

NOVAS TECNOLOGIAS PARA A PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES COLETIVAS: RECOMENDAÇÕES DE INTRODUÇÃO PARA A REALIDADE BRASILEIRA

NEW TECHNOLOGIES FOR COLLECTIVE FOOD PRODUCTION: RECOMMENDATIONS OF INTRODUCTION FOR BRAZILIAN REALITY

Rossana Pacheco da Costa PROENÇA¹

RESUMO

Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de identificar, por meio de uma abordagem comparativa entre França e Brasil, os fatores pertinentes à adaptação das novas tecnologias de produção de alimentação coletiva no Brasil, relativas a equipamentos importados e processo de cozinha de montagem, visando a melhoria tanto da qualidade das refeições como das condições de trabalho dos operadores. A pesquisa envolveu a análise das condições de funcionamento de unidades de referência na França e no Brasil, considerando o ambiente externo e o ambiente interno, para, a partir das especificidades de funcionamento, principalmente com relação aos aspectos organizacionais, proceder à identificação de fatores de interferência e à formulação das recomendações objetivadas. Os resultados demonstraram que, com relação à França, as condições técnicas de trabalho são boas, condizentes com o desenvolvimento do contexto industrial, e que as condições organizacionais são variáveis, apresentando influência, além do contexto industrial, do contexto social e demográfico. Destaca-se a demonstração de que a experiência e formação em serviço, bem como a inserção da Unidade de Alimentação e Nutrição no mercado, podem apresentar importante influência nos aspectos organizacionais. Com relação ao Brasil, conclui-se que as condições técnicas de trabalho apresentam-se comprometidas pelas carências apresentadas pelo contexto industrial e que as condições organizacionais estão em processo de adaptação a partir da influência, além do contexto industrial, do contexto social e demográfico. As recomendações envolvem várias questões do desenvolvimento de: fornecedores de matéria-prima e equipamentos, empresas do setor, entidades representativas dos trabalhadores em alimentação coletiva e entidades governamentais, visando à sua evolução para viabilizar a implantação e o funcionamento satisfatórios de Unidades de Alimentação e Nutrição, utilizando novas tecnologias no Brasil.

Termos de indexação: unidades de alimentação e nutrição, alimentação coletiva, serviços de alimentação, gerência, ergonomia, transferência de tecnologia.

⁽¹⁾ Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário, Trindade, 88040-900, Florianópolis, SC.
E-mail: rproenca@mbox.ufsc.br

ABSTRACT

This study was developed with the objective of identifying, through a comparison between France and Brazil, the factors pertinent to the adaptation of new technologies of collective food production in Brazil, regarding imported equipment and the process of an assembly kitchen, aiming at the improvement of both the quality of meals and the working conditions of the operators. The research involved the analysis of working conditions of the respective units in France and Brazil, considering the external and internal environment, in order to be able to determine the interfering factors, through a study of specific work problems mainly when related to organizational aspects, and to formulate recommendations based on the present situation and the desired goals. The results showed that in France there are good technical working conditions, consistent with the country's industrial development, and that the organizational conditions are variable, revealing influences, not only from industrial context but also from the social and demographic contexts. It was demonstrated that the experience and formation in service, as well as the insertion of the Food and Nutrition Unit in the market, can represent an important influence in organizational aspects. Concerning Brazil, it was concluded that technical working conditions are shown to be hampered, due to the inadequacies in the industrial context and that organizational conditions are in the process of adaptation, as a result of social and demographic influences, as well as those from industry itself. The recommendations involve several development matters: raw material and equipment suppliers, companies of the sector, catering workers representative entities as well as governmental ones, aiming at its evolution to enable satisfactory implementation and operational conditions of Food and Nutrition Unit using new technologies in Brazil.

Index terms: food and nutrition units, collective feeding, food services, management, ergonomics, technology transfer.

