

## Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em um restaurante comercial localizado no município de Caxambu - MG

### RESUMO

**Bruna Peixoto Siqueira**

[brunapeixotobae1@hotmail.com](mailto:brunapeixotobae1@hotmail.com)

[orcid.org/0000-0002-69268852](https://orcid.org/0000-0002-69268852)

Centro Universitário do Sul de Minas –  
UNIS, Varginha, Minas Gerais, Brasil.

**Rita de Cássia Reis Carvalho**

[ritareis450@gmail.com](mailto:ritareis450@gmail.com)

[orcid.org/0000-0003-2800-4006](https://orcid.org/0000-0003-2800-4006)

Centro Universitário do Sul de Minas –  
UNIS, Varginha, Minas Gerais, Brasil.

A quantidade de resíduos gerados por Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) compõem uma quantidade considerável de poluentes ao meio ambiente. Com isso, é necessário que as mesmas se adaptem às práticas de preservação ambiental. O objetivo do estudo foi analisar ações de sustentabilidade em um restaurante da cidade de Caxambu (MG), com serviço da categoria *self-service*. Para isso a coleta de dados foi dividida em duas etapas, aplicação de um questionário para o responsável do estabelecimento e a visita no período de 10 dias ao local, com o preenchimento de um *check list*. Verificou-se no restaurante algumas ações de sustentabilidade, como: estudos de comensais por período, preparações elaboradas de acordo com a estação climática, envolvimento de toda equipe, critérios de reposição de alimentos para reduzir o excesso de sobras e reaproveitamento de sobras limpas para outras preparações ou doação para funcionários. Os resíduos orgânicos são separados e doados para criadores de animais; o destino do óleo de cozinha é direcionado à produção de sabão; e há o incentivo do uso consciente de água, papel e energia. Diante disso as ações de sustentabilidade realizadas no local, se limitam aos recursos financeiros, cronograma da produção e falta de fiscalização de um órgão especializado. Sugere-se a presença do nutricionista para monitorar e potencializar as ações de redução aos impactos ambientais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimentação coletiva. Impactos ambientais. Gestão.

---

## INTRODUÇÃO

A definição de restaurante é de um local específico para a realização de alguma refeição. Os restaurantes atuais se diferenciam pelo seu estilo, requinte, cardápio, ambiente, localização, tipos de atendimentos, entre outros aspectos, visando a satisfação de seus clientes. Para isso, é importante considerar os desejos, hábitos e a cultura de cada região, pois sempre haverá diferenças de costumes, até mesmo de uma cidade para outra (SIEBENEICHLER et al. 2014).

A alimentação fora de casa pode ser classificada em dois seguimentos: alimentação coletiva e alimentação comercial, sendo que ambas podem ser representadas como Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN). A alimentação coletiva está introduzida na UAN, que pode estar contida em hospitais, creches, restaurantes universitários, populares, industriais, asilos e/ou orfanatos. As UANs comerciais apresentam-se aos clientes como restaurantes na categoria *self service*, por peso, *fast food*, bares, lanchonetes de hotéis e *à la carte* (MARTINS, 2015).

A sociedade vive uma mudança no padrão alimentar que está acompanhada por fatores que reduzem a realização de refeições no próprio lar. Isso acontece como consequência da falta de tempo para preparo e consumo, o que esclarece o aumento de novos restaurantes comerciais (POSPISCHEK et al. 2014).

O nutricionista, ao conduzir uma UAN, além de todas as tarefas que lhe são atribuídas, deve procurar caminhos que preservem o meio ambiente e potencialize as matérias primas. Para que isso aconteça, o profissional de nutrição deve compor seus objetivos da produção de refeições ao conceito de desenvolvimento sustentável, em que suas atividades atendam as demandas sem comprometer as futuras necessidades da sociedade (MARTINS, 2015).

Diversas indústrias não definem o gerenciamento ambiental como prioridade. No ramo de refeições, onde os resíduos produzidos por elas são provenientes de suas atividades compõem uma quantidade considerável de poluentes ao meio ambiente, e sua organização é fundamental para que a preservação aconteça (POSPISCHEK et al. 2014).

Ainda que exista uma lei sobre a política nacional de resíduos sólidos (BRASIL, 1998; CÔRREA et al. 2011) - Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 - que prevê seu gerenciamento desde as etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento, destinação e deposição final ambientalmente adequada, na atualidade ainda existem os “lixões” que recebem todos os tipos de resíduos, agredindo diretamente solos e nascentes. Fato semelhante observa-se com o óleo vegetal e pré preparo de legumes de vegetais destinado para o preparo de cardápios nos restaurantes. O óleo vegetal usado em preparações imersas nestes, após utilização, pode ser transformado em saponáceos, biodiesel, ou ração. Porém, se descartado nas redes de esgoto, causa poluição de solos e águas. Assim também o descarte de cascas e sobras de vegetais, se descartados de forma irregular, coleta seletiva ausente, agridem o meio ambiente (POSPISCHEK et al. 2014; SILVA et al. 2012).

Com o objetivo de proporcionar um sistema de gestão ambiental eficiente e na busca do equilíbrio sustentável às necessidades socioeconômicas, a ISO 14000 e 14001 são voltadas para organizações que tenham o interesse no comprometimento com o meio ambiente. (POMBO e MAGRINI, 2008).

