



GUIA DE SUSTENTABILIDADE - PARA - SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO

JOICE TRINDADE SILVEIRA RANQUETAT
FERNANDA ALINE DE MOURA
CHIRLE DE OLIVEIRA RAPHAELLI

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Ranquetat, Joice Trindade Silveira

Guia de sustentabilidade para serviços de
alimentação [livro eletrônico] / Joice Trindade Silveira
Ranquetat, Fernanda Aline de Moura, Chirle de Oliveira
Raphaelli. – Itaqui, RS : Ed. das Autoras, 2026.
PDF

ISBN 978-65-02-24590

1. Alimentação 2. Nutrição - Aspectos da saúde 3.
Medicina e saúde 4. Resíduos orgânicos 5.
Sustentabilidade I. Moura, Fernanda Aline de.
II. Raphaelli, Chirle de Oliveira. III. Título.

26-379590.1

CDD-363.728

Índices para catálogo sistemático

1. Resíduos sólidos: Problemas ambientais :
Problemas sociais

Livia Dias Vaz - Bibliotecária - CRB-8/9638

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Ranquetat, Joice Trindade Silveira
Guia de sustentabilidade para serviços de
alimentação [livro eletrônico] / Joice Trindade
Silveira Ranquetat, Fernanda Aline de Moura, Chirle
de Oliveira Raphaelli. -- Itaqui, RS : Ed. das
Autoras, 2026.
PDF

ISBN 978-65-02-24590-3

1. Alimentação 2. Nutrição - Aspectos da saúde
3. Medicina e saúde 4. Resíduos orgânicos
5. Sustentabilidade I. Moura, Fernanda Aline de.
II. Raphaelli, Chirle de Oliveira. III. Título.

26-379590.1

CDD-363.728

Índices para catálogo sistemático:

1. Resíduos sólidos : Problemas ambientais :
Problemas sociais 363.728

Livia Dias Vaz - Bibliotecária - CRB-8/9638

SUMÁRIO

04	Introdução
05	O que é sustentabilidade?
09	Por que a sustentabilidade é essencial na alimentação coletiva?
15	Sustentabilidade no planejamento de cardápios
31	Sustentabilidade no uso de recursos
37	Sustentabilidade na geração de resíduos
50	Sustentabilidade na integração com a comunidade
53	Sustentabilidade e inovação
57	Como avaliar a sustentabilidade no serviço de alimentação
60	Ações educativas
64	Agradecimento
65	Sobre as autoras
66	Referências

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade tem sido uma preocupação global em todos os tipos de empresas e instituições, e os serviços de alimentação não são exceção.

Entretanto, quando se aborda a sustentabilidade na produção de alimentos, é comum que a primeira associação seja a geração de resíduos, como os orgânicos provenientes do preparo das refeições, os restos do buffet e os resíduos sólidos, como papel e plástico das embalagens. Embora esses aspectos componham uma dimensão importante da sustentabilidade, eles, por si só, são insuficientes para defini-la.

Dentro de um serviço de alimentação, a sustentabilidade pode ser promovida de várias formas, e é exatamente sobre isso que este livro trata.

Ao longo deste guia, são apresentadas práticas e estratégias que podem ser incorporadas aos serviços de alimentação para torná-los mais sustentáveis, contribuindo para a redução dos impactos ambientais, sociais e econômicos associados à produção de alimentos.

Esperamos que este material contribua para a implementação de ações sustentáveis em seu serviço de alimentação. Desejamos uma excelente leitura!

As autoras.



O QUE É SUSTENTABILIDADE?

O termo sustentabilidade ganhou força a partir da publicação, pela Organização das Nações Unidas (ONU), dos Objetivos para um Desenvolvimento Sustentável (ODS), e refere-se a um

modelo de desenvolvimento que supre as necessidades das gerações atuais, porém sem esgotar os recursos para o futuro.

Na área da alimentação, há o reconhecimento de que a industrialização e a especialização da agricultura promoveram a eficiência ao longo de todo o sistema alimentar, aumentando a disponibilidade e o acesso a alimentos variados a preços razoáveis ao consumidor.

No entanto, estas transformações contribuíram igualmente para o surgimento das alterações climáticas e má nutrição, uma vez que favorecem a monocultura e esgotamento de recursos naturais e promovem o consumo de alimentos ultraprocessados.

Quer
saber mais
sobre os
ODS?

Acesse:

<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

Por esse motivo, quando falamos em sustentabilidade em serviços de alimentação, não podemos ficar restritos às ações *in loco*, e sim considerar de que forma podemos ser sustentáveis ao longo de todo o sistema alimentar, ou melhor, como podemos transformar os sistemas alimentares com o objetivo de promover nutrição e saúde.



**SISTEMA ALIMENTAR INCLUI
TODO O CONJUNTO DE
PESSOAS, INSTITUIÇÕES,
ATIVIDADES E MATERIAIS
PELOS QUAIS OS ALIMENTOS
SÃO PRODUZIDOS,
PROCESSADOS,
COMERCIALIZADOS E
DISPONIBILIZADOS AOS
CONSUMIDORES.**

Essa transformação é necessária para que consigamos garantir dietas seguras, saudáveis e sustentáveis, que sejam acessíveis e que se baseiem e respeitem a cultura, a prática culinária e os conhecimentos locais, logo, inclui as dimensões ambiental, social, econômica e cultural.

Como a própria ONU reconhece, não há uma solução única, mas todos somos parte desta engrenagem que pode, através de ações nos sistemas alimentares, melhorar a acessibilidade a alimentos nutritivos.

Uma dieta sustentável é uma dieta com baixo impacto ambiental, que contribui para a segurança alimentar e nutricional e para a uma vida saudável das gerações atuais e futuras. Protegem e respeitam a biodiversidade e o ecossistema e são culturalmente aceitas, acessíveis e economicamente justas.

O Guia Alimentar para a População Brasileira está alinhado com os

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, pois recomenda que a base da alimentação seja composta por alimentos *in natura* e minimamente processados e que estes derivem de um sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável. Portanto, uma dieta saudável é, naturalmente, sustentável.

E esse é o nosso ponto de partida dentro dos serviços de alimentação.



**POR QUE A
SUSTENTABILIDADE É
ESSENCIAL NA
ALIMENTAÇÃO COLETIVA?**

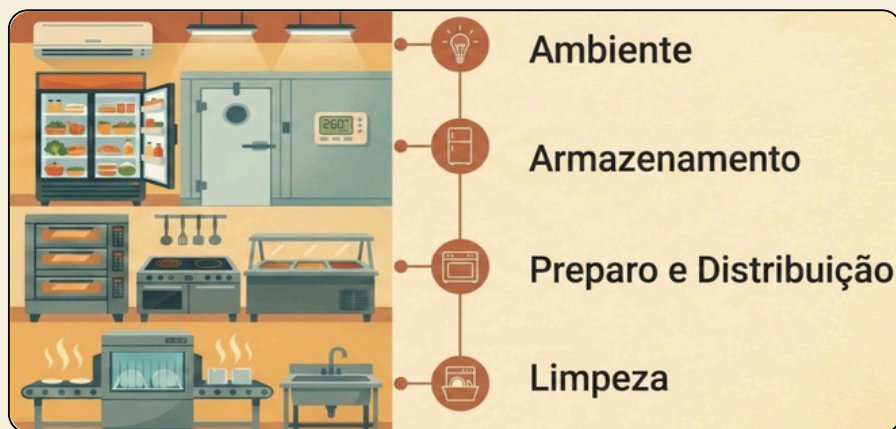
A produção e o consumo dos alimentos impactam o meio ambiente, refletindo na saúde e bem-estar das pessoas. O impacto decorre de várias etapas envolvidas nestes processos, desde a produção agrícola ou pecuária do alimento, sua distribuição, armazenamento, preparo e consumo, as quais utilizam grandes quantidades de recursos naturais e geram diversos resíduos, que podem causar poluição ambiental. Neste guia, o foco será na produção de alimentos em serviços de alimentação.