INTRODUÇÃO

As alterações ambientais, que determinaram o aumento da competitividade entre as empresas, têm feito com que o setor de Alimentação Coletiva, em nível mundial, experimentasse mudanças significativas nos últimos quinze anos. Neste setor, identificam-se pressões ambientais a partir de duas vertentes principais. A primeira é aquela referente ao alto custo e às dificuldades de gestão que apresenta a mão-de-obra. A segunda envolve aspectos de qualidade, voltados tanto às questões de higiene e sanidade dos alimentos e preparações, quanto ao atendimento de normas que regem o preparo e distribuição de alimentos.

Assim, nos Estados Unidos da América e em vários países da Europa Ocidental, novos processos tecnológicos de produção de alimentação para coletividades têm sido desenvolvidos e implantados na busca de aumentos expressivos de qualidade e produtividade, com conseqüentes reflexos na competitividade das empresas.

As inovações tecnológicas propostas para a produção de alimentação coletiva envolvem

equipamentos, produtos alimentícios e processos produtivos. Os novos equipamentos contêm diferenciais principalmente com relação à transmissão de calor, através de aparelhos de cocção e resfriamento. Nos produtos alimentícios, as novidades baseiam-se na elaboração prévia dos mesmos, facilitando o preparo e aumentando o prazo de validade. Com relação aos processos produtivos, as proposições determinam a produção, a partir destes alimentos pré-elaborados (cozinha de montagem), com impactos significativos nos custos totais, bem como a utilização do processo de cadeia fria, que permite a dissociação temporal e espacial entre preparo e distribuição.

Salienta-se que as opções tecnológicas disponíveis para este setor, que respondem as condicionantes básicas de respeito à relação tempo/temperatura no trabalho com alimentos, são bastante variadas. Este fato leva alguns autores (Poulain, 1992; Montblanc *et al.*, 1993) a considerar que não existe, a exemplo do que ocorre em outros setores produtivos, uma imposição tecnológica que leve ao melhor resultado. Pode-se, então, selecionar, dentro do conjunto de alternativas

viáveis, aquela combinação que seja mais adequada a uma determinada situação.

Considerando-se o cenário mundial, a França ocupa um lugar de destaque, devido à importância que a alimentação coletiva apresenta neste país, com um índice de representatividade de 61% em relação à alimentação comercial em 1988 (Soulié, 1990); bem como a posição marcante que suas empresas de refeições coletivas apresentam neste mercado. Entre as dez maiores empresas de alimentação coletiva européias, seis são francesas (D'Argenté *et al.*, 1993) e, entre as dez maiores empresas francesas, do setor de alimentação fora de casa, seis trabalham com refeições para coletividades (Rastoin & Viala-Tavakoli, 1991).

Neste sentido, a França constitui a origem de implantação das principais inovações no setor de Alimentação Coletiva, a partir dos processos denominados cadeia fria e cozinha de montagem, com a utilização de alimentos pré-elaborados, ambos produzidos com equipamentos que aportam novas técnicas de cocção e acondicionamento. Estas inovações provocaram profundas alterações de concepção, tanto do espaço físico das unidades produtivas e utilização de novos equipamentos, quanto da organização do sistema produtivo, com reflexos evidentes nas condições de trabalho.

Também no setor de Alimentação Coletiva, a exemplo de qualquer outro setor produtivo, estas inovações tecnológicas, após serem testadas e implantadas nos países desenvolvidos, começam a ser transferidas para os novos países industrializados, no caso, o Brasil. Nesse país, a questão da introdução de inovações tecnológicas para a produção de alimentação coletiva encontra-se na fase inicial. Ainda não ocorre a produção através do processo de cadeia fria, mas a utilização de produtos pré-elaborados, oriundos das indústrias agroalimentares, na denominada cozinha de montagem, começa a ser gradativamente viabilizada.