Diante deste cenário, é necessário que as unidades de alimentação e nutrição se adaptem as práticas de preservação de recursos naturais e diminuam os impactos ao meio ambiente com a atuação efetiva do profissional nutricionista (BARTHICHOTO et al. 2013).

Assim, o trabalho teve por objetivo analisar ações de sustentabilidade em um restaurante da cidade de Caxambu.

## **METODOLOGIA**

### **AMOSTRA**

Participou deste estudo um restaurante comercial do tipo *self service* na cidade de Caxambu em Minas Gerais, sendo atendidas em média 400 a 500 clientes por dia. O responsável pelo estabelecimento participou da avaliação mediante o preenchimento do Termo de Anuência e o Termo de Consentimento

---

Livre e Esclarecido. O protocolo de pesquisa foi previamente aprovado pelo CEP da instituição recebendo o número de CAEE: 84239418.7.0000.5111.

### QUESTIONÁRIO

Aplicou-se um questionário como proposto por Pospichek et al. 2014. Esse instrumento contempla 15 questões, as quais verifica os seguintes dados: (1) etapa de maior origem dos descartes de matéria prima; (2) orientação aos funcionários para o aproveitamento máximo das matérias primas; (3) planejamento das quantidades de refeições; (4) destino das sobras de refeições; (5) reaproveitamento de sobras como são realizadas; (6) destino do que permaneceu nos pratos dos clientes; (7) qual alimento resta com maior frequência nos pratos dos clientes; (8) possível doação do que não se reaproveita e possível entrave; (9) volume e destino do lixo orgânico; (10) realização de coleta seletiva de lixo reciclável e seu volume por mês; (11) embalagem utilizada para serviço de *buffet/delivery*; (12) quantidade média utilizada por mês dessas embalagens; (13) enumeração em ordem crescente de acordo com a quantidade dos resíduos gerados no estabelecimento; (14) quantidade de óleo utilizada semanalmente e modo de descarte; (15) real preocupação com a degradação ambiental, algum tipo de ação realizada e entrave ou problema a ser resolvido.

Foi aplicado, no segundo momento, o *check list* de Fluxo de Produção Sustentável para observações durante as atividades do processo de produção; desde o planejamento do cardápio até o fornecimento ao cliente no balcão de distribuição.

### COLETA DOS DADOS

Os dados foram coletados através de visitas realizadas entre os dias 13 e 22 de março, onde foram realizadas observações das atividades de produção e distribuição de refeições.

A quantificação do descarte de resíduos gerados na empresa não foi autorizada pelo proprietário.

As coletas foram de acordo com as áreas de produção do restaurante estudado.

---

## APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Os resultados obtidos foram apresentados e discutidos para identificar as ações de sustentabilidade ambiental presentes neste restaurante.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

No restaurante analisado, foram verificadas algumas ações que visam diminuir o índice de desperdício, como: o estudo do número de comensais por período e dia, preparações elaboradas de acordo com a estação climática e envolvimento de toda a equipe para se evitar o excesso de sobras.

Para Gomes e Jorge (2012), em uma UAN quando uma produção não é devidamente planejada, têm-se como resultado impactos ao meio ambiente devido à má gestão de resíduos. Uma ação eficiente no planejamento e controle de serviços, etapas de produção realizadas corretamente de acordo com o número dos comensais, preparações de acordo com as estações climáticas e qualificação dos funcionários para a manipulação das matérias primas demonstram um bom gerenciamento sobre o estabelecimento. Para impedir que o desperdício faça parte das ações do restaurante, é necessário o comprometimento de todos os envolvidos para alcançar objetivos de gestão de sobras.

Neste restaurante utiliza-se critérios de distribuição e reposição de preparações de alimentos com intuito de evitar desperdício. Estrategicamente os alimentos em maior quantidade e/ou que são menos consumidos são expostos anteriormente às outras preparações com maior aceitação e conseqüentemente maior consumo.

O SESC (2010), relata que na etapa de distribuição das preparações oferecidas aos clientes, é necessário seguir medidas para que se previna do desperdício: abastecer o balcão de distribuição de modo que ofereça a quantidade necessária a servir o público atendido e retirar as preparações ou efetuar a reposição no instante em que os alimentos estão no fim (vasilhames com pouco alimento).

Foi relatado pelo proprietário que a maior origem de descarte da matéria prima acontece no processo de pré preparo, o que aponta possibilidade de grande volume de resíduos orgânicos provenientes desta etapa, que podem ser de cascas ou folhas, sugerindo acompanhamento de profissional (nutricionista) para amenizar este fato. Fato este não confirmado por pesagens por não autorização do estabelecimento.

Pospishek (2014), ao realizar estudos sobre restaurantes do município de São Paulo e verificar a maior origem de descarte ser no pré preparo, relata que a gestão do desperdício é importante ser fiscalizada durante esta etapa dos alimentos. Para possível melhora de técnicas desenvolvidas nessa etapa, é importante considerar aspectos econômicos. Para esse fim, é recomendado o uso do fator de correção, cálculo que define as perdas dos alimentos através do peso bruto e peso líquido (retirada de partes orgânicas, como as cascas, talos, brotos).

