



**DÉBORAH C. CERQUEIRA PERARO**

**AVALIAÇÃO DE AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE EM UMA  
UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO NO MUNICÍPIO DE  
SÃO PAULO**

**LAVRAS – MG**

**2021**

**DÉBORAH C. CERQUEIRA PERARO**

**AVALIAÇÃO DE AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE EM UMA  
UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO NO MUNICÍPIO DE  
SÃO PAULO**

Tcc apresentado á  
Universidade  
Federal de Lavras, como parte  
das exigências do curso de  
Nutrição, para a obtenção do  
título de bacharel.

Prof(a). Dr(a). Carolina Valeriano de Carvalho  
Orientador(a)

**LAVRAS-MG**

**2021**

## **RESUMO**

Nos dias atuais devido a diversos fatores, é comum a procura da alimentação fora de casa, seja ela, restaurantes comerciais ou delivery. Assim, alimentos ultracongelados tem sido uma opção frequentemente escolhida por diversos brasileiros, pois além da praticidade, essa modalidade de serviço também oferece benefícios como a preservação das propriedades sensoriais e nutricionais do alimento. Dentro das unidades de alimentação e nutrição, o profissional nutricionista responsável, tem papel fundamental para seu correto funcionamento, devendo se atentar não só a escolha de alimentos saudáveis, mas também ao planejamento físico e estrutural, bem como a ações de sustentabilidade, que visam garantir, capacidade futura de produção, distribuição, consumo e condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento da atividade. Diante do exposto objetivou-se nesse trabalho, avaliar por meio da aplicação de questionários estruturados ações de sustentabilidade de uma Unidade de Alimentação e Nutrição que fornece marmitas ultracongeladas, na Cidade de Serra Negra -SP. O trabalho foi realizado na empresa de marmitas ultracongeladas “Vapt-Vupt” em Serra Negra – SP. As avaliações foram feitas por meio de dois questionários. O primeiro era composto por treze questões descritivas sobre sobras, reaproveitamento, descarte, coleta seletiva, dos alimentos. O segundo apresentava como opções de resposta “sim” e “não” contendo o total de vinte e três questões, dessa vez com enfoque nas instalações da empresa, com perguntas sobre os equipamentos, utensílios, e suas instalações.

## 1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais devido a diversos fatores, como por exemplo a falta de tempo e a mudança de hábitos alimentares dos brasileiros vem aumentando o interesse e a procura pela alimentação coletiva, seja ela, restaurantes comerciais ou delivery. Isso tem se tornado um padrão cada vez comum na sociedade atual.

Segundo a associação brasileira de alimentos (ABIA), a indústria alimentícia e de bebidas registrou um aumento de 6,7% em faturamento no ano de 2019 representando assim R\$699,9 bilhões. Somente o setor de desidratados e ultracongelados (prontos para consumo) movimentou 4,9% desse total (ABIA, 2020).

O ultracongelamento de alimentos tem sido um importante aliado nesse momento, visto que nesse processo há menos danos nas condições sensoriais dos alimentos, além da preservação de vitaminas e minerais, considerando que ao congelar o alimento dessa maneira não há formação de cristal de gelo, sendo assim, vitaminas solúveis em água como é o caso das do complexo B não perdem suas propriedades. Eliminação do uso de conservantes, diminuição do risco de contaminação, conservação do sabor e preservação da textura dos alimentos são outros fatores positivos desse meio de congelamento.

Independente da forma de serviço prestado pela Unidade de Alimentação e Nutrição, toda (UAN) precisa se atentar as determinações de planejamento físico e estrutural, e a outros fatores que estão interligados, como por exemplo: aquisição de materiais, armazenamento, manipulação, instalações, entre outros. Além disso, uma UAN não deve se preocupar apenas em fornecer uma alimentação adequada tanto do ponto de vista nutricional quanto sanitário. O profissional nutricionista ali presente deve também preocupar-se com a sustentabilidade da sua empresa.

De acordo com a Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento o conceito de desenvolvimento sustentável deve fundamentar as políticas públicas. Percebe-se que o desenvolvimento sustentável está fundamentado em três dimensões: econômica, ambiental e social, que também fundamentam os conceitos de “sustentabilidade” e de “segurança alimentar e nutricional”. (NAVES, 2014).

Segurança alimentar e nutricional não depende apenas da existência de um sistema alimentar que garanta produção, distribuição e consumo de alimentos em quantidade e qualidade adequadas, mas que também não venha a comprometer a capacidade futura de produção, distribuição, consumo e condições ambientais favoráveis à vida. (MALUF R, 2000).