O trabalho proposto (Proença, 1996) busca, através do confronto entre as características de funcionamento de unidades produtoras de alimentação coletiva, que utilizam novas tecnologias na França e no Brasil, análise feita com o suporte da ergonomia e da antropotecnologia, contribuir na discussão sobre o assunto, visando a uma melhor adequação quando da introdução destes novos processos de produção no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Definição dos termos relevantes neste estudo

- Inovação tecnológica: “a aplicação de um novo conjunto de conhecimentos ao processo produtivo, que resulta em um novo produto, em alterações em algum atributo do produto antigo e/ou no grau de aceitação do produto pelo mercado, traduzindo-se, em geral, em uma elevação do nível de lucratividade e/ou posição da empresa no mercado” (Rosenthal & Moreira, 1992).
- Ergonomia: “conjunto de conhecimentos a respeito do desempenho do homem em atividade, a fim de aplicá-los à concepção de tarefas, dos instrumentos, das máquinas e dos sistemas de produção” (Laville, 1977).
- Antropotecnologia: termo criado com o intuito de expandir o campo de ação da ergonomia para análises de processos de transferência de tecnologia, busca a adaptação da tecnologia ao país importador, considerando a influência dos fatores geográficos, demográficos, econômicos, sociológicos e antropológicos (Wisner, 1981).
- Setor de alimentação coletiva: setor produtor de serviços, representado por todos os estabelecimentos envolvidos com a produção e a distribuição de refeições, para qualquer tipo de coletividade, por exemplo, empresas, escolas, hospitais, asilos, prisões, comunidades religiosas ou forças armadas.
- Inovação tecnológica em alimentação coletiva: classifica-se inovações em equipamentos; inovações em produtos alimentícios e inovações em processos produtivos.
- Inovações em equipamentos: referem-se, principalmente, às questões de transmissão de calor, através de aparelhos de cocção e resfriamento de alimentos. Uma característica desenvolvida é a capacidade de programação, com uma grande precisão, dos tempos e temperaturas envolvidos, aumentando a segurança do processo e modificando a organização do trabalho.
- Inovações em produtos alimentícios: são os produtos pré-elaborados que podem ser classificados em cinco gerações (Tabela 1).

Tabela 1. As gerações de produtos alimentares.

Geração	Origem	Estado	Principais transformações	Temperaturas de estocagem	Prazo de validade ¹
Primeira	Animal Vegetal	Bruto		Ambiente ou Refrigerado	Curto
Segunda	Animal Vegetal	Apertizado	Apertização (conserva)	Ambiente	Mais de um ano
Terceira	Animal Vegetal	Supergelado	Branqueamento Cozção Congelamento Supergelamento	- 18°C	Muitos meses
Quarta	Vegetal	Cru Descascado Pronto para uso Acondicionado	Descascamento Lavação Corte Ensacamento	+ 4° C	4 a 6 dias
Quinta	Vegetal ² Animal	Cozido Pronto para servir Acondicionado	Acondicionamento Cozção Resfriamento	+ 3° C	6 dias 21 dias 42 dias

⁽¹⁾ As variações ocorrem em função do alimento considerado.

⁽²⁾ A definição reservada aos produtos de quinta geração pode compreender, para alguns, vários legumes e vegetais cozidos, carnes cozidas *sous vide*, preparações prontas refrigeradas.

Fonte: Adaptado de Mercier & Wibout (1992).

- Inovações em processos produtivos: podem ser classificadas em cozinha de montagem e alimentação diferenciada. Na cozinha de montagem ocorre a produção de refeições a partir da combinação de produtos alimentares pré-elaborados provenientes das indústrias agroalimentares. Esta noção envolve não só um conceito de produção, mas também uma variedade de soluções técnicas que correspondem ao conjunto de produtos e equipamentos específicos que podem ser aproveitados. O nível de utilização dos produtos pré-elaborados na produção de refeições pode ser variável, culminando naquelas unidades que funcionam somente com atividades de aquecimento e organização da distribuição, nas quais as preparações são adquiridas prontas. Já os conceitos referentes à alimentação diferenciada são definidos de acordo com parâmetros que dizem respeito à produção e ao consumo de refeições coletivas. Assim, a alimentação pode ser diferenciada em relação ao espaço (cadeia quente), quando a elaboração das refeições ocorre em local diferente do seu consumo. A diferenciação em relação ao tempo designa a produção em um dia e o consumo sendo feito em dia diferente. Finalmente, pode ocorrer

a alimentação diferenciada em relação ao espaço e ao tempo, reunindo as abordagens das duas classificações (cadeias frias positiva e negativa).