Ações de sustentabilidade incluem também o aproveitamento total de matéria prima. As cascas, folhas e talos podem ser utilizadas para outros fins sem precisar ser descartados, evitando ser desprezados ao meio ambiente e contribuindo para a preservação ambiental (GONÇALVES et al. 2018). Foi descrito pelo proprietário que há o reaproveitamento de matérias primas como: uso de talos ou cascas nos molhos e outras preparações como tortas, caldos e preparações quentes.

Carvalho (2015) relata que o reaproveitamento das sobras limpas direciona o estabelecimento a uma produção maximizada, diminuição de resíduos e custos. Já que Strasburg e Jahno (2017) em seu estudo descrevem que minimizar excesso de preparações e utilizar os alimentos em sua totalidade são práticas de uma UAN que possui como preocupação o comprometimento ambiental.

Em relação as sobras limpas o proprietário destacou que elas são utilizadas em preparações alternativas, molhos, sucos e guarnições ou os funcionários levam para casa. Pospishek et al. (2014) descreve que é necessário destacar que para o reaproveitamento de sobras é recomendado pela RDC nº 216 de 2004 que seja utilizado em alimentos prontos não servidos, controlando tempo e temperatura de armazenamento, para impedir crescimento microbiano e a eventualidade de doenças por alimentos mal conservados; entretanto no avaliado não há o controle de temperatura/tempo.

O estudo realizado por Carvalho (2015), analisou que o estabelecimento disponibiliza suas sobras limpas para as refeições de seus funcionários, e também é oferecido para que eles levem para sua casa. Contudo, esse processo quando mal concebido, pode estimular os empregados a potencializarem a produção propositalmente, tendo como resultado o aumento das sobras limpas.

Segundo o restaurante, a prática de doações de alimentos é realizada apenas por sobras limpas, não sendo doado o que não se reaproveita, entretanto não há nenhum critério exclusivo para doação. Lima e Carmo (2011), em seu estudo discutem que é possível doar, porém, atualmente o restaurante é o responsável por toda produção realizada, é necessário atentar-se aos detalhes de cada etapa de manipulação dos alimentos pois ocorrências de intoxicação mesmo após a realização de doações de sobras limpas o estabelecimento deve assumir as consequências.

Já em relação ao resto ingesta, foi mencionado que os alimentos que mais restam nos pratos dos clientes com maior frequência são: arroz e feijão; verificou-se que as sobras não aproveitadas são distribuídas diariamente, sem nenhuma restrição, para criadores de animais do tipo suíno; sendo que o volume diário de descarte estimado de resíduos orgânicos pelo proprietário é de 40kg.

Um estudo, realizado em dezembro de 2016 que analisa o destino de restos de alimentos em um restaurante universitário, ao discutir a questão em que os restos ingestas também são destinados para criadores de animais do tipo suíno, descreve que encontra-se no Brasil duas legislações (IN MAPA Nº 06/2004 e Nº 44/2007) procedentes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que descrevem sobre doações aos suínos de resto ingesta. A norma impede que o restos ingestas incluam proteínas de origem animal seja qualquer origem, sendo expostos ao tratamento que proporcione uma segurança ao vírus da peste suína clássica e também ao vírus da febre aftosa. O mesmo também descreve que o estabelecimento que realiza doações aos suínos é responsável pelos impactos ambientais provenientes da gestão inadequada (ZOTESSO et al.2016).

Segundo Parisenti et al. (2008) descreve que um projeto de capacitação realizado sobre os trabalhadores resultou na diminuição do desenvolvimento de resíduos orgânicos provenientes de sobras que existiu devido a prática dos funcionários no decorrer das tarefas, considerando questões sensoriais das

refeições ofertadas. O nutricionista exerce um papel importante para a gestão de restos de preparações, observação por qual motivo está havendo a quantidade de resíduo no estabelecimento e evitar que esses eventos aconteçam. De acordo com o cenário de sustentabilidade, a presença do profissional de nutrição é imprescindível para elaborar estratégias que visam o monitoramento e diminuição dos resíduos envolvendo a qualificação dos funcionários.

Em relação ao destino do óleo usado pelo estabelecimento, este é direcionado a produção de sabão, sendo acumulado em recipientes com aproximadamente 40 litros por semana.

Novaes et al. (2014) verificaram a utilização de óleo em um município de Minas Gerais e afirmaram que o óleo de fritura é um grande gerador de poluição ao meio ambiente, a recomendação é que não seja descartado em pias. Também relata que pelo óleo ser insolúvel em água os microrganismos que digerem e degradam as partículas de óleo em emulsão são reduzidos, com isso torna a dificuldade em degrada-lo obtendo como consequência o desequilíbrio ambiental. Barthichoto et al. (2013), relata através de pesquisas que aproximadamente um litro de óleo de cozinha atirados as nascentes contamina em média um milhão de litros de água. O estudo relata a falta de um modelo ideal para o descarte do óleo, porém, possui meios que possam ser praticados de reaproveitamento como manipulação de biodiesel e sabão.