Os recursos naturais utilizados em serviços de alimentação são água e energia elétrica. Ambas devem ser usadas de forma racional, pois não se tratam de recursos inesgotáveis.

A água é utilizada em várias etapas da produção de alimentos, como higienização e preparo (durante a cocção), e na limpeza de utensílios, equipamentos e superfícies do serviço de alimentação, gerando, ao final do processo, efluentes.

A energia elétrica é utilizada para iluminação e climatização dos ambientes do serviço de alimentação, para armazenamento de alimentos em temperaturas, no pré-preparo, preparo e distribuição dos alimentos (quando em balcão de distribuição térmico) e para limpeza e higienização dos utensílios (lava-louças).



Um serviço de alimentação também produz resíduos durante a produção e distribuição dos alimentos. Os resíduos sólidos gerados são, principalmente, resíduos orgânicos - que incluem



partes dos alimentos que são descartadas no pré-preparo, as sobras da produção e os restos descartados pelos consumidores - o óleo utilizado nas frituras e as embalagens e materiais descartáveis de uso único, geralmente compostos por plástico. A gestão ambiental dos

resíduos visa reduzir e controlar os impactos gerados pelo serviço de alimentação ao meio ambiente.

Outro aspecto que merece atenção é a aquisição dos alimentos e ingredientes, que também deve ser norteadada pelos princípios da sustentabilidade. A compra de produtos provenientes de produtores e fornecedores localizados a longas distâncias implica maior consumo de combustível para transporte e armazenamento, além de poder comprometer a qualidade nutricional e sensorial dos alimentos. Dessa forma, a adoção de critérios sustentáveis na aquisição de alimentos favorece também a oferta de uma alimentação saudável, com reflexos diretos na saúde da população.

Além do impacto ambiental, há o impacto econômico da sustentabilidade em serviços de alimentação. Ao controlar os desperdícios, melhorar a eficiência energética e usar de forma racional a água, há redução dos custos operacionais da unidade, que pode chegar ao consumidor final.

Vivemos um momento em que a demanda por alimentação fora de casa vem aumentando. Aliada à preocupação com a qualidade do alimento oferecido, atualmente, há a necessidade de produzir alimentos de forma sustentável e com responsabilidade social. Diante deste cenário, começam a surgir iniciativas para alinhar os serviços de alimentação com as dimensões da sustentabilidade.

Observa-se também uma maior consciência dos consumidores sobre seu impacto no meio ambiente e uma busca por um consumo mais responsável.

A sustentabilidade em serviços de alimentação não beneficia apenas o meio ambiente e a economia, mas também pode promover a inclusão social através da valorização de produtores locais e do oferecimento de condições de trabalho, educação e formação contínua aos funcionários. Os impactos sociais valorizam a cultura local e melhoram a qualidade de vida da comunidade.

Portanto, a produção sustentável de alimentos pelos serviços de alimentação é vantajosa para a empresa, para o cliente e para o meio ambiente.



Assim, a sustentabilidade tornou-se um diferencial competitivo no mercado, pois posiciona o serviço de alimentação como inovador e comprometido com o meio ambiente e causas sociais. Os serviços de alimentação que atendem a estes critérios podem ser classificados como **“Green restaurant”** ou **restaurante “eco-friendly”**, por exemplo.

Estes títulos são uma forma de valorizar as práticas sustentáveis realizadas pelos restaurantes e também de atrair clientes que tenham preocupação com a sustentabilidade.

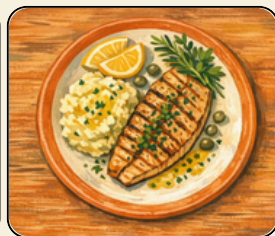
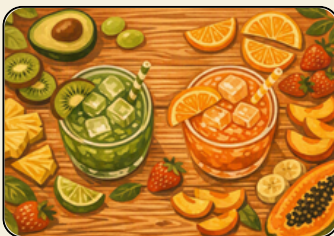
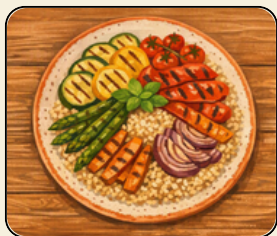


SUSTENTABILIDADE NO PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS

A escolha dos ingredientes pode ter um impacto significativo na sustentabilidade do serviço de alimentação. Por isso, na hora de planejar os cardápios, é importante considerar algumas medidas como:

PRIORIZAR O USO DE INGREDIENTES *IN NATURA* E MINIMAMENTE PROCESSADOS

Um cardápio sustentável é também saudável: um cardápio baseado em verduras, legumes, frutas, carnes, ovos, cereais, tubérculos e leguminosas provoca um menor impacto ambiental e estimula que os consumidores tenham uma alimentação mais rica em nutrientes. Por isso, na hora do planejamento, é importante priorizar os alimentos *in natura* e minimamente processados, e temperá-los da forma mais natural possível.



No quadro a seguir mostramos alguns exemplos de alimentos mais ou menos sustentáveis quanto ao processamento:

MAIS SUSTENTÁVEIS	MENOS SUSTENTÁVEIS
ARROZ	ARROZ AROMATIZADO E/OU COM TEMPEROS ARTIFICIAIS
CARNE DE FRANGO - PEITO, COXA/SOBRECOXA, ETC.	EMPANADOS, NUGGETS E HAMBÚRGUERES À BASE DE FRANGO ULTRAPROCESSADOS
CARNE DE GADO - AGULHA, COXÃO, ETC.	ALMÔNDEGAS, HAMBÚRGUERES E TORTAS À BASE DE CARNE ULTRAPROCESSADOS
OUTRAS CARNES IN NATURA OU MINIMAMENTE PROCESSADAS	SALSICHA, LINGUIÇA, PRESUNTO, MORTADELA E OUTRAS CARNES PROCESSADAS
VEGETAIS IN NATURA	MISTURAS PARA SOPAS, PURÊS E CREMES ULTRAPROCESSADOS
ALIMENTOS COZIDOS OU REFOGADOS	ALIMENTOS FRITOS
TEMPEROS NATURAIS	TEMPEROS E CONDIMENTOS ULTRAPROCESSADOS

Sabemos que nem sempre é possível evitar o uso de ultraprocessados. Então, quando for necessário utilizá-los, sugere-se levar em conta a quantidade utilizada.

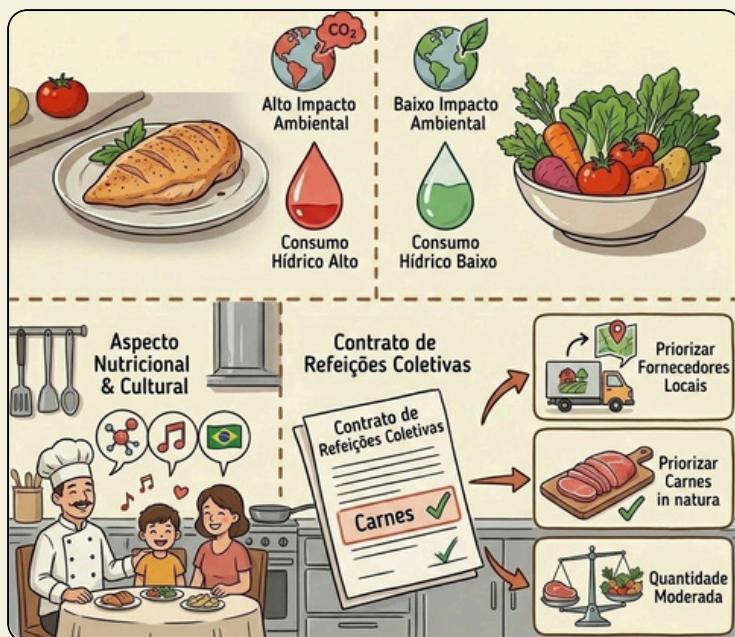
Quando necessário, usar ultraprocessados de forma pontual e/ou em pequenas quantidades, ao invés de serem utilizados como base da preparação. Por exemplo: usar um molho shoyo eventualmente para aromatizar ou saborizar uma carne é melhor do que utilizar toda a carne ultraprocessada.

