



## AÇÕES DE P+L EM UM ESTABELECIMENTO DO RAMO ALIMENTÍCIO

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.7.24.I-026>

**Thainá Fernanda Botelho da Silva Anacleto (\*)**, **Jaqueline Ulrich de Medeiros 2**, **Willian Fernando de Borba 3**, **Aline Ferrão Custodio Passini 4**

\*Universidade Federal de Santa Maria, Campus Frederico Westphalen. E-mail: [Thaina.anacleto@acad.ufsm.br](mailto:Thaina.anacleto@acad.ufsm.br)

### RESUMO

O setor de alimentos no Brasil está em ascensão devido ao aumento populacional e à crescente procura por produtos alimentícios. Esse crescimento traz diversos desafios ambientais, como a geração excessiva de resíduos e o uso intensivo da água. Com o contínuo crescimento das indústrias gastronômicas, torna-se fundamental realizar avaliações de impactos ambientais. O presente trabalho objetiva realizar uma análise das medidas de Produção Mais Limpa (P+L) em um restaurante, visando propor sugestões de aprimoramento para alinhar o estabelecimento às práticas que promovam a sustentabilidade, fortalecendo sua responsabilidade corporativa e seu compromisso com o bem-estar da sociedade. No estabelecimento, há um considerável desperdício de água e energia, além do descarte incorreto dos resíduos, exceto pela coleta e doação de óleo, não apresentando nenhuma prática sustentável. Dito isso, é necessário implementar medidas que promovam a eficiência desses fatores, visando a sustentabilidade e contribuindo para a preservação dos recursos naturais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Meio Ambiente, Sustentabilidade, Resíduos Sólidos, Restaurante

### ABSTRACT

The food sector in Brazil is on the rise due to the increasing population and the growing demand for food products. This growth brings several environmental challenges, such as the excessive generation of waste and the intensive use of water. With the continuous growth of the gastronomic industries, it is essential to carry out environmental impact assessments. The present work aims to carry out an analysis of the Cleaner Production (P+L) measures in a restaurant, aiming to propose suggestions for improvement to align the establishment with practices that promote sustainability, strengthening its corporate responsibility and its commitment to the well-being of society. It was observed that the restaurant does not present any sustainable practices except for the collection and donation of oil. In the establishment, there is a considerable waste of water and energy, in addition to the disposal of all waste as tailings. That said, it is necessary to implement measures that promote the efficiency of these factors, aiming at sustainability and contributing to the preservation of natural resources.

**KEY WORDS:** Environment, Sustainability, Solid Waste, Restaurant

### INTRODUÇÃO

Segundo a Secretaria de Comunicação Social, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022 a população brasileira chegou a 203,1 milhões de habitantes, registrando um aumento de 6,5%, em relação ao censo demográfico anterior, conduzido em 2010. Esse crescimento representa um acréscimo de 12,3 milhões de pessoas ao longo do período analisado. Devido ao crescimento populacional, observa-se um aumento significativo na produção e no consumo de alimentos, o que apresenta um desafio substancial para os gestores e proprietários de restaurantes. À medida que a demanda por alimentos cresce, os restaurantes enfrentam uma pressão para atender as necessidades dos clientes, ao mesmo tempo que lidam com as legislações ambientais e regulamentos cada vez mais rígidos para preservar o meio ambiente e seus recursos.

Em 2006 foi criado um Código de Conduta pela Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (ABRASEL), que estabelece valores e princípios para orientar o setor de alimentação e suas interações com os diferentes públicos, promovendo padrões éticos e práticas responsáveis dentro da indústria gastronômica. Esse código busca não apenas garantir a qualidade dos serviços prestados pelos estabelecimentos, mas também fomentar relações transparentes e sustentáveis com os clientes, colaboradores, fornecedores e a comunidade em geral.

Um dos desafios enfrentados pelos gestores e proprietários de restaurantes é efetuar a gestão e mitigação dos impactos vinculados às suas operações. A preparação de refeições de forma sustentável não deve se limitar à produção e ao processamento dos alimentos até sua finalização, mas também deve abranger os procedimentos que demandam significativos recursos naturais que resultam em diversos impactos ambientais. Mesmo após o ciclo de produção estar completo e o produto final chegar à mesa dos consumidores, o impacto continuará presente devido ao descarte das sobras, embalagens e substâncias utilizadas na higienização dos utensílios, equipamentos e instalações em geral (CORRÊA, LANGE, 2011).

Deste modo, foram criados modelos conceituais e metodologias específicas para reduzir a poluição e aumentar a sustentabilidade ambiental nas operações das empresas, tais como a Produção Mais Limpa (PML) e a Gestão Ambiental (BARBIERI, 2004 apud ANACLETO et al. 2012). A intenção da Produção Mais Limpa é essencialmente simples e direta: minimizar desperdícios e emissões pela eliminação de suas causas já na criação de produtos e serviços, em vez de tratá-los depois que estes foram criados (VAN BERKEL, 2006 apud ANACLETO et al. 2012).

Este trabalho propõe-se analisar as medidas e práticas adotadas em um restaurante, com o intuito de identificar possíveis impactos ambientais e apresentar sugestões para melhorias futuras, como uma estratégia para promover a responsabilidade ambiental do estabelecimento.

## OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é fazer uma avaliação de ações de Produção Mais Limpa em um restaurante, a fim de alinhar o restaurante às práticas que promovam a sustentabilidade.

De forma específica, o objetivo deste trabalho é conduzir uma análise operacional detalhada do restaurante, examinando suas atividades e processos, a fim de identificar seus impactos ambientais, otimizar o uso de recursos e fortalecer o compromisso com a sustentabilidade.

## METODOLOGIA

Essa pesquisa aborda uma análise exploratória que tem como finalidade oferecer uma compreensão mais aprofundada e abrangente do problema em estudo, buscando torná-lo claro e objetivo. A análise foi realizada em um estabelecimento gastronômico situado em Frederico Westphalen, Rio Grande do Sul (Figura 1).



**Figura 1: Restaurante Local. Fonte: Autor, 2023.**

A visita conduzida por meio de uma abordagem sistemática, envolvendo uma análise detalhada das atividades operacionais realizadas no restaurante. Dentre os aspectos considerados, destacam-se a gestão de resíduos, o consumo de água e energia, o impacto decorrente do transporte de alimentos e as medidas adotadas para a conservação ambiental.

Para garantir a precisão e a confiabilidade dos dados coletados, foram utilizados instrumentos de observação, como checklists. Além disso, foram realizadas entrevistas com funcionários do restaurante, a fim de obter informações adicionais e esclarecer eventuais dúvidas.



Por fim, os resultados da pesquisa foram interpretados e discutidos em relação a literatura existente sobre gestão ambiental na indústria gastronômica. Essa abordagem permitiu uma análise mais abrangente dos dados coletados e contribuiu para o desenvolvimento de recomendações e sugestões para o restaurante e a promoção de práticas sustentáveis na indústria como um todo.

## RESULTADOS

O restaurante possui presença consolidada no mercado gastronômico da região, destacando-se por oferecer uma variedade de serviços que incluem lanches e pratos caseiros. O estabelecimento possui horário de funcionamento das 9h às 23h30, emprega 7 funcionários e atende cerca de 40 clientes por dia durante a semana, e cerca de 100 clientes aos finais de semana. Apesar do restaurante ser amplamente reconhecido, foram identificados alguns aspectos de impactos ambientais, como: consumo de água e energia, geração e descarte de resíduos sólidos e líquidos.

### Consumo de energia

O consumo de energia é um aspecto fundamental a ser considerado na avaliação do desempenho ambiental do restaurante. O estabelecimento utiliza energia elétrica, que é significativamente elevada, devido a operação contínua, sendo destinada a iluminação, banheiros, climatização, eletrodomésticos e equipamentos de refrigeração. Essa demanda energética intensiva é um aspecto importante para a sustentabilidade, visto que tem um impacto significativo em diversas áreas, como a poluição atmosférica, a dependência de recursos finitos e diversos outros impactos ambientais.

Destaca-se, portanto, a importância de implementar estratégias para otimizar o consumo e reduzir o custo, como desligar os equipamentos após o uso e manter a manutenção dos eletrodomésticos. Além disso, é fundamental adotar tecnologias de eficiência energética, como iluminação de LED e equipamentos energeticamente eficientes. Investir em um sistema solar fotovoltaico também representa um compromisso substancial com impactos positivos na redução da pegada de carbono. A longo prazo, esse investimento tem o potencial de gerar retornos significativos, diminuindo a dependência das fontes tradicionais de energia elétrica e ajudando a mitigar os efeitos ambientais associados à geração de energia convencional.

### Consumo de água

No processo operacional do restaurante, foi evidenciado um desperdício considerável de água tratada, que apesar de ser um recurso vital, é utilizada de forma excessiva e desperdiçada no ambiente. A água é utilizada abundantemente no preparo dos alimentos e na limpeza de utensílios, bem como em áreas como lavabos. Atualmente, o restaurante não adota nenhuma medida de reutilização de água em atividades secundárias resultando em um desperdício considerável deste recurso.

As práticas de reutilização e conservação de água, como reuso de água para limpezas de pisos e banheiros, são medidas eficazes para lidar com os desafios relacionados à preservação deste recurso. O uso excessivo não apenas gera impactos negativos para o meio ambiente, mas também resulta em custos adicionais para o restaurante. Ao implementar tais práticas e promover o uso consciente da água, demonstra-se um compromisso proativo com a responsabilidade ambiental.

### Geração de resíduos

A produção de resíduos sólidos representa uma realidade significativa no restaurante, principalmente devido aos restos de refeições descartadas e aos resíduos secos provenientes dos materiais utilizados pelos clientes, como guardanapos, canudos, papéis, latas, entre outros.

Exceto pelo óleo de cozinha, que é destinado à doação aos fabricantes de sabão, os resíduos gerados não são segregados no local e são descartados como rejeitos, sendo enviados para aterros sanitários. No entanto, práticas simples de separação de resíduos podem ser implementadas por meio de lixeiras devidamente identificadas e facilmente acessíveis aos funcionários. Dessa forma, os resíduos secos e orgânicos podem ser separados e destinados para doação ou venda a catadores, além de poderem servir como alimento para porcos em pocilgas ou utilizado para compostagem.



