

A PRODUÇÃO MAIS LIMPA NO PROCESSO DE REFEIÇÕES COLETIVAS: UM ESTÍMULO À INOVAÇÃO.

Marta Moeckel Amaral Lustosa (UFRJ)
martamalustosa@gmail.com



A geração de resíduos e os elevados índices de desperdício são características predominantes em toda cadeia produtiva de refeições e controlar a demanda desse “lixo” é fundamental na preservação do meio ambiente. Uma alternativa possível é a adoção da Produção mais Limpa (PmaisL), metodologia ambiental que adota abordagem preventiva da poluição. Essa metodologia integra ações que ajustam o processo produtivo e permitem a redução da emissão e geração de resíduos diversos, além de promover o desenvolvimento de tecnologias limpas. Este artigo pretende evidenciar a necessidade da adoção de metodologias ambientais no setor de alimentação coletiva, metodologias estas que enfatizem a geração de novos conhecimentos, que estimulem a inovação e que sejam utilizadas como prática de ecoeficiência

Palavras-chaves: produção mais limpa, alimentação coletiva, inovação

1. Alimentação, nutrição e sistema alimentar

A alimentação é uma das atividades primordiais do ser humano e não se limita a uma “receita” preestabelecida e universal para todos. Também não se resume aos nutrientes necessários para o atendimento das funções biológicas. A alimentação se dá em função do consumo de alimentos e envolve significações culturais, sociais, afetivas e sensoriais. Representa um ato voluntário e consciente pelo qual o indivíduo faz suas opções e decisões quanto ao tipo de alimento, bem como à forma de adquirir, conservar, preparar e consumir os produtos alimentares. Logo, o ato de se alimentar envolve vários aspectos que vão desde a produção dos alimentos até a sua transformação em refeições e disponibilização às pessoas (HERING; SOUZA; PROENÇA, 2005).

Por outro lado, a nutrição representa um ato involuntário, uma etapa sobre a qual o indivíduo não tem controle e que se inicia quando o alimento é levado à boca. A ciência da nutrição estuda o conjunto de processos por meio dos quais o organismo vivo recebe e transforma substâncias fornecidas pelos alimentos em nutrientes essenciais para sua manutenção, desenvolvimento orgânico e produção de energia.

Ao contrário do que se possa imaginar, as escolhas alimentares são determinadas muito mais pelo sistema de produção e de abastecimento de alimentos do que pelas preferências e hábitos individuais (BRASIL, 2006). De acordo com Sobal, Khan e Bisogni (1998), o conceito de “sistema alimentar” refere-se ao conjunto de processos que interagem com as atividades de alimentação e nutrição, incluindo agricultura, pecuária, produção, processamento, distribuição, abastecimento, comercialização, preparação e consumo de alimentos. O sistema alimentar é profundamente influenciado pelas condições naturais do clima e solo, pela história, pela cultura, pelas políticas econômicas e práticas comerciais. Esses são fatores que afetam a saúde de todos. E é nesse ponto que surgem reflexões sobre a produção e a oferta de alimentos adequados à saúde, não só das pessoas como do planeta. Surge também um reconhecimento crescente sobre a importância do elo entre a promoção da saúde e o desenvolvimento sustentável - “[...] em muitos casos, as melhores escolhas para a saúde são também as melhores escolhas para o planeta e as escolhas mais éticas e ambientais são também boas para a saúde” (ILONA, 2010).

Com o aumento e a valorização das refeições realizadas fora de casa, impulsionados pela transformação do modo de vida contemporâneo, o mercado de alimentação apresenta-se em franca expansão. A produção de alimentos aumentada demanda mais recursos, gera mais resíduos e possivelmente mais impactos ao meio ambiente. Entender esse mercado, desenvolver e aplicar metodologias ambientais que enfatizem a geração de novos conhecimentos para melhoria dos processos são desafios para o setor.

2. Entendendo o mercado de alimentação

As refeições realizadas em casa ou fora de casa constituem a segmentação inicial do mercado de alimentação. Proença (2000) retoma algumas definições básicas para esse setor, no qual a alimentação fora de casa está inserida e vale a pena trazê-las para este contexto.