Foi mencionado por Silva (2008) que a maioria dos restaurantes existentes realizam a coleta de lixo reciclável, expõe que de acordo com o IBGE, o Brasil é o maior em reciclagem de alumínio e aumenta anualmente cada vez o número de reciclagem de papel, porém a coleta seletiva de recicláveis está apenas iniciando no país. É de suma importância que haja uma gestão de resíduos para que o mesmo diminua, sendo que o grande volume de lixo é o maior causador de impacto ao meio ambiente, pois resíduos recicláveis ao serem mal administrados podem chegar a mais de cem anos a se decompor no solo, causando também impactos na fauna e flora.

O estabelecimento relata não realizar coleta seletiva de lixo reciclável, sendo os resíduos mais gerados em ordem crescente: resíduos orgânicos, materiais plásticos, papelão, metais e vidro/porcelana. Os resíduos sólidos não orgânicos são separados dos produtos orgânicos, sendo estes distribuídos a criadores de



animais e o restante coletados por uma empresa terceirizada da prefeitura. Entretanto não há recipientes com cores distintas para coleta seletiva de lixos e nem a quantificação dos mesmos.

Gonçalves et al. (2018) em seu estudo, descreve que 14,29% dos estabelecimentos entrevistados não encaminham resíduos sólidos à reciclagem, relatam que os encaminhados correspondem 80,96% orgânicos, 85,71% óleo de fritura, 61,90% plásticos, 57,14% vidro e papelão, 28,57% madeiras, 38,10% alumínio, 33,33% isopor e 28,57% embalagens utilizadas no estabelecimento do tipo *Tetra Pak*. De acordo com a avaliação, diante ao trabalho retratam que o consumidor cauteloso utiliza o máximo dos produtos disponíveis em sua produção e usufrui da reciclagem para obter como resultado a minimização de seus gastos.

Considerando que o estabelecimento não realizou a quantificação dos resíduos não foi possível mensurar os valores dos resíduos gerados diariamente, pois o proprietário alegou que não era comum esse procedimento e que poderia causar tumulto nos setores; complementando que não era cobrado pela fiscalização.

Utiliza-se no serviço de *bufe/delivery* embalagens de alumínio, sendo utilizada aproximadamente 3.000 unidades por mês.

O trabalho reproduzido por Pospichek et al. (2014) descreve que a grande parte dos restaurantes entrevistados prefere realizar o serviço com embalagens de alumínio, na qual não são muito utilizadas para reciclagem pois retém restos orgânicos que dificulta o uso do material para reciclagem. Os autores também expõem a ideia que o poliestireno expandido (isopor) seria uma opção para aqueles que realmente se importam com o meio ambiente devido o material ser totalmente reciclável, insolúvel em água e não produz substâncias que causam impacto ao meio ambiente.

Observou-se no estabelecimento que houve orientações do proprietário aos funcionários em relação ao uso consciente de água e energia elétrica mas devido interesse econômico. O proprietário do estabelecimento planeja futuramente implantar um sistema de captação de raios solares com armazenamento, tendo objetivo de reduzir o consumo de energia elétrica e custos. Nota-se que houve

preocupação na redução no consumo de papel, sendo incentivado o uso de uma comanda por família e o uso consciente da toalha descartável no setor da produção.

O estudo de Corrêa e Lange (2011) descreve como alternativas para redução do gasto com água e energia a aplicação de revisão em todos os equipamentos do estabelecimento, e a substituição para padrões mais atuais que visam diminuir impactos. Frente a sustentabilidade, o nutricionista deve exercer um trabalho constante sobre redução de resíduos, utilização de energia e água, promovendo estratégias para diminuição dos mesmos incluindo o treinamento aos funcionários e compreensão dos usuários ao uso consciente (POSPICHEK et al. 2014).

Em relação ao questionamento e observação, o proprietário expôs a ideia de que há uma preocupação com a degradação do meio ambiente, porém as ações realizadas se restringem a contenção de custos, a alta demanda nas etapas de produção, a carência de funcionários e a falta de apoio do setor público (sendo um problema que o estabelecimento gostaria de solucionar).

## CONCLUSÃO

Diante do que foi relatado pelo proprietário e observado *in loco*, existem algumas ações de sustentabilidade para redução de impactos ambientais que se limitam a falta de fiscalização e/ou cobrança de um órgão especializado, ao cronograma da produção e aos recursos financeiros. Vale ressaltar que não há incentivo da prefeitura e de outros setores em relação a gestão de resíduos.

Com isso, destaca-se a necessidade de um nutricionista em UAN. Além de todas as tarefas atribuídas ao profissional nesse setor, é imprescindível a elaboração de ações de gestão sustentável, treinamento e conscientização dos funcionários; visando o comprometimento socioambiental e conseqüentemente a redução de impactos ambientais em restaurantes de um modo geral.

# EVALUATION OF ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY ACTIONS AT A COMMERCIAL RESTAURANT PLACED IN THE CITY OF CAXAMBU - MG

## ABSTRACT

The quantity of leavings generated by Alimentation and Nutrition Unities (ANU) compose a substantial amount of pollutants to environment, thereby it is necessary that they adaptate themselves to environmental, preservation practices. The study's goal was to evaluate sustainability actions in a restaurant from the city of Caxambu (MG), with service from the category of self service. For that, the collect of data was divided in two stages, application of a questionnaire to the responsible for the establishment and a 10-day visit to the place, with filling of a checklist. It was verified in the restaurant some sustainability actions, such as: studies of the commensals for period and day, preparations elaborated according to weather season, involvement of all of the staff and criteria of food reposition to avoid excesso of leftovers; reuse of clean leftovers on other preparations or donation to the employees. The organic waste is separated and donated to animal breeders; the kitchen oil residuo is directed for soap production; and there is the incentive to conscious use of water, paper and energy. In view of that, the sustainability actions accomplished at the place limmitate themselves in economic resources, production schedule and lack of fiscalization from an specialized organ. It is suggested the presence of a nutritionist to monitorate and potencialize actions to reduce environmental impact.