Assim, ações de sustentabilidade devem ser implementadas dentro dos vários segmentos da alimentação coletiva por meio de ações como, o planejamento do cardápio, utilização de insumos locais, beneficiando a agricultura local orgânica. Além disso o uso eficiente da matéria prima e água, juntamente com o aproveitamento integral dos alimentos, são necessários. Outras ações como o armazenamento dos produtos

separando-os por categoria, controles de análise de vendas e de estoque são pilares para construção de uma UAN sustentável.

Diante disso, o trabalho tem como objetivo avaliar por meio da aplicação de questionários estruturados ações de sustentabilidade de uma Unidade de Alimentação e Nutrição que fornece marmitas ultracongeladas, na Cidade de Serra Negra –SP.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caráter transversal, descritivo, realizado em uma Unidade de Alimentação e Nutrição que fornece marmitas ultracongeladas, localizada na cidade de Serra Negra - SP, a coleta de dados foi realizada durante os meses de janeiro e fevereiro de 2021. Para realização da coleta de dados foi feito o contato com a nutricionista responsável pela unidade, sendo enviada uma carta de solicitação formal com objetivo de aprovação da empresa para realização da pesquisa e informe do sigilo de dados, a carta foi enviada em nome da Universidade Federal de Lavras e sob responsabilidade da professora orientadora do trabalho, juntamente foi enviado um arquivo apresentando os objetivos e métodos de realização da pesquisa.

Após aprovação da empresa foi realizada uma visita técnica na Unidade e uma entrevista com o profissional nutricionista e também com funcionários da unidade.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário, com questões discursivas e de múltipla escolha, com enfoque no Nutricionista para avaliar o conhecimento das práticas sustentáveis, e como esse profissional direciona as ações dentro da UAN.

O questionário aplicado foi separado em blocos de questões com os seguintes assuntos: descarte e desperdício, aproveitamento e reaproveitamento, coleta seletiva (questões de 1 a 8), embalagens (9 a 12), óleos e seu descarte, degradação do meio ambiente, racionamento de água e energia (13 a 17) e ações sustentáveis (18 a 20).

Foi aplicado também uma lista de verificação para observar as boas práticas ambientais em suas respectivas áreas, esta lista foi adaptada com base em uma lista de verificação das boas práticas ambientais para serviços de alimentação (LVBPA-SA) validada, adaptada ao proposto por Colares et al. (2018).

Os resultados obtidos foram utilizados para qualificar e avaliar por meio das legislações existentes, e confirmar se há uma conscientização e realização de ações sustentáveis nas unidades de alimentação e nutrição, podendo verificar qual impacto essas atuações representam para a empresa.

Após a avaliação dos resultados a empresa não será exposta, sendo os resultados informados caso ela tenha interesse para que os gestores possam tomar as medidas necessárias de conscientização e/ou mudanças no contexto da implementação da sustentabilidade.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A empresa estudada apresentou um total de 89 itens avaliados considerando os dois métodos de avaliação, sendo o primeiro contendo um total de 69 itens, organizados em uma lista de verificação de boas práticas separada em quatro blocos. O Primeiro bloco com 33 itens está relacionado a questões como resíduos sólidos, além de medidas de redução, reutilização, tratamento, armazenamento e destinação final dos materiais (A). O segundo com 17 itens e, no qual, diz respeito ao uso racional de água (B). O terceiro com 6 itens relacionados à energia (C). E Por fim o quarto com 13 itens relacionados a questões sobre documentação (D) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Lista de itens conformes e não conformes observados com base na lista de verificação de boas práticas ambientais para serviços de alimentação, de uma UAN na cidade de Serra Negra-SP, 2021.