Na Europa o termo utilizado na língua inglesa é *catering*, derivado do verbo *to cater*, que significa fornecer todos os alimentos necessários. É definido como sendo a preparação e distribuição de comida e bebida a grupos de pessoas reunidos em um local. Nos Estados Unidos da América (EUA) *food service* é a designação para a provisão de alimentação, incluindo produção e serviço. Já nos países de idioma francês o termo genérico é *restauration*, o que remete à França do século XV quando *restaurant* era algo de comer, um caldo proteico,

restaurativo, que prometia restabelecer a saúde de pessoas que padeciam de doenças crônicas (SPANG, 2003).

Nos dias de hoje, o termo *restauration* é segmentado em *restauration commerciale* e *restauration collective*. No Brasil, a designação acompanha a do idioma francês com os termos alimentação comercial e alimentação coletiva. O primeiro engloba os estabelecimentos que atendem indivíduos ou grupos, clientela ocasional ou regular, abertos a qualquer tipo de público. O segundo, por sua vez, refere-se ao atendimento de pessoas no próprio local de trabalho - refeições nas empresas - , no local de ensino - como escolas públicas e privadas nos diversos níveis - , no local de serviço social e saúde - como nos hospitais públicos e privados, asilos, orfanatos - e em outros locais - prisões, comunidades religiosas e Forças Armadas. Para esses estabelecimentos que trabalham com produção e distribuição de alimentos para coletividades utiliza-se a denominação comum Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). Proença *et al.* (2005) propõem o termo Unidade Produtora de Refeições (UPR), uma denominação comum para alimentação coletiva e alimentação comercial. A diferença entre as duas categorias refere-se ao grau de autonomia do indivíduo em relação à unidade, ou seja, o quanto ele pode escolher entre alimentar-se ali ou não. A Figura 1 explicita melhor essas denominações.



Fonte: Veiros (2010)

Figura 1: Caracterização da alimentação fora de casa

2.1 Importância do setor de alimentação coletiva

Perpassando a sua origem etimológica de “restauradores de saúde”, os restaurantes assumem outros papéis no contexto social e econômico, com a transferência das refeições para fora de casa. No segmento de alimentação coletiva nota-se a expansão de prestadores de serviço de alimentação, principalmente em empresas, bem como a transformação desses serviços. É importante, portanto, revelar a dimensão e a importância do setor na economia nacional.

Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas (ABERC, 2009), o mercado fornece 8,5 milhões de refeições/dia, movimenta uma cifra de 9,8 bilhões de reais

por ano, oferece 180 mil empregos diretos, consome diariamente um volume de 3,0 mil toneladas de alimentos e representa para os governos uma receita de 1 bilhão de reais anuais entre impostos e contribuições. Calcula-se que o potencial teórico das refeições coletivas no Brasil é superior a 41 milhões de unidades diariamente.

2.2. O desperdício e a geração de resíduos

Em paralelo ao volume de refeições produzidas, o desperdício de alimentos é observado em todas as etapas, desde a plantação, passando pelo transporte e industrialização, até o manuseio e preparo. Dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2008) revelaram que o Brasil desperdiça 70 mil toneladas de alimentos por ano. Cerca de 64% do que é plantado é perdido em toda cadeia produtiva – 20 % na colheita, 8% no transporte e armazenamento, 15% no processamento e 20 % no processo culinário e nos hábitos alimentares. A água disponível também vem sendo utilizada com desperdício, enquanto se torna cada vez mais rara no planeta. O setor agrícola muito contribui para a redução da disponibilidade do recurso, pois é responsável por 65% do consumo, em média, de água doce. Para se ter uma idéia, para produzir a quantidade de alimentos necessária a uma pessoa, por dia, são utilizados de 2 mil a 5 mil litros de água (GOMES, 2009).

Embora não haja estudos conclusivos que determinem o desperdício de alimentos nas casas e nos restaurantes, segundo Goulart (2008), a perda no setor de refeições coletivas pode chegar a 15%.

