. 14. Núm. 3.
  21. Borges MP et al . Impacto de uma campanha para redução de desperdício de alimentos em um restaurante universitário. *Eng. Sanit. Ambient.*, Rio de Janeiro, Aug. 2019, v. 24, n. 4, p. 843-8.