Outro exemplo: ao invés de usar molho de tomate ultraprocessado, é melhor utilizar extrato de tomate num molho à base de tomate e cebola.

Nos doces, é melhor utilizar uma essência de baunilha para preparar uma sobremesa do que utilizar toda a sobremesa ultraprocessada. E assim por diante.



As carnes possuem uma pegada de carbono e um consumo hídrico maior, ou seja, no seu processo de produção emitem mais gases poluentes e necessitam de maior consumo de água do que os alimentos de origem vegetal.



No entanto, consistem em um grupo alimentar importante para a população, tanto pelo aspecto nutricional quanto cultural, e normalmente estão previstas nos contratos entre as empresas de refeições coletivas. Por esse motivo, sugere-se que sejam priorizadas carnes *in natura*, de fornecedores locais e consumo em quantidade moderada.

AMPLIAR A OFERTA DE FRUTAS, VERDURAS E LEGUMES

Embora a maioria dos serviços de alimentação inclua estes alimentos nos cardápios, sempre é possível melhorar a oferta. Os vegetais são alimentos mais sustentáveis, pois possuem uma pegada de carbono menor, especialmente se forem oriundos da produção local.

Nas saladas, é possível incluir vegetais tanto crus quanto cozidos, mas também misturá-los em receitas autorais ou clássicas, como as saladas caesar, waldorf, caprese, grega, dentre outras.

Nas guarnições, preferir legumes e verduras ao invés de cereais, raízes e tubérculos. Preparações como vegetais refogados, cozidos, assados, purês, suflês, sopas, recheados e com molhos auxiliam a variar as guarnições. Eles também podem ser incluídos em recheios de torta, molhos e farofas junto com outros ingredientes.

O estímulo ao consumo também contribui para o alcance da meta de ingestão diária *per capita* de 400g de vegetais, recomendada pela Organização Mundial da Saúde.



Nas opções veganas, é importante que sejam ofertadas preparações ricas em proteínas vegetais, especialmente leguminosas (feijões, soja, ervilha, lentilha, grão-de-bico). Há diversas receitas que podem ser preparadas utilizando proteína texturizada de soja, como quibe, estrogonofe, legumes como abobrinha e pimentão recheados, escondidinho, dentre outros. Com leguminosas, pode-se preparar hambúrgueres, bolos, rocambole, almôndegas, bolinhos e até nuggets.

Você pode consultar receitas veganas no site da Associação Brasileira de Veganismo, disponível em:

<https://veganismo.org.br/receitas-veganas/>

USAR INGREDIENTES LOCAIS OU REGIONAIS

O transporte de alimentos é um grande contribuidor de dióxido de carbono na indústria alimentícia. Ingredientes que viajam grandes distâncias acabam consumindo, indiretamente, uma maior quantidade de combustíveis e outras formas de energia; logo, têm uma pegada de carbono maior.



Por outro lado, os alimentos produzidos localmente possuem uma cadeia mais curta, ou seja, da produção ao consumidor final percorrem uma distância menor e têm menor pegada de carbono. Ainda, há alimentos que fazem parte da cultura local e é importante que sejam incluídos. Portanto, estes alimentos são mais sustentáveis.

Em serviços de alimentação, a melhor maneira de reduzir a distância dos ingredientes utilizados é comprar de produtores locais. Além de ter alimentos mais frescos, também terá compostos fitoquímicos em maior quantidade nos alimentos, promovendo saúde e sustentabilidade.

No quadro a seguir há exemplos de alimentos mais sustentáveis quanto às distâncias:

MAIS SUSTENTÁVEIS	MENOS SUSTENTÁVEIS
CARNE PRODUZIDA NO MUNICÍPIO OU NO ESTADO	CARNES PRODUZIDAS EM OUTROS ESTADOS
VEGETAIS PRODUZIDOS NO MUNICÍPIO OU ARREDORES	VEGETAIS PRODUZIDOS EM OUTROS ESTADOS

Na hora de planejar os cardápios, sugere-se inverter um pouco o modo de pensar e partir da realidade na qual o serviço de alimentação está inserido. Ou seja, ao invés de primeiro planejar o cardápio e depois buscar os fornecedores, sugere-se fazer um levantamento prévio sobre quais produtores e fornecedores há na sua localidade e quais os alimentos de produção local disponíveis e, num segundo momento, planejar o cardápio inserindo estes produtos. Abaixo há um resumo dessa explicação para estimular cardápios sustentáveis:

CARDÁPIOS SUSTENTÁVEIS



O Brasil possui uma biodiversidade muito rica, pois cada região e cada bioma são adequados para a produção de determinados alimentos.

Por exemplo: entre as frutas, na região norte temos o açaí, o buriti e o guaraná, na região nordeste a acerola, a banana da terra e o coco, na região centro-oeste o pequi, o maracujá e o jatobá, na região sudeste a goiaba, o caqui e a manga e na região sul a amora, o morango e o pinhão.

Também há particularidades entre os diferentes estados e municípios do Brasil.



Além disso, temos uma biodiversidade de alimentos diretamente relacionados aos saberes de povos tradicionais, como agricultores familiares, indígenas, quilombolas e ribeirinhos que precisa ser preservada.

SAIBA MAIS

Para conhecer os ingredientes da sua região, o Ministério da Saúde disponibiliza um manual com alimentos regionais brasileiros, receitas e dicas culinárias de acordo com a diversidade cultural do nosso país.



USO DE INGREDIENTES SAZONAIS

O Brasil é um país imenso com diferentes climas que influenciam na produção de alimentos. Respeitar a produção sazonal garante maior disponibilidade de produtos, com preços mais acessíveis e uma produção mais sustentável, com menor uso de agrotóxicos/defensivos agrícolas.

A sazonalidade refere-se especialmente aos vegetais e frutas. Nos quadros abaixo, deixamos exemplos de alimentos de acordo com o período do ano:

PRIMEIRO TRIMESTRE

JAN-FEV-MAR

Abobrinha	Abacaxi
Milho	Repolho
Berinjela	Maçã
Chuchu	Pêssego
Beterraba	Melancia
Abóbora	Uva

SEGUNDO TRIMESTRE

ABR-MAI-JUN

Abóbora	Couve
Chuchu	Pepino
Beterraba	Batata doce
Cenoura	Aipim/mandioca
Milho	/macaxeira
Tomate	

TERCEIRO TRIMESTRE

JUL-AGO-SET

Laranja	Cenoura
Bergamota	Couve
Morango	Couve-flor
Alface	Aipim
Beterraba	Repolho
Brócolis	

QUARTO TRIMESTRE

OUT-NOV-DEZ

Abacate	
Milho	Agrião
Ameixa	Alface
Uva	Batata
Morango	Cenoura
Manga	Couve
Melancia	Espinafre

A seguir apresentamos um exemplo de um cardápio sustentável, que considera tanto o processamento dos ingredientes, o local de produção e a sazonalidade.

SAIBA MAIS

A Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP) disponibiliza uma tabela de alimentos com a sazonalidade de produtos brasileiros:
Acesse em:

<https://ceagesp.gov.br/sazonalidade/>



CARDÁPIO DE VERÃO

- Bife de frango grelhado (feito com peito de frango e adquirido de produtores locais)
- Milho verde cozido (produzido localmente)
- Arroz branco (produzido localmente)
- Feijão preto
- Salada de repolho roxo (produzido localmente)
- Melancia (produzida localmente)

É esperado que nem todos os produtos sejam de origem local; contudo, recomenda-se que o serviço de alimentação priorize e maximize a aquisição de itens produzidos localmente, sempre que possível.