A demanda por refeições mais leves e saudáveis, de fácil digestão, o que já é uma tendência do consumidor contemporâneo, tende a ampliar o espaço das frutas, verduras e legumes no cardápio. No entanto, a geração de resíduos, as perdas e desperdícios também são ampliados. Em 2002, o Ministério da Integração Social já divulgava que as perdas e desperdícios de frutas no setor de alimentação coletiva chegavam a 15%. Manuseio inadequado e falta de qualidade das frutas foram as principais causas das perdas registradas no setor (BRASIL, 2002).

Os desperdícios na produção de refeições coletivas vão muito além das perdas de gêneros hortifrutícolas. Podem ser evidenciados também nos contentores de lixo; no retorno das bandejas de refeições; no uso inadequado dos equipamentos; no desconhecimento dos hábitos alimentares, regionalidade e sazonalidade; no cardápio inadequado; nas compras realizadas sem critérios; na ausência de manutenção de equipamentos; na falta de qualificação/formação dos colaboradores, entre outros.

Apesar da grande quantidade de resíduos orgânicos, durante o processo de transformação de matérias primas em restaurantes são utilizadas várias formas de energia e são gerados vários outros resíduos que podem causar impactos negativos ao meio ambiente (VENZKE, 2006). Nesse sentido, Collares, Tavares e Salles (2007) pesquisaram 11 restaurantes no Estado do Rio de Janeiro e identificaram o desperdício de alimentos e os materiais descartáveis como os responsáveis pelo aumento da geração de resíduos sólidos, influenciados pelos fatores mencionados anteriormente.

Os resíduos gerados em restaurantes variam de acordo com o cardápio, número de refeições servidas, bem como as etapas relativas ao processo produtivo das refeições. A Tabela 1, preenchida com base em um serviço padrão médio, exemplifica e caracteriza os resíduos. Observa-se que o plástico é gerado em todas as etapas do processo.

		ETAPAS								
		Recepção	Estocagem	Pré-prep.	Preparo	Distribuição	Devolução de bandejas	Higienização de utensílios e áreas	Salas da administr.	Sanitários
R E S Í D U O S	Papelão	x	x	x	x			x		
	Metal			x	x					
	Madeira	x								
	Papel de escritório								x	
	Vidro			x	x	x				
	Plástico		x	x	x	x	x	x	x	x
	Óleo				x					
	Hortifrutigranjeiro	x	x	x	x	x				
	Carnes			x	x					
	Pó de café				x					
	Panos e esponjas							x		
	Papéis para higiene pessoal							x		x
	Alimentos processados não distribuídos				x					
	Restos de alimentos bandejas/pratos							x		
	Sobras balcões de distribuição					x				

Fonte: Próprio autor

Tabela 1: Caracterização dos resíduos sólidos gerados no processo produtivo de refeições