Aspectos metodológicos

Objetivo geral pode ser colocado como sendo identificar, através da abordagem antropotecnológica, os fatores pertinentes à adaptação das novas tecnologias de produção de alimentação coletiva no Brasil, relativas a equipamentos importados e processo de cozinha de montagem, culminando com a elaboração das recomendações cabíveis.

Quanto à estrutura do estudo, partiu-se da análise dos aspectos teóricos envolvidos, tanto na definição da metodologia e dos aspectos organizacionais, quanto na caracterização do setor, evoluindo, então, para a pesquisa de campo. Ressalta-se que esta pesquisa foi desenvolvida a partir da aplicação da metodologia de análise antropotecnológica para sistemas produtivos transferidos (Santos *et al.*, 1997).

Esta metodologia trabalha, basicamente, com a análise de situações nas quais para uma mesma

tecnologia, encontrem-se diferentes condições de implantação e funcionamento para, no confronto dessas realidades distintas, buscar o entendimento da adaptação tecnológica. A análise foi feita considerando-se, paralelamente, a situação de funcionamento do setor de Alimentação Coletiva francesa e brasileira, através do estudo de unidades de referência. Destaca-se que, sendo esta análise desenvolvida através de estudos de caso, apresenta a delimitação decorrente desta opção metodológica, de permitir replicação mas não generalização.

Destaca-se que as novas tecnologias consideradas envolvem, concomitantemente, a utilização de equipamentos importados e a produção através do processo de cozinha de montagem. Essa opção deve-se a ampla aplicabilidade deste processo, mesmo em casos de utilização das outras modalidades disponíveis, como a cadeia fria.

Este trabalho foi levado a termo considerando-se quatro etapas básicas: o estudo preliminar - análise da situação francesa; o estudo de caso - análise da situação brasileira, identificação dos fatores relevantes para a adaptação da tecnologia transferida à situação de referência analisada, e a formulação das recomendações para implantação de inovação tecnológica em alimentação coletiva no Brasil.

As variáveis utilizadas podem ser divididas em ao ambiente externo: contexto industrial e contexto social e demográfico e referentes ao ambiente interno do sistema produtivo: caracterização da UAN, aspectos organizacionais da empresa e aspectos organizacionais do sistema de trabalho, conforme esquematizado nas Tabelas 2A e 2B.

Os instrumentos de pesquisa e coleta de dados utilizados neste estudo foram: entrevistas semi-estruturadas, observação direta do funcionamento das UANs e análise documental.

Na análise da situação francesa, o ambiente externo considerado constituiu-se no território do país focalizando a região parisiense, onde estão localizadas as unidades do estudo, quando houvesse necessidade de informações mais minuciosas. Com relação ao ambiente interno, considerou-se duas unidades, aqui denominadas unidade 1 e unidade 2.

A Unidade 1 é uma UAN funcionando em sistema de autogestão, visando atender à alimentação de operadores na produção de automóveis. Em 1972, esta Unidade servia 15 mil refeições diárias e atingiu

o seu auge produtivo em 1976, com a produção de 23 mil refeições diárias no processo de cozinha central com cadeia quente. A reestruturação do grupo proprietário da fábrica e as alterações no processo produtivo de automóveis, ocasionaram uma conseqüente reestruturação na UAN, resultando em quatro unidades autônomas no processo de cozinha de montagem. A UAN em questão é a unidade central, que produz uma média de 5 mil refeições diárias, divididas em almoço (3 mil refeições) e jantar (2 mil refeições).