A inclusão de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) em cardápios de serviços de alimentação promove a biodiversidade, valoriza ingredientes locais e amplia a oferta de alimentos nutritivos.

Essas plantas, muitas vezes subutilizadas, possuem alto valor nutricional e podem agregar sabor, cor e inovação aos pratos.

Ao planejar um cardápio, cada nutricionista deve perguntar-se: a minha região produz o que? Quais os alimentos que tenho disponíveis? Qual é a cultura local?

SAIBA MAIS

As Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) são caracterizadas por espécies comestíveis nativas, exóticas ou naturalizadas. Muitas delas se desenvolvem espontaneamente em diferentes ambientes e climas. Pães de ora-pro-nóbis, taioba ou inhame, cascas e folhas são comumente consumidas pelo brasileiro e também fazem parte de recheios de pastéis, empadas e empanadas.

Assim, gradualmente, o conceito de sustentabilidade deixa de ser um conceito e passa a ser a realidade do serviço de alimentação.

USO DO ALIMENTO NA SUA INTEGRALIDADE

Se pensarmos no nosso cardápio padrão, talvez ele não permita que aproveitemos ao máximo os alimentos. Então, uma boa alternativa é atualizar o cardápio incluindo preparações que aproveitem ao máximo dos seus ingredientes, ou seja, aproveitando partes como cascas, talos, folhas, flores e sementes, que enriquecem as refeições de nutrientes e fibras e reduzem os custos e desperdícios na produção.

Aproveitamento integral é o mesmo que reaproveitamento de sobras?

Não, são questões diferentes. Utilizar partes do alimento que comumente não são utilizadas é o que chamamos de aproveitamento integral de alimentos. Já usar o arroz cozido para criar um bolinho é reaproveitamento. Neste item vamos dar enfoque no aproveitamento integral de alimentos, sugerindo ideias para uso nos serviços de alimentação.

SAIBA MAIS

Pensando fora da casca, publicação do Sesc - Mesa Brasil:
<https://cdnsec.azureedge.net/assets/2023/11/Receitas-Mesa-Brasil.pdf>

É importante mudar a forma de olhar e tratar o tema como uma oportunidade de exercitar a criatividade e experimentar novas receitas. Deixamos a seguir algumas ideias de como usar os alimentos de forma integral e transformá-los em preparações deliciosas:

CASCAS



Cascas de frutas podem ser usadas para preparar doces, aperitivos e geleias ou saborizar chás e água; chá gelado com a casca de abacaxi e hortelã, bolo ou pão de casca de banana, cascas de frutas cítricas (tangerina, laranja, limão) geram saborosos aperitivos ou sobremesas agridoces.

TALOS



Podem ser aproveitados picados ou triturados para utilização em massas, pães, panquecas, ensopados, molhos, omeletes, recheios de tortas e quiches;

FOLHAS



Folhas de cenoura substituem salsinha, de beterraba podem ser utilizadas em saladas, de couve-flor e brócolis podem ser refogadas;

SEMENTES



Quando torradas e moídas podem ser misturadas à farinha no preparo de bolos, pães e biscoitos. Sementes da abóbora ou de melancia servem como aperitivos salgados ou em pães integrais, as de mamão substituem a pimenta preta.

O ideal é priorizar alimentos orgânicos, evitando resíduos de agrotóxicos/defensivos agrícolas.



SUSTENTABILIDADE NO USO DE RECURSOS

A estrutura física e os equipamentos podem consumir mais ou menos energia. O objetivo geral é **economizar e prevenir desperdícios** tanto de água, quanto de gás, energia e alimentos, bem como responsabilizar-se pelos resíduos gerados na unidade.

Dessa forma, a seguir estão descritas medidas que podem ser adotadas para promover a sustentabilidade no consumo de água, energia elétrica, gás e no uso da estrutura física e instalações.

ÁGUA

No uso diário:

- Fechar as torneiras quando não estiverem em uso;
- Evitar usar água em excesso sem necessidade em qualquer tarefa da produção;
- Diluir produtos de limpeza de forma correta;
- Na higienização de vegetais, fazer um descarte a seco separando talos e sujidades antes de acionar a torneira;
- Quando existente, usar equipamentos, como máquina lava-louças ou lava-roupas na sua carga/capacidade máxima;
- Usar fichas técnicas de preparo com quantidade de água utilizada em cada etapa;
- Conscientizar a equipe sobre o uso racional da água.

ÁGUA

Reaproveitamento:

- Pode ser reaproveitada a água proveniente da sanitização de vegetais e da higienização da caixa d'água, ou a água da chuva coletada previamente;
- A água reaproveitada/coletada pode ser utilizada na limpeza de pisos, banheiros, vestiários e/ou outras instalações que não tenham contato com alimentos.

Na manutenção:

- Nas torneiras, sanitários e chuveiros, instalar dispositivos de pressão, temporizadores, controle de acionamento, arejadores e/ou redutores de vazão;
- Consertar canos com vazamento;
- Fazer manutenção preventiva de registros sanitários, torneiras e chuveiros, especialmente no que se refere à vedação e controle de vazamentos;
- Para melhor controle, é possível instalar hidrômetros individuais por área de processamento;

ENERGIA ELÉTRICA

No uso diário:

- Aproveitar ao máximo a luz natural;
- Desligar equipamentos ociosos - como batedeiras, cafeteiras, bebedouros, suqueiras - e as lâmpadas de ambientes não utilizados;
- Manter as lâmpadas limpas;
- Abrir portas de refrigeradores e freezers somente pelo tempo necessário. Ex.: Quando precisar abrir o refrigerador, pensar/listar antes no que precisa retirar.

Na manutenção:

- Manter câmaras frias, freezers e refrigeradores organizados, respeitando sua capacidade máxima;
- Monitorar regularmente a temperatura dos equipamentos aquecidos ou refrigerados, como geladeiras, câmaras frias e freezers;
- Fazer manutenção preventiva de equipamentos elétricos, especialmente no que se refere à vedação de refrigeradores e freezers;
- Realizar a troca ou limpeza dos filtros na manutenção de coifas, exaustores e ares-condicionados;
- Quando necessária a substituição/compra de equipamentos, optar por aqueles com alta eficiência energética e abastecidos por gases não poluentes. Ex.: Padrão Energia A ou selo Procel Inmetro; no caso de refrigeradores e freezers, indica-se que sejam equipados com fluido R-134a (gás ecológico HFC – Hidro Flúor Carbono);

ENERGIA ELÉTRICA

- Utilizar cores claras nas paredes e no teto ajudam a refletir e espalhar a luz deixando o ambiente devidamente iluminado sem a necessidade de luz artificial;
- Substituir lâmpadas incandescentes por luzes de LED ou fluorescentes ou de LEA;
- Organizar o layout para que equipamentos frios fiquem afastados de fontes de calor como fogões e fornos e da luz solar;
- Colocar janelas de tamanho suficiente para maximizar a eficiência energética e a circulação de ar natural;
- Treinar manipuladores de alimentos para uso correto das coifas, exaustores e ares condicionados;
- Outras alternativas são instalação de sensores de presença/desligamento programado, painéis de energia solar, claraboias no telhado, exaustores eólicos e/ou janelas maiores.

GÁS

No uso diário:

- Acender fogão ou forno somente no momento do preparo e usar somente o tempo necessário;
- Desligar fornos e fogões logo após o uso;
- Diminuir as chamas do fogão, cozinhando em fogo brando quando possível;
- Seguir as fichas técnicas de preparo com informações de tempo de cocção e temperatura.