**KEYWORDS:** Collective feeding. Environmental impacts. Management.

## REFERÊNCIAS

- BARTHICHOTO, M.; MATIAS, A.C.G. ; SPINELLI, M. G. N. ; ABREU E. S .  
Responsabilidade Ambiental: perfil das práticas de sustentabilidade desenvolvidas em unidades produtoras de refeições do bairro de Higienópolis, Município de São Paulo. **Revista eletrônica**, v. 14, p. 78-95, 2013.
- BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Acesso em: 05 de maio de 2018. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm)
- CARVALHO, R. C. R. **Método para Determinação de Indicadores de Geração de Resíduos Sólidos em Restaurantes Industriais de Grande Porte**. 2011.
- CORRÊA, M. S.; LANGE, L. C. Gestão de resíduos sólidos no setor de refeição coletiva. **Revista Pretexto**, Belo Horizonte. v.12, n.1 p. 29 – 54, 2011.
- GOMES, G. S.; JORGE, M.N. Avaliação do índice de resto-ingestão e sobras em uma unidade produtora de refeição comercial em Ipatinga-Mg. **Revista NUTRIR GERAIS**, Ipatinga. v. 6 n. 10, p. 857-868, fev./Jul. 2012.
- GONÇALVES, L. C.; SILVEIRA, C. S.; PEREIRA; M. C.; HELBIG, E. Sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais da zona central de Pelotas – RS. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis. v.7, n.2, p. 525-539, 2018.
- LIMA, T.P.; CARMO, S.O. **Avaliação do índice de sobras limpas em uma unidade de alimentação e nutrição (UAN) institucional na cidade de Campo Grande –MS**. 2011.
- MARTINS, A. M. **Sustentabilidade ambiental em unidades de alimentação e nutrição coletivas de Santa Catarina**, 2015.
- NOVAES, P.C.; MACHADO, A. M. B.; LACERDA, F. V. Consumo e Descarte do Óleo comestível em um Município do Sul de Minas Gerais. **Revista Ciências em Saúde**. v.4, n.3. 2014.
- PARISENTI J, FIRMINO CC, GOMES CE. Avaliação de sobras de alimentos em unidade produtora de refeições hospitalares e efeitos da implantação do sistema de hotelaria. **Revista Alimentos e Nutrição**. Araraquara.v.19, n.2, p. 191-194, abr./jun. 2008
- POMBO, F. R; MAGRINI, A. **Panorama de Aplicação da Norma ISO14001 no Brasil 2008**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v15n1/a02v15n1>>. Acesso em 23 de outubro de 2017.

---

POSPISCHEK, V. S.; SPINELLI, M. G. N.; MATIAS, A. C. G. Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais localizados no município de São Paulo. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 9, n. 2, p. 595-611, 2014.

SESC. **Modelo Nutrição: Módulo programação**. Rio de Janeiro: SESC., Departamento Nacional, 2010. 60p.

SIEBENEICHLER, T. et al. A satisfação de clientes de restaurantes: uma avaliação da satisfação e da importância dos atributos. **Revista de Administração**, v. 6, n. 11, p. 39-58, 2013.

SILVA, D. A. M.; PAULINO, M. S. M.; OLIVEIRA, C. A. L.; OLIVEIRA, F. P. F.; MEDEIROS, J. B. S.; AQUINO, G. V. S. O Reuso sustentável: a produção de sabão através do óleo de frituras. In: **Livro de Resumos do VII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação**, v. 1; 2012 19-21 outubro; Palmas, Tocantins: IFTO; 2012. p. 0767.73

SILVA, S. D. RESTAURANTES: Estudo sobre o aproveitamento da matéria- prima e impactos das sobras no meio ambiente. **Dissertação (mestrado)- Universidade de Taubaté, Programa de Pós Graduação em Ciências ambientais**, 2008

STRASBURG, V. J.; JAHNO, V.D. Paradigmas das Práticas de Gestão Ambiental no Segmento de Produção de Refeição no Brasil. **Revisão de Literatura**, 2017.

ZOTESSO, J.P. et al. Avaliação do desperdício de alimentos e sua relação com a geração de resíduos sólidos em um restaurante universitário. **Revista ENGEVISTA**, v18, n.2, p. 294 -308, 2016.