A Unidade 2 é uma cozinha central escolar pertencente a uma empresa concessionária, sendo ativada em 1992. Funciona através de um contrato de concessão entre a Prefeitura dessa localidade e a empresa concessionária, no qual esta última construiu e equipou a Unidade, recebendo, em contrapartida, a garantia de fornecer refeições durante quinze anos para estabelecimentos públicos de sete municípios. Esta UAN produz em média 10800 refeições por dia, através do sistema de cadeia fria refrigerada, obedecendo aos critérios de cozinha de montagem, efetuando a distribuição em 120 pontos, compreendendo escolas, centros de lazer e casas de repouso para idosos. A refeição é enviada resfriada para o local de distribuição, onde é aquecida, finalizada quando necessário, e distribuída.

Na análise da situação brasileira, o ambiente externo considerado constituiu-se no Estado de São Paulo, focalizando a região da capital, onde localiza-se a Unidade analisada, quando houvesse necessidade de informações mais minuciosas. Com relação ao ambiente interno, considerou-se a UAN denominada unidade 3.

A Unidade 3 é uma UAN pertencente a uma empresa concessionária, tendo sido ativada em junho de 1995. Como esta UAN está localizada na sede da administração central do grupo ao qual pertence a empresa concessionária, recebe a dupla função de prestar atendimento alimentar aos funcionários do grupo, bem como servir de unidade de referência para o desenvolvimento do trabalho de aperfeiçoamento da empresa, produzindo, ao máximo possível, no conceito de cozinha de montagem. No momento de observação servia média diária de 300 refeições, compreendendo em desjejum (100 refeições) e almoço (200 refeições), durante cinco dias da semana.

Tabela 2A. Definição das dimensões e dos respectivos indicadores, utilizados para as variáveis contexto industrial, contexto social e demográfico e caracterização da unidade de alimentação e nutrição.

Variável	Dimensão	Indicadores
Contexto industrial	Tecnológica	T.1. Fornecedores de equipamentos: adequação dos modelos disponíveis e dos manuais de acompanhamento; treinamento de operadores para utilização; manutenção preventiva e reparadora. T.2. Fornecedores de matéria-prima (produtos pré-elaborados): diversidade de produtos; adequação de fornecimento (periodicidade, condições de transporte, preço); qualidade organoléptica e microbiológica; treinamento de operadores para utilização.
	Jurídica	J.1. Legislação Trabalhista: restrições quanto ao contrato de trabalho (horário, função, salário). J.2. Legislação relativa ao processamento de alimentos: restrições quanto a instalações, operadores, matéria-prima, fluxo produtivo. J3. Influência do setor na formação da legislação.
	Econômica	E.1. Tendências de crescimento do setor. E.2. Evolução na composição de custos no setor (pessoal; matéria prima e custos indiretos).
Contexto social e demográfico	Demográfica	D.1. Características do comensal: inserção e expectativas em relação ao serviço prestado. D.2. Caracterização dos operadores: idade, sexo, formação; índices de absenteísmo, rotatividade e acidentes de trabalho. D.3. Características climáticas: índices médios de temperatura e umidade relativa do ar.
	Cultural	C.1. Nível de escolaridade da população. C.2. Oportunidade de formação específica no setor. C.3. Hábitos relativos aos itens componentes de uma refeição.
Caracterização da unidade de alimentação e nutrição	Características Gerais	Número e horário de refeições por dia; tipo de cardápio e de distribuição.
	Características da clientela	Idade, sexo, tempo disponível para a refeição; inserção em relação a UAN; preço pago pela refeição (ocorrência de subsídio).
	Características dos operadores	Idade, sexo, nível salarial, enquadramento; vantagens adicionais ao salário; nível de escolaridade; formação específica; experiência anterior; horário de trabalho; tempo no deslocamento casa/trabalho.
	Características de instalações	Leiaute das áreas operacionais; Equipamentos: tipo; utilização; manutenção.
	Fluxos	Fluxos de matéria-prima; produto acabado; pessoal; informações.
	Características do processo de Cozinha de Montagem	Fornecimento de produtos pré-elaborados: critérios de seleção e mecanismos de controle dos fornecedores; condição e periodicidade de entrega. Utilização de pré-elaborados: tipo de produto utilizado; nível de montagem; características de manipulação; qualidade do produto final.
	Índices	Relativos aos operadores: absenteísmo; rotatividade; acidentes de trabalho. Relativo ao processo produtivo: relação número de refeições/ número de funcionários; relação horas trabalhadas/número de refeições.