Na manutenção:

- Optar por painéis com fundos retos;
- Na substituição ou compra de equipamentos, considerar o uso de fornos combinados, de indução e/ou equipamentos com controle automatizado do tempo de preparo.

ESTRUTURA FÍSICA E INSTALAÇÕES

- Preferir bancadas e prateleiras em aço inox;
- No mobiliário de escritório, como mesas e estantes, ou do refeitório, como mesas e cadeiras, optar por materiais como MDF e HDF, ao invés de madeira, pois eles são produzidos de maneira ecologicamente correta. Em restaurantes menores pode-se buscar móveis reciclados e/ou de segunda mão para compor o salão de refeições;
- Optar por tintas, pisos e materiais ambientalmente corretos;
- Calibrar de termômetros e balanças;
- Realizar paisagismo no refeitório e áreas adjacentes;
- Aproveitar ao máximo a circulação de ar natural em áreas sem produção de alimentos.



SUSTENTABILIDADE NA GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Devido ao volume de refeições, os serviços de alimentação produzem uma grande quantidade de resíduos. A responsabilidade sobre o manejo e o destino destes resíduos é da própria empresa, então é necessário implementar ações nesse sentido.

Destaca-se que seguir as legislações de higiene de alimentos e boas práticas, utilizando o manual de boas práticas e os procedimentos operacionais padronizados, promove a produção de refeições seguras, com risco

reduzido de contaminação e de deterioração de alimentos, gerando um menor desperdício.

Por esse motivo, as boas práticas promovem, também, a sustentabilidade. Nos serviços de alimentação pode-se atuar na redução do desperdício através do controle de sobras, de restos, do resto-ingestão e da produção de resíduos como um todo.

Cada um deles é examinado com mais atenção a seguir.

CONTROLE DE SOBRAS

Sobras são constituídas pelos alimentos que são produzidos mas não são distribuídos. Na distribuição, podemos considerar como desperdício toda a sobra que excede os valores aceitáveis e não é reaproveitada, sendo descartada, caracterizando resíduo sólido orgânico.

O primeiro passo para diminuir as sobras é ajustar a quantidade de produção de alimentos ao consumo real. Essa pode ser uma tarefa mais complicada em serviços de alimentação com distribuição do tipo self-service comercial, onde pode haver variações do público consumidor diariamente. No entanto, é importante ter uma média de frequência dos clientes nos dias da semana e períodos do ano.



A partir dessa informação, a quantidade a ser produzida será calculada. As sobras devem ser mensuradas periodicamente, para ajustar a quantidade produzida e evitar produção muito excedente.

São considerados valores aceitáveis de sobras de até 3% ou de 7 a 25 g por pessoa.

Para calcular o percentual de sobras e a quantidade por cliente, são utilizadas as equações abaixo:

$$\text{PESO DAS SOBRAS POR PESSOA} = \frac{\text{PESO DAS SOBRAS}}{\text{NÚMERO DE CLIENTES}}$$

REFERÊNCIA: 7 A 25G POR PESSOA

$$\% \text{ DE SOBRAS} = \frac{\text{PESO DAS SOBRAS} \times 100}{\text{PESO TOTAL DISTRIBUÍDO}}$$

REFERÊNCIA: ATÉ 3%

COMO APROVEITAR AS SOBRAS

Quando há produção excedente as sobras que forem mantidas em condições de tempo e temperatura que não favoreçam a multiplicação microbiana podem ser reaproveitadas.

ALIMENTOS COZIDOS E QUENTES

Os alimentos cozidos podem ser reaproveitados se tiverem sido mantidos em temperatura iguais ou superiores a 60 °C por no máximo seis (6) horas (RDC nº 216/04).



Caso não sejam consumidos dentro deste intervalo de tempo, após o período de 6 horas os alimentos devem ser descartados.

ALIMENTOS REFRIGERADOS

As sobras de alimentos que não serão conservados a quente devem ser armazenados sob refrigeração. Para um resfriamento correto, o alimento deve ter sua temperatura reduzida a 10 °C em até duas horas.



Os alimentos refrigerados podem ser consumidos se mantidos a temperaturas iguais ou inferiores a 5 °C por até 3 dias.

ALIMENTOS CONGELADOS

Os alimentos congelados podem ser reaproveitados se mantidos a temperatura igual ou inferior -18° C, por até 90 dias.

Para serem aproveitados, tanto os refrigerados quanto os congelados, necessitam ser reaquecidos a, no mínimo, 75 °C.

CONTROLE DE RESTOS

Outro indicativo de desperdício nos serviços de alimentação é a quantidade de restos de alimentos. O resto-ingestão é o resto de alimentos que retornam no prato ou bandeja dos clientes após o consumo, ou seja, alimentos que foram servidos mas não consumidos.

É possível mensurar o percentual de resto-ingestão (em relação ao total de alimentos distribuídos) ou a quantidade de resto por pessoa. Importante destacar que o resto se refere apenas às partes comestíveis que retornam após consumo, cascas e ossos não são considerados restos. As equações são as seguintes:

**QUANTIDADE
DE RESTO-
INGESTÃO =
POR PESSOA**

$$\frac{\text{PESO DO RESTO-INGESTÃO}}{\text{NÚMERO DE CLIENTES}}$$

**REFERÊNCIA:
15 GRAMAS**

**% DE
RESTO-
INGESTÃO =**

$$\frac{\text{PESO DO RESTO-INGESTÃO X 100}}{\text{PESO TOTAL DISTRIBUÍDO}}$$

**REFERÊNCIA:
2%**

COMO REDUZIR SOBRAS E RESTOS

Planejar adequadamente a produção

Adequar a quantidade produzida, considerando histórico de frequência dos usuários, sazonalidade, eventos, perfil do público e padrões de consumo. O registro sistemático do número de refeições servidas e dos indicadores de desperdício permite aperfeiçoar continuamente o dimensionamento da produção.

Padronização das preparações

A utilização de fichas técnicas de preparação favorece a padronização das quantidades produzidas, dos fatores de correção e cocção, dos utensílios empregados e do rendimento esperado das receitas. Esse instrumento reduz variações entre manipuladores, melhora a previsibilidade da produção e contribui para minimizar excessos.

Adequação do porcionamento

A definição adequada do tamanho das porções pode contribuir significativamente para a redução dos restos. Em estabelecimentos do tipo self-service, estratégias educativas podem incentivar os clientes a servirem-se inicialmente em menores quantidades, repetindo a refeição apenas se necessário.

Capacitação contínua da equipe

Programas de educação permanente devem abordar temas como técnicas adequadas de pré-preparo, aproveitamento integral dos alimentos, porcionamento correto, controle de perdas e importância da sustentabilidade.

Monitoramento sistemático dos indicadores

A mensuração periódica das sobras, dos restos e dos percentuais de resto-ingestão fornece informações importantes para a tomada de decisão. A análise desses indicadores deve ser acompanhada pela investigação de possíveis causas, como baixa aceitabilidade das preparações, falhas no planejamento da produção, inadequação das porções ou problemas relacionados ao ambiente de refeição.

Ações de educação alimentar e ambiental com os usuários

A sensibilização dos consumidores pode favorecer mudanças comportamentais. Ex.: campanhas educativas, materiais informativos, divulgação periódica dos resultados dos indicadores de desperdício e atividades interativas.

Uso de tecnologias de apoio à gestão

Sistemas informatizados de gestão permitem registrar o número de refeições servidas, controlar estoques, acompanhar indicadores de sobras e restos e gerar relatórios que subsidiam ações corretivas.

Promoção de uma cultura organizacional voltada à sustentabilidade

A redução do desperdício deve ser compreendida como responsabilidade compartilhada entre gestores, nutricionistas, manipuladores e consumidores. A definição de metas, o acompanhamento dos resultados e o reconhecimento das equipes pelos avanços obtidos podem fortalecer o comprometimento coletivo.