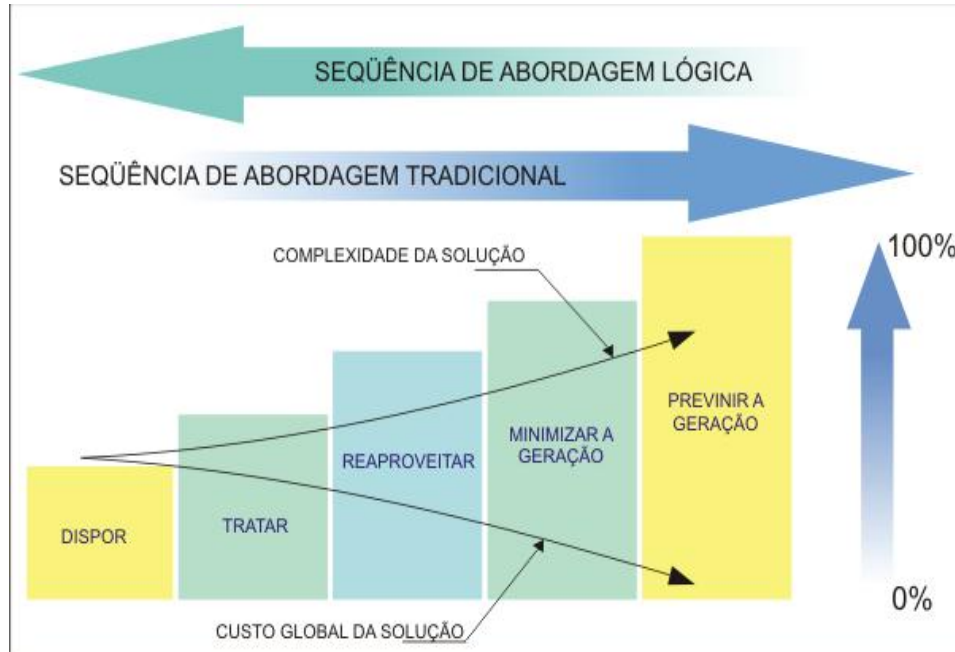
Com o crescente número de refeições realizadas fora de casa, em uma época em que muito se discute o aquecimento global, a adoção de costumes mais “verdes” e a busca por um serviço de alimentação com práticas sustentáveis tornaram-se grandes desafios. Nesse contexto, Harmon e Gerald (2007) enfatizam que, para manter o sistema alimentar, as matérias primas - *Input* - e os recursos naturais utilizados para a transformação e distribuição dos alimentos devem ser preservados, não degradados.

Uma das estratégias possíveis seria a adoção da Produção Mais Limpa (PmaisL), uma metodologia ambiental que não se baseia apenas em aperfeiçoamentos no produto e no processo produtivo, o que caracteriza inovação tecnológica, mas também na forma de gerir a empresa ou serviço. Essa é uma questão bem relevante em alimentação coletiva, pois são características do setor: a baixa escolaridade, a alta rotatividade e a baixa atratividade. É um setor que necessita mudar conceitos, valorizar as competências, adotar novas formas de organizar fornecedores, novas práticas de produção e distribuição. Inovar é o grande desafio.

3. O conceito de Produção mais Limpa - PmaisL

O termo “Produção mais Limpa” foi definido pelo programa ambiental das Nações Unidas, UNEP – *United Nations Environment Programme* como a aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva aos processos, produtos e serviços, a fim de aumentar a eficiência total e de reduzir riscos aos seres humanos e ao ambiente (UNIDO/UNEP, 1995a, p.4). Na metodologia de PmaisL são criteriosamente estudados os produtos, as tecnologias e os materiais, com o objetivo de minimizar os resíduos, as emissões e os efluentes e encontrar modos de reutilizar os resíduos inevitáveis, estabelecendo um conceito holístico (CNTL-SENAI, 2008).

Ao contrário das abordagens tradicionais de controle ambiental, as chamadas tecnologias de “fim-de-tubo”, a PmaisL não trata simplesmente do sintoma, mas tenta atingir as raízes do problema, ou seja, adota uma abordagem preventiva da poluição. A Figura 2 demonstra um comparativo entre as duas abordagens.



Fonte: CNTL, SENAI - RS , 2008

Figura 2: Abordagem Tradicional e da Produção mais Limpa

Os objetivos principais da PmaisL são reduzir desperdícios, minimizar a geração de resíduos e racionalizar o uso de insumos. Assim, além da consciência planetária, a adoção desta estratégia pode reduzir os custos e aumentar a vantagem econômica e competitiva das empresas, além de estimular a inovação. Por sua vez, o processo de inovação pode gerar novos conhecimentos e tecnologias que causem menos impacto ao ambiente. As tecnologias mais limpas, ferramentas essas que auxiliam na prática de uma PmaisL, dependem de novas maneiras de pensar e agir sobre processos, produtos, serviços e formas gerenciais. E para que tenham sentido essas mudanças, é necessário trabalhar com pessoas, desenvolver competências para que elas possam acompanhar os processos (LEMOS, 1998).