Tabela 2B. Definição das dimensões e dos respectivos indicadores, utilizados para as variáveis aspectos organizacionais da empresa e aspectos organizacionais do sistema de trabalho.

Variável	Dimensão	Indicadores
Aspectos Organizacionais da empresa	Complexidade	Diferenciação vertical: número de níveis hierárquicos da estrutura formal. Diferenciação horizontal: número e tipo de ocupações em cada nível da estrutura formal. Diferenciação espacial: dispersão geográfica das atividades (número e distância de locais atendidos).
	Formalização	Existência de documentos sobre: caracterização de postos de trabalho; definição de funções; explicitação de rotinas (o que fazer); explicitação de roteiros (como fazer). Existência de mecanismos de cobrança em relação ao trabalho prescrito.
	Centralização	Existência de documentos que explicitem autorização para tomada de decisão. Observação do funcionamento identificando a necessidade de tomada de decisão e os mecanismos utilizados.
Aspectos organizacionais do sistema de trabalho	Condicionantes temporais	Condicionantes determinadas pelo trabalho com alimentos e atendimento aos comensais: ritmo de trabalho; pressão temporal.
	Variabilidade do trabalho em uma jornada	Quantidade de tarefas de natureza diferente realizadas em uma mesma jornada de trabalho.
	Variabilidade do trabalho a cada dia	Alteração nas tarefas requeridas de acordo com o dia da semana.
	Planificação das atividades	Maneira utilizada para organizar as tarefas a fazer: nível de autonomia de planejamento das tarefas a realizar; repartição de tarefas; regras formais e informais que regem a planificação.
	Coordenação do trabalho	Maneira utilizada para encaminhar o desenrolar das atividades: Quais as condicionantes a serem cumpridas? Nível de autonomia na coordenação; papel de outros operadores na coordenação; fluxo de informação.
	Processo de comunicação	Análise do desenvolvimento do processo de comunicação, número de intervenções e conteúdo, a partir da pessoa que coordena o processo produtivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando-se as informações coletadas nesta pesquisa (Proença, 1996), e relacionando as questões externas com as condições de funcionamento das unidades observadas, pôde-se tecer algumas considerações. Destacando o contexto industrial, observa-se algumas questões marcantes cujos vários exemplos encontrados podem ser sintetizados no esquema da Tabela 3.

Já os indicadores do contexto social e demográfico, que apresentam influência decisiva no funcionamento das UANs utilizadas como referência, estão a caracterização dos operadores, envolvendo

também o nível de escolaridade da população e as oportunidades de formação específica no setor. As características dos operadores, nos dois países, revelam um panorama de baixo nível de escolaridade, altos índices de rotatividade e acidentes de trabalho e pouca atratividade para a mão-de-obra. Destaca-se que esta baixa atratividade revela falta de motivação para atuar no setor, fator essencial para entender por que, embora as oportunidades de formação e os níveis de escolaridade sejam diferentes, com vantagens expressivas para a realidade francesa, a questão da formação dos operadores é considerada o problema mais crítico, mesmo na França.

Tabela 3. Esquema demonstrativo da influência do contexto industrial no funcionamento da UAN para a realidade brasileira.