Adicionalmente, conforme estipulado pela Lei nº 14.016/2020, que aborda o enfrentamento ao desperdício de alimento e doação de excedentes alimentares para consumo, são estabelecidas diretrizes para incentivar a doação de alimentos excedentes por parte de estabelecimentos comerciais, como restaurantes e lanchonetes, para pessoas em situação de vulnerabilidade social, desde que atendam os critérios estabelecidos. Essa abordagem não só promove uma gestão mais eficiente e responsável das sobras limpas, como contribui para reduzir o impacto ambiental do restaurante e fortalecer seu compromisso com a sustentabilidade.

### **Carga poluidora e o custo elevado**

No estabelecimento em questão, a água tratada, juntamente com determinados resíduos orgânicos, produtos utilizados para limpezas e água pluvial, são direcionados para a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) local. A ETE é fundamental para reduzir os impactos ambientais, desde que os materiais sejam devidamente separados para que não sobrecarregue a rede de esgoto e contribua para a carga poluidora.

A carga poluidora gerada pelo restaurante representa um desafio significativo para a preservação ambiental, mesmo com processos de tratamento adequado. A quantidade de efluentes produzidos diariamente requer uma abordagem proativa e contínua para minimizar seu impacto negativo no meio ambiente. É importante destacar que mesmo com esse processo de tratamento, a carga poluidora pode ainda influenciar negativamente, uma vez que, nos restaurantes, uma quantidade considerável desses efluentes são gerados diariamente.

O custo associado ao tratamento de efluentes e resíduos são significativos, e muitas vezes, é repassado aos consumidores por meio de taxas de coleta de resíduos ou tarifas de serviços públicos, devido aos diversos custos envolvidos no processo de coleta, transporte, tratamento e destinação final, incluindo a manutenção de aterros sanitários, coleta seletiva, entre outros.

Embora os sistemas de tratamentos sejam essenciais, a prevenção na fonte também desempenha um papel fundamental na redução da carga poluidora. Portanto, uma caixa de gordura devidamente dimensionada e a separação entre água pluvial e esgoto são uma das diversas medidas eficazes para minimizar a quantidade de poluentes liberados pelo negócio e diminuir o custo de tratamento cobrado.

### **Educação Ambiental**

Nos últimos anos, tem-se destacado cada vez mais a importância da educação ambiental em diferentes setores da sociedade, inclusive na indústria alimentícia e gastronomia. Ao analisar as operações diárias do restaurante, tornou-se evidente que as práticas de consumo e gestão de recursos carecem de uma abordagem mais consciente. São muito poucos os restaurantes preparados para uma gestão eficaz dos poluentes gerados pelo negócio.

Portanto, é necessário educar os funcionários por meio de investimentos em programas de treinamento, capacitando-os a desempenhar um papel ativo na construção de um mundo sustentável para as gerações futuras.

### **CONCLUSÕES**

Os restaurantes contribuem para a poluição ambiental de várias maneiras, incluindo o descarte inadequado de resíduos alimentares, o lançamento de efluentes contaminados, o uso excessivo de recursos naturais e a produção de resíduos sólidos. Esses impactos ambientais podem ter consequências significativas para saúde pública e a biodiversidade.

A análise e avaliação de aspectos ambientais são essenciais para assegurar que os restaurantes operem de maneira responsável e sustentável. Essa abordagem não beneficia para o meio ambiente, mas também fortalece a reputação dos restaurantes como negócios comprometidos com questões sociais e ambientais. Isso, por sua vez, atrai clientes conscientes que valorizam a sustentabilidade, resultando em um impacto positivo para o planeta.

Portanto, é fundamental que os restaurantes adotem práticas sustentáveis a fim de minimizar seu impacto ambiental. Em última análise, essa prática contribui para um futuro ambientalmente saudável.





## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRASEL. Associação de Bares e Restaurantes. **Código de Conduta**. Brasil. Disponível em: <https://abrase.com.br/abrase/codigo-de-conduta/>. Acesso: 15 de fevereiro de 2024.
2. ANACLETO, C. et al. **Ecoeficiência e Produção Mais Limpa: uma análise das publicações em quatro periódicos brasileiros da engenharia de produção**. Revista Eletrônica Sistema e Gestão, v. 7, n 3, pp. 476-489, 2012.
3. BRASIL. **Lei nº14.016, de 23 de junho de 2020**. Dispõe sobre o combate ao desperdício de alimentos e a doação de excedentes de alimentos para o consumo humano. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l14016.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14016.htm). Acesso: 15 de fevereiro de 2024.
4. CORRÊA, M.R.; LANGE, L. **Gestão de resíduos sólidos no setor de refeições coletivas**. DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 595-611, 2011.
5. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
6. Secretaria de Comunicação Social. **Censo 2022: Brasil chega a 203 milhões de habitantes**. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2023/06/censo-2022-indica-que-o-brasil-totaliza-203-milhoes-de-habitantes>. Acesso: 15 de fevereiro de 2024