	Itens conformes	Itens não conformes
<b>Bloco A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza aproveitamento dos alimentos.</li> <li>- Controle de temperatura no preparo.</li> <li>- Avalia características sensoriais.</li> <li>- Cardápio é planejado com alimentos regionais.</li> <li>- Reutiliza de embalagens.</li> <li>- Realiza compostagem.</li> <li>- Lixos são adequados tanto para acondicionamento, coleta da área de produção, e recolhimento</li> <li>- Capacitação dos manipuladores.</li> <li>- Utiliza da agricultura familiar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não tem ficha técnica de preparo.</li> <li>- Não há controle de perdas.</li> <li>- Não realiza controle de temperatura na recepção dos gêneros.</li> <li>- Não há controle de sobras.</li> <li>- Não tem embalagens econômicas</li> <li>- Não é feito encaminhamento para reciclagem.</li> <li>- Não é feita educação ambiental.</li> </ul>
<b>Bloco B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É feito a capacitação dos manipuladores e atividades de educação ambiental.</li> <li>- Utiliza a quantidade adequada de detergentes.</li> <li>- Descongelamento adequado.</li> <li>- Há torneiras com arejadores, duchas com redutor de vazão e mictório com válvula automática.</li> <li>- Caixas de gordura em boas condições e em área externa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há identificação de vazamentos.</li> <li>- Não utiliza materiais biodegradáveis.</li> <li>- Não há enxágue controlado.</li> <li>- Não é feito o reaproveitamento e reuso de água.</li> <li>- Não há hidrômetro individuais.</li> <li>- Não possui máquina de lavar pratos, bacia sanitária com caixa acoplada</li> </ul>

<b>Bloco C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Há manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e sistemas de aquecimento e refrigeração.</li> <li>- Possui fonte alternativa de energia elétrica.</li> <li>- Faz o uso de desligamento programado, sensor de presença e painel solar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há capacitação e atividades de educação ambiental dos funcionários.</li> <li>- Não ocorre calibração dos instrumentos e equipamentos de medição.</li> </ul>
<b>Bloco D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza registro de manutenção dos equipamentos.</li> <li>- Há procedimentos operacionais padronizados de manutenção de equipamentos envolvidos no processo produtivo.</li> <li>- Há procedimentos operacionais padronizados para a higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios, e também dos coletores de resíduos e das áreas de armazenamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não é mantido registro diário de sobras.</li> <li>- Não há registro da realização de calibração dos equipamentos.</li> <li>- Não é feito procedimentos operacionais padronizados do manejo de resíduos.</li> </ul>

Do total de 4 blocos estudados individualmente nota-se no bloco A 60,6% dos itens conformes, 21,2% não conformes e 18,1% itens que não se aplicavam à realidade da UAN estudada, como por exemplo o controle de temperatura na distribuição das refeições, uma vez que a unidade oferece refeições congeladas. No bloco B e C todos as questões se aplicavam os itens conformes totalizaram 41,0 e 52,9% respectivamente e os itens não conformes ambos totalizaram com 50,0%. Já no bloco C os itens conformes, não conformes e não se aplica totalizaram 30,7, 23,0 e 46,1% respectivamente (Tabela 2).

Com base nos resultados obtidos pode-se observar que a UAN precisa de melhorias principalmente quando relacionadas a medidas do uso racional de água bloco B, que foi o item que resultou um menor percentual positivo quando comparado aos demais blocos como é possível observar na tabela.

No que se refere à adoção de condutas sustentáveis nos serviços de fornecimento de refeições, Peregrin (2012) destaca a importância de uma boa gestão dos recursos hídricos e um planejamento do consumo de água dentro das unidades, utilizando estratégias com o reuso da água, analisar a eficiência energética e o gasto de água dos

equipamentos antes de adquiri-los para as instalações. Em relação ao uso racional dos recursos hídricos é citado como exemplo o uso de bicos pulverizadores em torneiras e instalação de medidores para avaliar o gasto de água, além da educação e treinamento das equipes. Endossando as condutas abordadas, Gossling et al. (2011) ressaltam ainda que as UANs devem procurar obter fontes renováveis de energia, verificar possíveis modos de aprimoramento do uso energético, evitando o desperdício.

Ao observar os resultados encontrados por meio do questionário, um item conforme da UAN estudada foi a utilização de resíduos orgânicos para compostagem, que por sua vez está de acordo com a lei Nº 12.305, (BRASIL, 2010), artigo 3º, parágrafo VII, considera a compostagem como uma forma de destinação final de resíduos ambientalmente adequada.

Visto que uma UAN possui uma elevada produção de resíduos orgânicos durante a preparação do seu produto final, quando não pensado e executado um bom destino final para o mesmo, este contribui significativamente para a geração de resíduos urbanos, que por sua vez são destinados aos aterros sanitários podendo ocasionar um problema ambiental e até mesmo de saúde pública.