Contexto industrial	Condições	Pontos de Intervenção
Condições de fornecimento de produtos pré-elaborados	Custo Disponibilidade Qualidade Dificuldades na entrega	Mudanças na estrutura inicial do cardápio. Aumento do número de atividades de pré-preparo e preparo. Modificações constantes no cardápio.
Condições de fornecimento de equipamentos	Inadequação de seleção, implantação, treinamento na operacionalização e manutenção	Mudanças no fluxo do processo por impossibilidade de utilização de equipamentos para as finalidades inicialmente projetadas.
Condições de fornecimento de energia	Quadro elétrico insuficiente Instalação de gás com pressão inadequada	

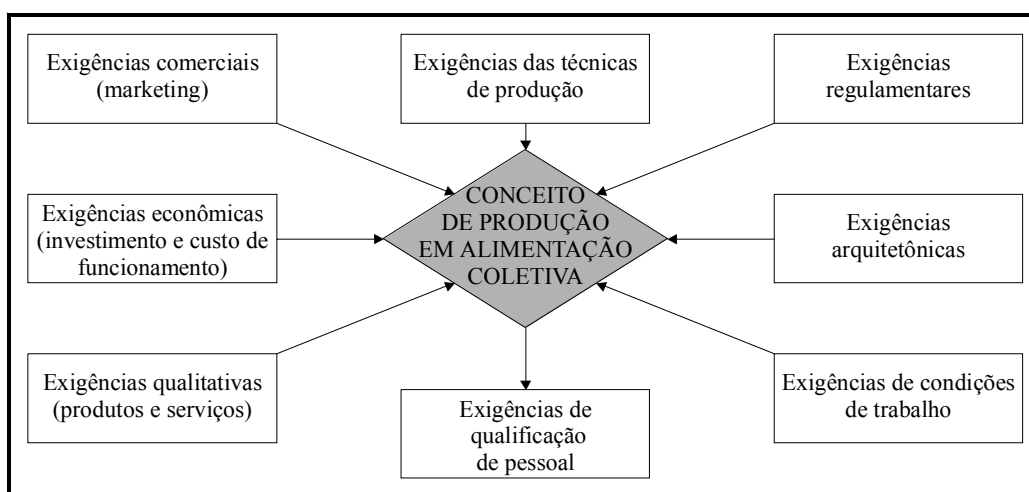
Considera-se que a análise de alguns aspectos observados na realidade francesa pode encaminhar o entendimento desta questão. Apesar das condições culturais aparentemente vantajosas, observa-se que a valorização, em nível de produção de refeições na França, ocorre somente em relação ao chefe de cozinha que, necessariamente, deve apresentar uma formação específica. Este fato pode ser desestimulante para os outros elementos da UAN, pois as chances de ascensão são poucas, já que dependem de instrução formal. Outro ponto é a percepção dos operadores de que a utilização de produtos pré-elaborados dilui a necessidade de capacitação para trabalhar com alimentos, uma vez que o processo parece comportar, agora somente a padronização. A utilização da produção em cadeia fria refrigerada foi observada como também desmotivante, posto que o operador não tem contato com o usuário, revelando dificuldade em apreender a importância de seu trabalho. Por fim, analisa-se a questão do trabalho temporário, muito utilizado, por exemplo, na alimentação escolar, que, por dificultar a criação de vínculos entre a UAN e o operador, caracteriza o setor como sendo de passagem de operadores.

No decorrer deste estudo, observou-se que as inovações disponíveis para a produção de alimentação coletiva não apresentam um caráter impositivo, uma vez que se pode operar a partir da utilização da combinação tecnológica que seja mais adequada a uma determinada situação. A definição de um conceito de produção pode, então, ser realizada a partir da consideração dos parâmetros colocados na Figura 1, com os pontos relativos a realidade brasileira

destacados abaixo. Ressalta-se que esta reflexão deve ser guiada, basicamente, pela convergência entre as especificidades da clientela e do processo de produção de refeições; e a coerência entre a estratégia de desenvolvimento da empresa e o sistema técnico-organizacional utilizado.