CONTROLE DE RESÍDUOS

Uma gestão eficiente de resíduos contribui para a redução de impactos ambientais, otimização de recursos e fortalecimento de práticas responsáveis. Nesse contexto, algumas ações práticas podem ser adotadas:

- Planejar adequadamente o cardápio, considerando as quantidades necessárias para evitar desperdícios;
- Conscientizar a equipe sobre a importância da redução na geração de resíduos;
- Treinar os colaboradores para minimizar o fator de correção dos alimentos;
- Separar corretamente os resíduos orgânicos compostáveis dos materiais recicláveis;
- Substituir utensílios descartáveis por opções laváveis e reutilizáveis, como copos, talheres e pratos duráveis;

Além disso, é fundamental identificar e classificar os principais tipos de resíduos gerados no serviço, utilizando cores padronizadas nos recipientes :

- Marrom: resíduos orgânicos. Ex: restos de alimentos, cascas e borra de café;
- Azul: papel e papelão recicláveis.
- Verde: vidros recicláveis.
- Vermelho: plásticos recicláveis.
- Amarelo: metais.
- Cinza: rejeitos; materiais que não podem ser reciclados ou reaproveitados, como guardanapos sujos e itens de higiene;
- Materiais como pilhas, baterias, lâmpadas e embalagens contaminadas com produtos químicos devem ser descartados através de sistemas de logística reversa ou em campanhas específicas da prefeitura.
- Outros: óleo de cozinha, que deve ser armazenado para posterior reciclagem.



Outras medidas importantes incluem:

- Capacitar continuamente a equipe, com orientações claras e visíveis sobre a separação correta;
- Utilizar recipientes com tampa e acionamento por pedal;
- Adotar sacos resistentes e adequados ao tipo de resíduo, dando preferência aos biodegradáveis;
- Definir rotinas de coleta em horários distintos da produção e do recebimento de mercadorias, priorizando momentos de menor fluxo;
- Manter uma área exclusiva para armazenamento de resíduos, bem ventilada, higienizada regularmente e protegida contra pragas;
- Firmar parcerias com empresas especializadas para a destinação final adequada: resíduos orgânicos podem ser encaminhados para compostagem, óleo para reciclagem e materiais recicláveis para coleta seletiva;
- Registrar diariamente a quantidade de resíduos gerados, possibilitando o monitoramento e a identificação de oportunidades de melhoria;
- Avaliar periodicamente os processos, verificando se a separação está sendo realizada corretamente e promovendo ajustes quando necessário.



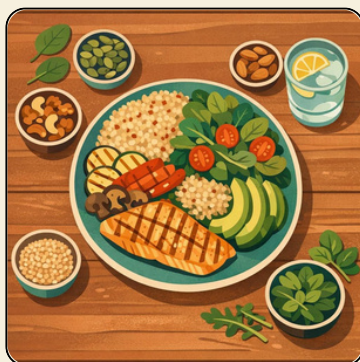
SUSTENTABILIDADE NA INTEGRAÇÃO COM A COMUNIDADE

Quando pensamos em um serviço de alimentação sustentável, é interessante ter em mente um restaurante local, que faz parte do ambiente e está inserido dentro de uma comunidade. Esse pensamento ajuda a compreendermos um aspecto importante da sustentabilidade, que é a integração com a comunidade.

É sustentável um serviço de alimentação que assume a sua responsabilidade social,

ou seja, que tem compromisso no desenvolvimento da comunidade, dos recursos humanos e também promove a participação em projetos de cunho social.

Naturalmente, estas ações não devem ser feitas "somente para constar", e sim deve haver um interesse verdadeiro da gestão em fazer parte da comunidade. Importa não somente o que é feito, e também como é feito.



Para atingir estes objetivos, o serviço de alimentação pode promover ações como:

- Valorizar a cultura e as tendências sociais da sua comunidade;
- Envolver-se em projetos sociais da cidade;
- Promover um ambiente de trabalho salutar e tratar as pessoas de forma justa;
- Usar um marketing responsável;
- Promover inclusão, diversidade, privacidade e equidade.

RESTAURANTE MAIS SUSTENTÁVEL

O restaurante brasileiro mais sustentável (2023) é o Manu, localizado em Curitiba/PR. Trabalha com ingredientes sazonais e frescos: 60% dos produtos usados nas receitas são vegetais, as carnes vêm de pequenos produtores e cerca de 80% dos ingredientes são produzidos em um raio de 300 km. Boa parte da sua equipe de trabalho é a mesma desde a abertura do restaurante. A chef e proprietária do restaurante, Manu Buffara, envolve-se em ações de preservação de espécies animais, de estímulo a jovens produtores de pescado, projetos de hortas urbanas junto à prefeitura e provê alimentação aos moradores de rua. Também realiza workshops para ensinar a usar os vegetais na cozinha, contra o desperdício e a favor da sustentabilidade.

Saiba mais em:

<https://restaurantemanu.com.br/chef-manu-buffara-restaurant-manu/>



SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO

Inovação é definida como uma ideia, um método ou produto diferente dos padrões anteriores ou já conhecidos, ou seja, a criação de algo novo. As inovações seguem as tendências, portanto, estão em constante movimento, de acordo com o comportamento do consumidor e as necessidades do serviço.

Em serviços de alimentação, soluções inovadoras têm um grande potencial de melhorar a sustentabilidade na produção de alimentos. Podem ser medidas simples mas que, quando somadas, têm um impacto positivo nos aspectos ambientais, sociais, culturais e econômicos. Um exemplo de inovação em serviços de alimentação são as iniciativas de alguns restaurantes em promover compostagem de resíduos orgânicos do processamento dos alimentos.



Alguns restaurantes realizam a produção de certos alimentos em suas instalações, como temperos, ervas, mini verdes e flores. Estes locais, mesmo em pequenos espaços, realizam o plantio e colheita de produtos essenciais aos preparos, mas que muitas vezes são difíceis de encontrar com fornecedores.

Além disso, na maioria das vezes, o cultivo é feito de forma orgânica. Hortas verticais, suspensas ou em vasos são opções para locais com pequenas áreas. Essas práticas ainda possibilitam o aproveitamento dos resíduos orgânicos produzidos no próprio restaurante como fertilizantes.

SAIBA MAIS

O SENAR disponibiliza um curso gratuito de hortas em pequenos espaços. Acesse em:

<https://ead.senar.org.br/cursos/cultivo-e-producao-de-hortas>

A gastronomia tem impulsionado a inovação nos serviços de alimentação ao desenvolver preparações e menus que valorizam o aproveitamento integral dos alimentos, o uso de ingredientes locais, sazonais e sustentáveis, além de respeitar a cultura alimentar. Destacam-se também as preparações à base de plantas como tendência crescente.

Nos serviços de delivery, embalagens inovadoras buscam preservar melhor a qualidade sensorial dos alimentos e reduzir impactos ambientais. A automação e o uso de aplicativos têm contribuído para otimizar processos, melhorar a comunicação com fornecedores e incentivar a aquisição de produtos locais, além de aumentar a eficiência operacional.

Ainda que a tecnologia traga muitos avanços, é essencial manter o equilíbrio com o cuidado humano, já que as interações fazem parte da experiência alimentar. Ambientes acolhedores e agradáveis tornam as refeições mais prazerosas e incentivam o cliente a voltar.