## Instruções para a formatação dos artigos a serem submetidos à RBTA-Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial- 30 dez. 2016

### RESUMO

**Eliana Aparecida Fagundes Queiroz Bortolozo**

[bortolozopq@gmail.com](mailto:bortolozopq@gmail.com)

[orcid.org/0000-0002-69268852](https://orcid.org/0000-0002-69268852)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

**Maria Helene Giovanetti Canteri**

[canteri.mhg@gmail.com](mailto:canteri.mhg@gmail.com)

[orcid.org/0000-0003-2800-4006](https://orcid.org/0000-0003-2800-4006)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

Estas instruções fornecem orientações para a preparação de artigos para a RBTA. Utilize este documento como um modelo, com a aparência e formato exigidos de um manuscrito preparado para este Jornal. O resumo deve consistir de um único parágrafo contendo no máximo 250 palavras. Esta seção deve ser um resumo do conteúdo, autossuficiente e de natureza substantiva, apresentando brevemente os objetivos, a metodologia utilizada, os resultados obtidos e sua relevância. Uma lista de até três palavras-chave separadas por vírgulas e terminando com ponto deve ser apresentada logo abaixo. Recomenda-se a padronização pelo Vocabulário de Terminologia de Assuntos da Biblioteca Nacional. Isso amplia a visibilidade, pois facilita a recuperação dos artigos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Revista. Artigos. Formatação.

---

## INTRODUÇÃO

O periódico Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial pode apresentar as seguintes seções:

1. Convidado: tema atual, estudado por pesquisadores com mérito reconhecido no assunto, publicado mediante convite do Comitê Editorial;

2. Artigo Original: Resultantes de trabalhos originais, redigidos por meio de aplicação rigorosa de metodologia científica, com demonstração de sua reprodutibilidade. Número mínimo de 70% do total de artigos em cada número.

3. Artigo de revisão da literatura: contribuição que utiliza método de pesquisa que apresenta a síntese de múltiplos estudos publicados com análise crítica e possibilita conclusões gerais a respeito de uma particular área de estudo, realizado de maneira sistemática e ordenada, favorecendo o aprofundamento do conhecimento do tema investigado. Número máximo de 30% do total de artigos em cada número.

Os originais devem ser redigidos em português, inglês ou espanhol e digitados em folhas de papel tamanho A4. Os trabalhos deverão conter entre **5.000 e 12.000** palavras. A contagem de palavras inclui o corpo do texto e as referências bibliográficas. A seção Agradecimentos e os dados dos autores não devem ser incluídos para a contagem mínima de palavras.

A obediência à formatação pode ser conferida pelos autores no arquivo [Check-list](#). Os artigos que não estiverem de acordo com as instruções para submissão serão reencaminhados aos autores para ajustes. Entretanto, a simples obediência às normas de formatação não garante a aprovação do artigo para publicação.

O artigo deve ser escrito no programa Word for Windows, em versão 6.0 ou superior. Se você está lendo este documento, significa que você possui a versão correta do programa. O arquivo deve ser submetido on line (<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbta/about/submissions#onlineSubmissions>).

Se forem necessárias outras orientações, entre em contato com a Comissão Editorial ou consulte os últimos números da Revista Brasileira de Tecnologia

---

Agroindustrial. Sugere-se que o(s) autor (es) realizem revisão com profissionais certificados em língua portuguesa, inglesa ou espanhola, antes da submissão dos originais.

O manuscrito passará para o processo de avaliação somente se:

[1] **Estiver designada a área temática do estudo**, relacionada a Alimentos e/ou Agroindústria (Ciência e Tecnologia de Alimentos, Ciências Agrárias e Veterinárias, Higiene e Legislação, Microbiologia, Nutrição e Saúde, Análise Sensorial, Engenharias e Correlatas);

[2] **O número ORCID for inserido abaixo do e-mail do autor**. Seguir as recomendações do ICMJE para autoria. Dessa maneira, resumidamente, poderá ser considerado um autor aquele que: [1] Pode assumir publicamente a responsabilidade pelo conteúdo apresentado; [2] Trouxe contribuições substanciais para a concepção ou planejamento do artigo ou ainda para aquisição, análise ou interpretação dos dados para o trabalho e [3] Elaborou o trabalho ou fez sua revisão crítica, promovendo alterações decisivas. A coleta de dados, doação de material e/ou financiamento por um do grupo de pesquisa não justificam isoladamente a autoria. Nesses casos, sugere-se utilizar a seção Agradecimentos.

[3] **Forem declaradas todas as fontes de financiamento ou suporte**, institucional ou privado, para a realização do estudo e informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros.

[4] Anexarem, como documento suplementar obrigatório no processo de submissão do artigo, o Termo de Aprovação do Comitê de Ética de Pesquisa com Seres Humanos ou Modelos Animais, quando assim se fizer necessário. Nessa situação, estão incluídas as pesquisas com Análise Sensorial. Artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos estão condicionados ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008). Os dados referentes à aprovação do estudo devem ser apresentados na metodologia do artigo. Essa recomendação é obrigatória a partir de 30 de dezembro de 2016. **ATENÇÃO:** Os artigos submetidos antes desta data, com pesquisas envolvendo Análise Sensorial, sem o Termo de Aprovação do Comitê de Ética ainda poderão ser



encaminhados para avaliação e publicados, caso sejam aprovados pelos revisores e editoras.

Aprovados nesta fase, os manuscritos serão encaminhados para dois revisores *ad hoc* selecionados pelos editores, dentro da área cadastrada pelos autores. Caso haja discordância no parecer, haverá um parecer adicional, necessário no processo de aprovação ou rejeição do artigo.