O profissional nutricionista está capacitado para realizar a gestão integrada de resíduos na sua unidade de trabalho, utilizando ferramentas de controle e verificação dos processos e os impactos que as Unidades de Alimentação e Nutrição geram ao meio ambiente (CARVALHO, 2018). Entre os itens não conformes foi observado, a ausência de coleta seletiva a fim de destinar os resíduos inorgânicos para a reciclagem, vale salientar que reciclar é diferente de reutilizar, uma vez que de acordo com a Política Nacional De Resíduos Sólidos (PNRS) Reciclagem é o processo em que há a transformação do resíduo sólido que não seria aproveitado, com mudanças em seus estados físico, físico-químico ou biológico, de modo a atribuir características ao resíduo para que ele se torne novamente matéria-prima ou produto.

E visto que a UAN não realiza então a reciclagem a geração de resíduos sólidos urbanos suscita maior demanda por serviços de coleta pública. Estes resíduos, quando não coletados e tratados adequadamente, podem provocar efeitos diretos e indiretos na saúde, além de aumentar a degradação do meio ambiente (REGO, 2002).

Uma vez que se tem consciência sobre a importância da reciclagem complementa-se que o empenho na redução de resíduos sólidos é válido e pode ser aplicado em uma UAN, mas para que isto seja feito de maneira eficaz é preciso um trabalho persistente para que tal prática se torne um hábito na unidade.

**Tabela 2.** Percentual total de pontos avaliados em blocos de atendimento a lista de verificação de boas práticas ambientais para serviços de alimentação.

Blocos	Conformes (%)	Não conformes (%)	Não se aplica (%)
A	60,60%	21,21%	18,19%
B	47,05%	52,95%	-
C	50%	50,00%	-
D	30,77%	23,07%	46,15%

O segundo método objetivou-se conhecer detalhadamente o funcionamento da unidade por meio de um questionário composto por 20 questões de múltipla escolha e discursivas que refletiam o dia a dia da UAN.

O campo da sustentabilidade encontra nas Unidades de Alimentação e Nutrição um local com vários aspectos a serem abordados, pois faz parte da natureza das operações de uma UAN o grande consumo de água e energia, além da grande produção de lixo. A melhora desses aspectos é um desafio para os gestores do serviço de alimentação, pois eles lutam para controlar os custos, atender as demandas e necessidades dos clientes, ao mesmo tempo. (SPINELLI, 2009)

Ao analisar esses dados obtidos a partir do questionário nota-se que a maior origem de descartes de matéria prima vem por meio do pré preparo, principalmente por meio de cascas e talos, mesmo diante do exposto a UAN não orienta seus funcionários quanto ao aproveitamento máximo dessa matéria prima.

O planejamento da quantidade de refeições afim de diminuir o índice de desperdício é feito através da média de marmitas vendidas por dia. Quanto as sobras não há nenhum entrave para a doação, e os funcionários do estabelecimento podem levar para suas residências toda a sobra limpa do dia.

As sobras orgânicas do dia, em torno de 20 litros (medidos em lixeiras próprias) são todas destinadas a compostagem. Os materiais recicláveis não são destinados a coleta seletiva, e em ordem crescente de descarte temos os seguintes itens : plástico, papelão, vidro e metais. Uma vez que a unidade usa o plástico como embalagem das marmitas, cerca de 1200 unidades ao mês, fora o plástico encontrado em embalagens de alimentos comprados, este é o item que mais se sobrepõe aos outros.

A unidade possui técnicas de cocção que geram um menor resíduo de óleo, nela é feito- o uso de forno combinado, que prepara os alimentos em altas temperaturas e ainda assim prioriza em seu cardápio preparações que não utilizam de grande quantidade de óleo, utilizando apenas para grelhar alimentos, e assim não há sobra para descarte.

Quando observado a questão de uso consciente de água e energia, foi encontrado que nenhuma medida foi tomada a fim de economizar água, porém quanto a energia a

unidade faz uso de energia fotovoltaica, gerando a própria energia para o seu funcionamento. A nutricionista relatou ao longo do levantamento, que o fator que mais dificulta a prática de ações sustentáveis na unidade é a falta de tempo e espaço adequado para o armazenamento de embalagens, a mesma relatou por diversas vezes o medo de ter certo acúmulo de animais como baratas e ratos. Outro ponto que dificulta é a idade avançada de seus funcionários e a falta de preocupação dos mesmos com o meio ambiente.