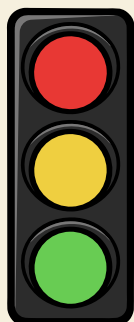
COMO AVALIAR A SUSTENTABILIDADE NO SERVIÇO DE ALIMENTAÇÃO

GRASS

Sigla em inglês para Green Restaurants ASSESSment, que significa Avaliação para restaurantes verdes. É um instrumento do tipo checklist, já validado, para avaliação de 75 indicadores de sustentabilidade em unidades de alimentação e nutrição. Inclui os pilares ambiental, econômico e social da sustentabilidade e pode auxiliar os profissionais que trabalham em serviços de alimentação. Ao final da aplicação, há um escore de classificação para os restaurantes, que utiliza a simbologia do semáforo para classificar os restaurantes.

Como usar? Aplicar o checklist, marcando uma das opções SIM, NÃO ou NA (não se aplica) para cada questão. Usar a fórmula para calcular o escore:

$$\text{ESCORE} = \frac{\text{N DE RESPOSTAS SIM} \times 100}{\text{SOMA DE RESPOSTAS SIM E NÃO}}$$



CLASSIFICAÇÃO	ESCORE
SELO VERMELHO - BAIXA ADESAO ÀS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS	0 A 40%
SELO AMARELO - MÉDIA ADESAO ÀS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS	40% A 75%
SELO VERDE - BOA ADESAO ÀS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS	75% A 100%

O checklist GRASS está disponível neste link:
<https://repositorio.unb.br/handle/10482/42254>

IBPS

É uma sigla que provém de *instrument for evaluation of good sustainable practices in food services* traduzido como instrumento de boas práticas de sustentabilidade em serviços de alimentos é um checklist mais simplificado, com 50 questões.

Como usar? Aplicar o checklist, marcando uma das opções SIM, NÃO ou NA (não se aplica) para cada questão. Usar a fórmula para calcular o percentual:

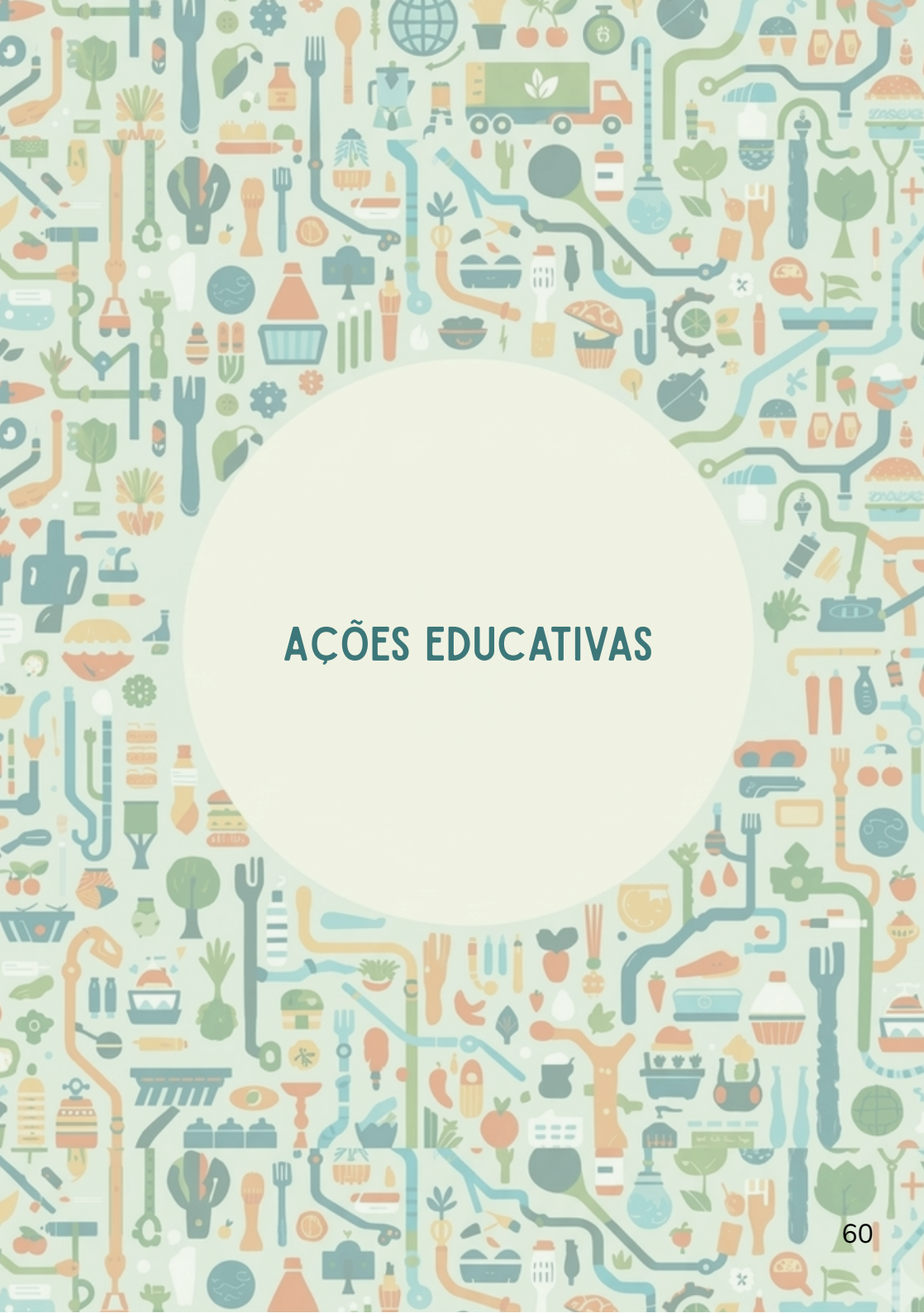
$$\text{ESCORE} = \frac{\text{N DE RESPOSTAS SIM} \times 100}{\text{SOMA DE RESPOSTAS SIM E NÃO}}$$

O que fazer a partir da aplicação do checklist?

Esta é a etapa mais importante. As respostas “NÃO” não devem ser usadas para avaliação, mas como ponto de partida para melhorias. As ações podem ser organizadas em curto, médio e longo prazo, lembrando que a sustentabilidade é um processo contínuo que deve começar o quanto antes.

O checklist IBPS está disponível neste link:

<https://huppre.paginas.ufsc.br/files/2021/02/Martinelli-Martins-Cavalli-Instrumento-para-avaliac%CC%A7a%CC%83o-de-Boas-Pra%CC%81ticas-Sustenta%CC%81veis-em-Servic%CC%A7os-de-Alimentac%CC%A7a%CC%83o.pdf>



AÇÕES EDUCATIVAS

O desenvolvimento para a sustentabilidade não pode ser um trabalho solitário, pois o próprio conceito de alimento sustentável indica a necessidade de uma rede. Por esse motivo, todos os envolvidos com a produção de alimentos devem participar do processo.

Entretanto, como nem todas as pessoas possuem o mesmo nível de conhecimento e consciência sobre o tema, é importante que sejam desenvolvidas atividades de formação, capacitação, treinamentos ou orientações com as pessoas envolvidas. A seguir listamos algumas sugestões de temas a serem abordados nas formações com os colaboradores:

- Conhecimento sobre a importância da sustentabilidade;
- Saber quais são os objetivos do serviço de alimentação quanto à sustentabilidade e qual o seu papel para alcançá-los;
- Reconhecer a importância da redução o desperdício de alimentos;
- Manipulação de alimentos de forma higiênica;
- Monitoramento do estoque quanto ao armazenamento adequado de insumos;

- Utilização de produtos dentro do prazo de validade;
- Controle e registro das temperaturas dos alimentos no processo de distribuição e armazenamento;
- Uso dos alimentos de forma integral;
- Consumo consciente e sustentável de água e energias;
- Descarte adequado de resíduos orgânicos, plásticos, papel e metal.

Após as formações, os colaboradores podem ser nomeados como embaixadores da sustentabilidade.

Em relação aos fornecedores, é mais sustentável trabalhar com fornecedores de sua região, evitando grandes distâncias de transporte de alimentos. Por isso, é importante pesquisar fornecedores locais, tanto de empresas quanto de agricultores familiares. Para evitar estoque excessivo de produtos, pode-se conversar com cada fornecedor e organizar uma escala de entrega que seja viável para ambos.