O andamento da submissão pode ser acompanhado no sistema do periódico. Os pareceres dos revisores poderão se enquadrar nas seguintes categorias: aprovação, recomendação para nova análise, recusa. Caberá ao Editor-Chefe a decisão final sobre o parecer do artigo, com consequente comunicação ao(s) autor(es).

Conforme a metodologia adotada ou finalidade que se destina, o texto é estruturado de maneira distinta, mas geralmente consiste em introdução, material e métodos, resultados e discussão, conclusão e referências, não necessariamente com esta divisão e denominação, mas nesta sequência.

### **RECOMENDAÇÕES DA ESTRUTURA DO ARTIGO**

Artigos em PORTUGUÊS devem ter título em português e inglês; artigos em INGLÊS devem ter título inglês e português; artigos em ESPANHOL devem título em espanhol, português e inglês.

O título completo deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços. O resumo deve ser na própria língua do trabalho, com no máximo 250 palavras. Deve-se utilizar texto com fonte Calibri, justificado à esquerda, tamanho 10, com espaçamento entre linhas simples.

Palavras-chave: padronizadas, preferencialmente, pelo Catálogo de Terminologia de Assuntos da Biblioteca Nacional ([www.bn.br](http://www.bn.br)), imediatamente abaixo do resumo, sendo no mínimo três e no máximo cinco, em português, separadas por ponto, com a primeira letra maiúscula, fonte Calibri, tamanho 10.

---

## TÍTULOS DAS SEÇÕES

Os títulos das sessões devem ser posicionados à esquerda, em negrito, sem numeração, fonte Calibri, tamanho 11, em negrito. Não coloque ponto final nos títulos.

### TÍTULOS DAS SEÇÕES PRIMÁRIAS

Devem ser posicionados à esquerda, em negrito, numerados de acordo com a sessão, fonte Calibri, tamanho 11, Caixa alta.

### Títulos das Seções Secundárias

Devem ser posicionados à esquerda, apenas com as iniciais em maiúsculas, numerados de acordo com a sequência da sessão, fonte Calibri.

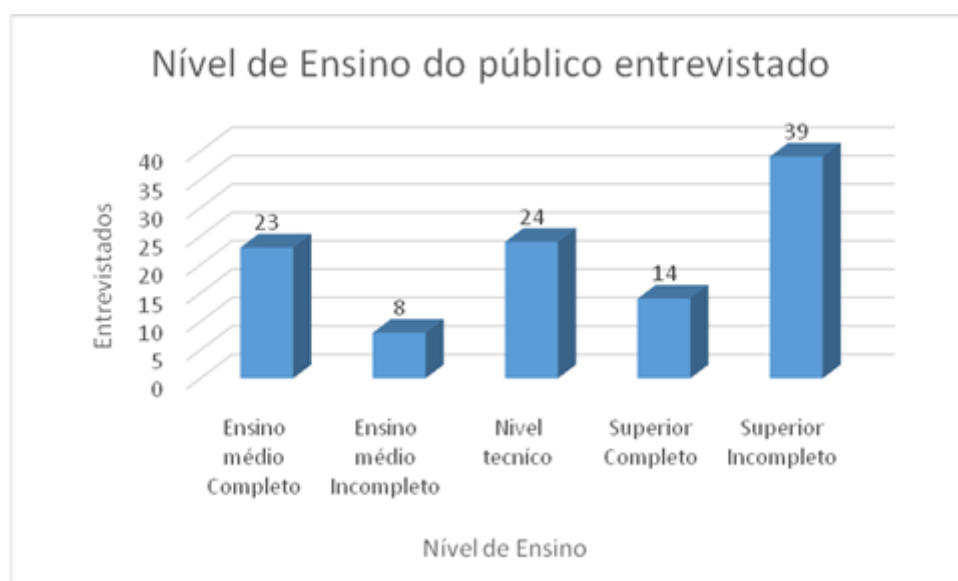
### Corpo do texto

Utiliza fonte tipo Calibri, tamanho 11, justificado, com espaçamento entre linhas de 1,5. Conforme a metodologia adotada ou finalidade que se destina, o texto é estruturado de maneira distinta, mas geralmente consiste em introdução, desenvolvimento e conclusão, não necessariamente com esta divisão e denominação, mas nesta sequência.

## FORMATÇÃO DE ILUSTRAÇÕES, DIAGRAMAS, TABELAS E QUADROS

Na parte superior da imagem, devem ser numeradas em algarismos arábicos, seguida de traço entre espaços antes do título, com apenas a primeira inicial em letra maiúscula, fonte Calibri, tamanho, centralizado. A fonte deve ser localizada na parte inferior, centralizado, fonte Calibri, tamanho 10, seguido do ano entre parênteses, com ponto final.

Figura 1 – Exemplo de formatação de figura



Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

A Tabela 1 apresenta um exemplo da formatação segundo as normas utilizadas neste periódico.

Tabela 1 -Conhecimento do tema abordado

Conhecimento do tema abordado					
Conhecimento dos benefícios		Conhecimento dos malefícios		Consumo sem se importar	
Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
20,4%	79,6%	38,0%	62,0%	54,6%	45,4%

Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

Para expressões numéricas, padronizar em uma casa depois da vírgula para teores ou percentuais e duas casas depois da vírgula para desvio-padrão. Preferencialmente, utilizar **mg g<sup>-1</sup>** ao invés de mg/g.