4. A PmaisL no processo de refeições coletivas

Devido à expansão do setor, empresas de refeições coletivas têm buscado estratégias para competir em um mercado em transformação. No entanto, apesar dos portfólios bem intencionados, ilustrados com certificações, e de novas tecnologias, novos produtos e serviços atendendo às exigências de um consumidor cada vez mais “atenado”, na prática, no “fim da linha”, o processo não é o que aparenta ser.

Grandes potenciais para a metodologia PmaisL são identificados nas etapas do processo produtivo de refeições. Um recebimento de insumos, por exemplo, realizado sem critérios de seleção, pode gerar perdas de até 50% no pré-preparo. Um estudo realizado por Lustosa, Barreiros e Varêda (2011) identificou que a higienização de folhosos consome 2, 6 L de água / kg e a lavagem manual de caixas plásticas para o processo produtivo, pode chegar a 5 L de água para cada 2 unidades. Comparando-se os valores obtidos com os dados técnicos fornecidos por equipamento de higienização específico para esses utensílios, observou-se uma

redução de aproximadamente 50% no consumo de água destinado a esta etapa. Outro estudo realizado por Lustosa *et al.* (2010a) identificou a utilização de Fichas Técnicas de Preparação como uma tecnologia mais limpa, pois pode reduzir até 80% os desperdícios e a geração de resíduos. Adequar o cardápio de modo a aproveitar resíduos como cascas e polpas sob a forma de sucos e sobremesas e até mesmo preparações que não necessitem de descasque é uma outra proposta (LUSTOSA *et al.*, 2010b).

A não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos, a adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas e estímulo a padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços são objetivos que também integram a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010).

Várias são as dificuldades no setor. No entanto, é preciso estimular a inovação. A abordagem lógica da PmaisL poderá gerar novas maneiras de organizar, planejar, comprar, armazenar, preparar e distribuir alimentos a partir daqueles que efetivamente produzem e distribuem as refeições - o fim da linha, ou o fim da cadeia produtiva.

5. Conclusões

Frente ao cenário mundial atual, priorizando-se a preservação ambiental, é preciso desenvolver mecanismos que vão muito além da coleta seletiva, reciclagem e compostagem - uma forma de reciclagem orgânica -, principalmente para o segmento de refeições coletivas, que ainda se mostra como um grande utilizador de recursos naturais e gerador de resíduos.

Este segmento tem como grande desafio derrubar barreiras potenciais, principalmente as relacionadas a preocupações econômicas, que podem impedir ou retardar a adoção de metodologia ambiental, inclusive, com a utilização de novas tecnologias.

Referências

- ABERC** . Associação Brasileira de Empresas de Refeições Coletivas. São Paulo, 2009. Disponível em < <http://www.aberc.com.br/> > Acesso em 03/12/2010.
- BRASIL**. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.305 de 2 agosto de 2010. *Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências*. Diário Oficial da União de 3 de agosto de 2010.
- BRASIL**. Ministério da Integração Social. *Refeições coletivas: um segmento que apresenta oportunidades para o produtor, perdas podem chegar a 15%*. FrutiFatos, Brasília: v. 3 p. 41, 2002. Disponível em < <http://www.integracao.gov.br/infraestruturahidrica/publicacoes/frutifatos.asp> > Acesso em: 03/12/2010.
- BRASIL**, Ministério da Saúde. *Guia Alimentar da População Brasileira*, Brasília: p. 22, 2006. Disponível em < http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/guia_alimentar_conteudo.pdf > Acesso em: 30/11/2010.
- CNTL**. Centro Nacional de Tecnologias Limpas SENAI -RS. *Produção Mais Limpa em Padarias e Confeitarias*. Porto Alegre, 2008. 74 p. Disponível em < <http://www.senairs.org.br/cntl> > Acesso em 03/12/2010.
- COLARES, L. G.T.; TAVARES, C.R.G. & SALLES, G. L. P.** *Geração de resíduos sólidos na produção de refeições em larga escala no Estado do Rio de Janeiro - Brasil*. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária. Rio de Janeiro, 2007.
- FAO** – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação. Disponível em < www.rlc.fao.org/iniciativa/obdh.htm > Acesso em 20/11/2010.
- GOMES, M. A.F.** *A água nossa de cada dia*. Embrapa Artigos. Disponível em < <http://www.embrapa.br/imprensa/artigos/2009/a-agua-nossa-de-cada-dia> > Acesso em 05/12/2010.
- GOULART, R.M.M.** *Desperdício de Alimentos: Um problema de saúde pública*. Rev. Integração, São Paulo: Ano XIV, n. 54 jul/ago/set. 2008 p. 285 – 288.