#### **4. CONCLUSÃO**

Levando em consideração os relatos da nutricionista, a mesma poderia inicialmente se basear na política dos 3 R que é um conjunto de medidas criadas para melhorar a gestão dos resíduos ambientais, que pressupõe a redução do uso de matérias-primas e energia e do desperdício nas fontes geradoras, a reutilização direta dos produtos e a reciclagem de materiais. A ordem entre os R também tem sua coerência: reduzindo-se, evita-se a reutilização e, reutilizando-se, evita-se a reciclagem. A Política dos 3 R faz parte da “Agenda 21”, documento com propostas para o desenvolvimento sustentável aprovado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), em 1992, no Rio de Janeiro (LOCATELLI, 2008).

No que se trata dos funcionários, atividades de conscientização poderiam ser implementadas dentro da UAN, como por exemplo: palestras explicando detalhadamente as causas e consequências que os resíduos levariam não só para o meio ambiente, como também para a sociedade, orientação sobre o correto descarte de cada material ali inserido. Outra atividade válida seria fixar no interior da UAN, textos e imagens educativas sobre o assunto.

A separação dos resíduos orgânicos dos inorgânicos facilita a reciclagem, porque deste modo o material reciclável tem maior potencial de reaproveitamento, pois se mantém mais limpo. Esse mesmo autor ao realizar um estudo com UANs de diferentes tipos de serviço, verificaram que apenas 25,0% realizavam coleta seletiva, destas UANs, 87,5% separavam latas, plástico, papel, metal e resíduos orgânicos, e 12,5% faziam somente a separação de resíduos sólidos recicláveis dos resíduos orgânicos (BARTHICHOTO et al., 2013).

Uma vez que o intuito seja cada dia mais minimizar os impactos negativos sobre o meio ambiente, a reutilização e a reciclagem de alimentos e materiais torna-se fundamental. Mais vale salientar que esta é uma ação que exige muito empenho de todos os que trabalham na unidade. Deste modo, cabe ao profissional nutricionista ali inserido um melhor planejamento e até mesmo a criação de um novo plano de organização e execução para um melhor resultado minimizando assim os danos ambientais causados durante toda a preparação até o a finalização do seu produto final.

#### 4.REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALIMENTOS (ABIA).Disponível em:<<https://www.abia.org.br/releases/industria-de-alimentos-cresce-67-em-2019#:~:text=S%C3%A3o%20Paulo%2C%2018%20de%20fevereiro,a%20pesquisa%20conjuntural%20da%20ABIA%20%E2%80%93>> Acesso em: 3 de fevereiro 2021

Barthichoto M, Matias ACG, Spinelli MGN, Abreu ES. Responsabilidade ambiental: perfil das práticas de sustentabilidade desenvolvidas em unidades produtoras de refeições do bairro de Higienópolis, município de São Paulo. *Qualitas Rev. Eletrônica* 2013; 14(1):1-12.

BRASIL. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010.Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei número 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

CARVALHO,L.R; CHAUDON, M.O. Gestão de resíduos sólidos orgânicos no setor de alimentação coletiva: revisão. *HigiêneAlimentar – Vol.32 – nº 278/279 - Março/Abril de 2018*.

COLARES et al; Good environmental practices check list for food services: elaboration, content validation and inter-rater reliability. *Braz. J. Food Technol.*, v. 21, e2017066, 2018.

GOSSLING, S; GARROD, B ; AALL, C; HILLE, J; PEETERS, P. Food management in tourism: Reducing tourism's carbon 'foodprint'. *Tourism Management. Oxford (Inglaterra)*, v. 32, n. 3, 534-543, jun. 2011.

LOCATELLI et al; Redução, reutilização e reciclagem de resíduos em uma unidade de alimentação e nutrição. *Rev. Simbio-Logias*, V.1 , n.2, Nov/2008.

Maluf R, Belik W. Abastecimento e segurança alimentar: os limites da liberalização. *Campinas: Unicamp*; 2000.NAVES et al; A atuação profissional do nutricionista no contexto da sustentabilidade. *Demetra*; 2014; 9(1); 121-136.

Peregrin T, [Sustainability in foodservice operations: an update.](#) *J Am Diet Assoc.* 2011 Sep;111(9):1286, 1288, 1290 passim. doi: 10.1016/j.jada.2011.07.017.PMID: 21872690

PEREGRIN, T. Sustainability in Foodservice Operations: An Update. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. Nova Iorque (Estados Unidos). v. 112, n. 5, supl. 2, p. 12-15, Maio, 2012.

REGO, R.C.F; BARRETO, M.L; KILLINGER, C.L. O que é lixo afinal? Como pensam mulheres residentes na periferia de um grande centro urbano. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 18, n 6, 2002.