## CITAÇÕES

As citações no corpo do texto devem obedecer ao sistema autor-data. Seguem abaixo três exemplos de citações indiretas, ao final da sentença, com exemplo de utilização de alínea, quando necessário.

- a) Apenas um autor: (SPINA, 2005);
- b) Dois autores: (CHAICOUSKI e SILVA);

---

c)Três ou mais autores: (BITTENCOURT et al.).

Quando a citação for no início da sentença, o nome do(s) autor(es) deve estar com apenas a primeira letra em caixa alta, seguido pelo ano entre parênteses de acordo com o exemplo abaixo:

Segundo Bortolozo (2003), o leite humano...

Quando a citação for direta, ou indireta literal com mais de três linhas, deve ser utilizada fonte Calibri, tamanho 10, com 8 cm de espaço da margem esquerda, espaçamento simples e justificado, como no exemplo abaixo.

De acordo com Zanoni; Ferment (2011, p. xy), a partir dos seus estudos fica claro a necessidade de trabalhos científicos voltados para segurança socioeconômica, visando a segurança da população sem explorar apenas as necessidades ou objetivos impostos pelas empresas. Antes de oferecido para comercialização os alimentos deveriam ser minuciosamente avaliados pelo tempo necessário, até que se obtenha resultados que sustentassem a sua inocuidade.

## **AGRADECIMENTOS**

Podem ser registrados agradecimentos logo após a conclusão do artigo, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

## **ANEXOS**

Poderão ser incluídos apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Os editores julgarão a necessidade de sua publicação.

## **ABREVIATURAS E SIGLAS**

Poderão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente e acompanhadas do significado, por extenso, quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

---

## REFERÊNCIAS

Para as referências, deve-se utilizar texto com fonte Calibri, tamanho 11, espaçamento simples, justificado à esquerda. Alguns exemplos de referências estão incluídos ao final deste documento. As referências devem aparecer em ordem alfabética e não devem ser numeradas, seguindo as normas da ABNT 6023. Todas as referências citadas no texto, e apenas estas, devem ser incluídas ao final, na seção. Os artigos devem conter, aproximadamente 30 referências, exceto no caso de artigos de revisão, que podem apresentar em torno de 50. Sempre que uma referência possuir o número de Digital Object Identifier (DOI), este deve ser informado.

A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade dos autores. Comunicações pessoais, trabalhos em andamento e os não publicados não devem ser incluídos na lista de referências bibliográficas, mas citados em notas de rodapé.

## English title

### ABSTRACT

Deve vir em página separada, abaixo da última seção do artigo. Deve-se utilizar texto com fonte Calibri, justificado, tamanho 10, com espaçamento entre linhas simples. O abstract consiste na apresentação concisa do texto, em inglês, destacando seus aspectos de maior relevância, em no máximo 250 palavras.

**KEYWORDS:** Abstract. English. Words.

---

## REFERÊNCIAS

ELIAS, J. **Milho transgênico causa câncer em ratos e reacende debate**. Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI322531-18537,00-MILHO+TRANSGENICO+CAUSA+CANCER+EM+RATOS+E+REACENDE+DEBATE.htm>>. Acesso em set. 2013.

KORB, A.; GASPARINI, B.; MENDONÇA, F. de A. Soja transgênica: riscos, incertezas e interesses em jogo. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**. v. 9, n. 2, p. 246-274, 2012. <http://dx.doi.org/10.5007/1807-1384.2012v9n2p246>

LOURENÇO, A. P.; REIS, L. G. Transgênicos na sala de aula: concepções e opiniões de alunos do Ensino Médio e uma prática pedagógica. **Revista Digital Multidisciplinar Vozes Dos Vales**, v. 03, n. 02, p. 1-27, 2013.

MENDONÇA, D. A. et al. Conhecimento e atitude dos consumidores em relação aos alimentos transgênicos em Glória de Dourados, MS. **Cadernos de Agroecologia**, v. 7, n. 2, p. 1-6, 2012

Atenção:

O nome do autor deverá estar completo (todos os sobrenomes), sem abreviaturas e como consta no título do trabalho. Estes dados não são contados como palavras do artigo.

Inserir aqui dados completos de todos os autores:

Nome completo:

Filiação institucional:

Departamento:

Função ou cargo ocupado:

Titulação:

Endereço completo para correspondência (bairro, cidade, estado, país e CEP):

Telefones para contato:

e-mail:

**Recebido:** 28 fev. 2014.

**Aprovado:** 31 jul. 2015.

**Publicado:** 30 jun. 2016.

**DOI:** 10.3895/rbta.v10n1.número\_do\_artigo\_na\_submissão

**Como citar:**

BORTOLOZO, E. A. F. Q; CANTERI, M. H. G. Instruções para a formatação dos artigos a serem submetidos à RBTA-Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial. **R. bras. Technol. Agroindustr.**, Ponta Grossa, v. 10, n. 1, p. xyz-nnnn, jan./jun. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbta>>. Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

Eliana Aparecida Fagundes Queiroz Bortolozo

Av. Monteiro Lobato, s/n. Km. 04. Baraúna, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. CEP: 84016-210

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