HARMON, A. H. & GERALD, B. L. *Position of the American Dietetic Association: Food and Nutrition Professionals Can Implement Practices to Conserve Natural Resources and Support Ecological Sustainability.* Journal of the American Dietetic Association, v.107, n.6, p.1033-1043. 2007.

HERING, B.; SOUZA, A.A. & PROENÇA, R.P.C. *Qualidade Nutricional e Sensorial na Produção de Refeições.* Nutrição em Pauta, São Paulo: Ano XIII, n. 75 nov/ dez. 2005. Disponível em <http://www.nutricaoempauta.com.br/lista_artigo.php?cod=469> Acesso em 3/12/2010.

ILONA, K. *The Food System: a prism of present and future challenges for health promotion and sustainable development.* Triggering Debate – White Paper, 2010.

LEMONS, A. D. C. *A Produção Mais Limpa Como Geradora de Inovação e Competitividade: O caso da Fazenda Cerro do Tigre.* 1998 Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (RS).

LUSTOSA, M.M.A.; VARÊDA, T.F.; BARREIROS C.B. *Panorama do Consumo de Água em uma Unidade Produtora de Refeições.* In.: CONGRESSO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO E GASTRONOMIA, 12, 2011, São Paulo/SP. Anais... MEGA EVENTO, 2011. 1 CD-ROM.

LUSTOSA, M.M.A.; BARREIROS, D.F.; BELO, N.M.C. *Ficha Técnica de Preparo: tecnologia mais limpa no controle do desperdício.* In.: CONGRESSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO, 21, 2010, Joinville/SC. Anais... XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO E I IBERO-AMERICANO DE NUTRIÇÃO. Ano 3, n° 4, maio de 2010. 1 CD-ROM.

LUSTOSA, M.M.A. ; CASAES R.S; SALGADO R.O.M. ; BELO, N.M.C *Elaboração de Cardápios sob a Ótica da Produção mais Limpa.* In.: FÓRUM NACIONAL DE NUTRIÇÃO, 6, 2010, Rio de Janeiro/ RJ. Anais... 6° FÓRUM NACIONAL DE NUTRIÇÃO, Atualização Científica em Nutrição 2010. 1 CD-ROM.

PROENÇA, R.P.C. *Inovação Tecnológica na Produção de Alimentação Coletiva.* Florianópolis: Insular, 2000.

PROENÇA, R.C; SOUZA, A. A.; VEIROS, M.B. & HERING, B. *Qualidade Nutricional e Sensorial na Produção de Refeições.* Florianópolis: Ed. da UFSC, 2005.

SOBAL J.; KHAN L.K. & BISOGNI C. *A conceptual model of the food and nutrition system.* Soc Sci Med. v. 47, n. 7, p. 853-863, 1998.

SPANG, R. L. *A Invenção do Restaurante.* Rio de Janeiro: Ed. Record, 2003.

UNIDO/UNEP. *Manual (a). Cleaner Production Assessment Manual. Part One. Introduction to Cleaner Production.* Draft, 30 June 1995a.

VEIROS, M. *Unidade de Alimentação e Nutrição como Promotora de Saúde.* In: FÓRUM DE NUTRIÇÃO, 6, 2010, Rio de Janeiro. Curso III...Rio de Janeiro, 2010. 1 CD-ROM.

VENZKE, C.S. *A Geração de Resíduos em Restaurantes Analisada Sob a Ótica da Produção mais Limpa.* In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21, 2001, Salvador/BA. Anais...XXI ENEGEP, 2001. Disponível em <http://www.portalga.ea.ufrgs.br/acervo/grs_art_01.pdf> Acesso em 20/11/2010.