Com os clientes, use o marketing a seu favor, levando informações do serviço e da sustentabilidade até os consumidores. Algumas sugestões de práticas que podem ser implementadas:

- Usar mensagens de sustentabilidade em cardápios, cartazes, mídias sociais e outros materiais complementares;
- Dar destaque a programas, parceiros, fornecedores e atitudes ecologicamente corretas em mídias sociais e outros canais de comunicação;
- Se houver treinamento em sustentabilidade, divulgue os embaixadores da sustentabilidade;
- Instalar displays que transmitem os compromissos verdes do serviço de alimentação;
- Divulgar eventos, projetos e parcerias com a comunidade na qual está inserida;
- Patrocinar eventos com temas de sustentabilidade, limpeza de bairros e eventos de restauração;
- Engajar o serviço de alimentação de forma digital;
- Compartilhar notícias de sustentabilidade;
- Incorporar o tema em logotipos e slogans.

Marketing responsável é comunicar, com transparência, histórias reais que conectam a sustentabilidade a benefícios para a comunidade, fortalecendo a satisfação dos clientes.

AGRADECIMENTO

A sustentabilidade em restaurantes está se tornando cada vez mais importante devido à conscientização de consumidores e empresas sobre o impacto ambiental de suas escolhas alimentares.

Por esse motivo, agradecemos a sua atenção e leitura a este livro. Esperamos que as atividades aqui apresentadas sejam viáveis ao seu estabelecimento e que você vá, aos poucos, implementando-as. Afinal, a consciência do problema e alguns caminhos para a solução você já tem, agora, falta a parte mais importante: a prática.

Se precisar de alguma ajuda ou suporte, entre em contato conosco.

SOBRE AS AUTORAS

Joice Trindade Silveira Ranquetat

Nutricionista (UFRGS), Mestre em Microbiologia agrícola e do ambiente (UFRGS), Doutora em Educação em ciências (UFRGS), atualmente é professora na Universidade Federal do Pampa, no curso de Nutrição, na área de Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição. E-mail: joicesilveira@unipampa.edu.br

Fernanda Aline de Moura

Nutricionista (UFPel), Mestre em Ciência e Tecnologia Agroindustrial (UFPel), Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFSM), atualmente é professora na Universidade Federal do Pampa, no curso de Nutrição, na área de Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição. E-mail: fernandamoura@unipampa.edu.br

Chirle de Oliveira Raphaelli

Nutricionista (UFPel) e Gastrônoma (Unicesumar), Mestre em Educação Física (UFPel), Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFPel), atualmente é professora da Universidade Federal de Pelotas, no curso de Nutrição, na área de Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição e tutora no Public Health Master da NextGenu. E-mail: chirleraphaelli@unipampa.edu.br

REFERÊNCIAS

ARTHUR, C. What are green skills? United Nations Industrial Development Organization, 8 ago. 2022.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE RESTAURANTES. Inovação em bares e restaurantes: o equilíbrio entre a tecnologia e a humanização.

BASSO, C. Alimentação Coletiva - Técnica Dietética e Segurança Alimentar. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

BIEL, R. Sustainable Food Systems. v.1. London: UCL Press, 2016.

BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL, Ministério da Saúde. Na cozinha com as frutas, legumes e verduras. Universidade Federal de Minas Gerais. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 set. 2004.

BRUNDTLAND, G. H. et al. Our Common Future: World Commission on Environment and Development. United Nations, Department of Economic and Social Affairs. 1987.

CARINO, S. et al. Environmental sustainability of hospital foodservices across the food supply chain: A systematic review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 120(5), 825-873. 2020.

ELKINGTON, J. *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Ilha Gabriola: New Society Publishers, 1998.

PIMENTA, M. F. F; NARDELLI, A. M. B. Desenvolvimento sustentável: os avanços na discussão sobre os temas ambientais lançados pela conferência das Nações Unidas sobre o desenvolvimento sustentável, Rio+20 e os desafios para os próximos 20 anos. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 1257–1277. 2016.

GARZILLO, J. M. F. et al. *Pegadas dos alimentos e das preparações culinárias consumidos no Brasil*. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2019.

GÖSSLING, S.; MICHAEL, C. H. *The Sustainable Chef The Environment Culinary em Arts, Restaurants, and Hospitality*. Routledge, 2022.

INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION. *Who Cares Wins — Connecting Financial Markets to a Changing World*. International Finance Corporation, World Bank Group, Washington, jun. 2004.

JOKURA, T. *O que é sustentabilidade?* NetZero, Projeto DRAFT. São Paulo, 10 fev. 2022.

KANWAL, N. et al. From plate to palate: Sustainable solutions for upcycling food waste in restaurants and catering, *Trends in Food Science & Technology*, v. 152. 2024.

LINKEDIN. *Global Green Skills Report 2022*. LinkedIn Economic Graph, 2022.

MARTINELLI, S. S. et al. Instrumento para avaliação de Boas Práticas Sustentáveis em Serviços de Alimentação. Nutrição em Pauta, ago. 2020.

MAYNARD, D. C. et al. Green restaurants assessment (Grass): A tool for evaluation and classification of restaurants considering sustainability indicators. Sustainability, v. 13, n. 19, p. 10928. 2021.

MAYNARD, D. C. et al. Sustainability indicators in restaurants: The development of a checklist. Sustainability, v. 12, n. 10, p. 4076. 2020.

NAÇÕES UNIDAS. Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento. Declaração do Rio de Janeiro. Estudos Avançados, v. 6, n. 15, p. 153-159, ago. 1992.

NAÇÕES UNIDAS. Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Centro de Imprensa, Nações Unidas Brasil, Brasília, 22 jun. 2010.

NAÇÕES UNIDAS. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Brasília, 2024.

NOGUEIRA, J. P. et al. Sustainable Perspective in Public Educational Institutions Restaurants: From Foodstuffs Purchase to Meal Offer. Sustainability. v. 12, n.11. 2020.

PASCHOAL, V.; SOUZA, N. S. Plantas Alimentícias não convencionais (PANC). In: CHAVES, D. F. S. Nutrição clínica funcional: compostos bioativos dos alimentos. São Paulo: VP Editora. p. 302-323. Cap. 13. 2015.

RUPPRECHT, C. et al. Multispecies sustainability. Global Sustainability, Cambridge, v. 3, dez. 2020.

SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Gastronomia com tecnologia e inovação, novas tendências em serviços.

SILVA, K. S. et al. Práticas ambientalmente sustentáveis em unidades de alimentação e nutrição hospitalares. *Brazilian Journal of Food Technology*, v. 25, p. e2020091, 2022.

SPIKER, M. L. et al. Cultivating Sustainable, Resilient, and Healthy Food and Water Systems: A Nutrition-Focused Framework for Action. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2020.

STORCK, C. R. et al. Folhas, talos, cascas e sementes de vegetais: composição nutricional, aproveitamento na alimentação e análise sensorial de preparações. *Ciência Rural*, v. 43, n. 3, p. 537–543. 2013.

TASCA, C. G. et al. Sustainability practices in public institutional restaurants: definition of criteria using the Delphi. *Journal of Food Service Business Research*, p. 632-649. 2022.

UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT. United Nations Conference on Environment & Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992. United Nations, Department of Economic and Social Affairs.

VAZ, C. R. Desperdício. In: *Restaurantes - Controlando custos e aumentando lucros*. Brasília, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Carbohydrate intake for adults and children: WHO guideline. Geneva: World Health Organization. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Food systems for health: information brief. Geneva, Switzerland. 2021.



GPANS

GRUPO DE PESQUISA EM ALIMENTOS,
NUTRIÇÃO E SAÚDE