Salienta-se que o surgimento de novos produtos alimentícios e equipamentos pode ser utilizado para expandir o rol de opções, aumentando as possibilidades de combinações. Exemplos franceses demonstram que a capacidade de produzir utilizando várias gerações de alimentos mostra-se mais eficaz para a UAN, tanto do ponto de vista econômico como do organizacional. A escolha por recorrer aos diversos tipos de alimentos disponíveis torna-se viável, não somente em função do preço da refeição como também da disponibilidade de pessoal e material. Esta é a noção que deve permear tanto a escolha da tecnologia como todos os passos que são expostos a seguir.

Uma questão importante a ser salientada é a tendência, observada tanto na França quanto no Brasil, da escolha da tecnologia ser pautada, muitas vezes, pela busca do processo que apresente o caráter mais inovador, independente das suas reais chances de funcionamento satisfatório. Como no Brasil este setor somente agora está despertando para a necessidade de buscar novas tecnologias, os aspectos analisados nas diversas fases deste estudo encaminham para a prioridade no amadurecimento de relações entre UAN e fornecedores de equipamentos e matéria-prima, procurando um trabalho conjunto, uma vez que a base de qualquer das opções disponíveis é a transferência de parte do processo produtivo.



Fonte: Adaptado de Poulain (1992).

Figura 1. Parâmetros para definição do conceito de produção em alimentação coletiva.

- Exigências das técnicas de produção: especificidades do alimento, disponibilidade de equipamentos e matéria-prima.
- Exigências regulamentares: legislação sobre alimentos, legislação trabalhista.
- Exigências arquitetônicas: princípio da marcha à frente, instalações adequadas à produção de alimentos e ao clima.
- Exigências de condições de trabalho: adequação das instalações e da organização aos operadores.
- Exigências de qualificação de pessoal: formação interna para suprir carência de formação externa.
- Exigências qualitativas: adequação entre disponibilidade de equipamentos e matéria-prima, qualificação de pessoal e necessidades dos usuários.
- Exigências econômicas: investimento, prevendo instalações adequadas a equipamentos importados; e custo do funcionamento, prevendo dificuldades de manutenção e fornecimento de matéria-prima.
- Exigências comerciais: possibilidade de manter e melhorar a imagem da empresa através da UAN.

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

Baseado na consideração de todos os aspectos observados nesta pesquisa, elaborou-se um esquema demonstrativo dos fatores identificados como relevantes para a adaptação da tecnologia transferida à realidade brasileira, contidos na Tabela 4.

Com relação às recomendações, destaca-se algumas questões, apreendidas dos resultados deste estudo, direcionadas aos diversos segmentos envolvidos na produção de alimentação coletiva no Brasil:

a) *Fornecedores de matéria-prima e equipamentos:*

- Desenvolvimento da cultura de qualidade de serviços, melhorando o atendimento pré e pós-venda, e buscando estabelecer uma relação de confiança e colaboração com as UANs.

- Desenvolvimento de novos produtos pois, especialmente com relação à matéria-prima, foram destacadas várias carências.

b) *Empresas do setor de alimentação coletiva:*

- Amadurecimento da visão empresarial no sentido de buscar a melhoria das relações no mercado, e, principalmente com relação às empresas líderes, uma melhoria da imagem do setor, com uma valorização do serviço prestado.

- Agrupamento organizado do setor no sentido de exercer influências, tanto no desenvolvimento, quanto na fiscalização da legislação pertinente.

- Assumir um papel mais atuante de influência nas oportunidades de formação específica externa para o setor.

c) Entidades representativas dos trabalhadores em alimentação coletiva:

- Negociação de participação nos processos de modernização de UANs.

d) Entidades governamentais:

- Fiscalização efetiva do cumprimento da legislação vigente, visando à garantia da qualidade microbiológica das refeições.

Tabela 4. Esquema demonstrativo dos fatores relevantes para a adaptação de tecnologia transferida para a produção de alimentação coletiva no Brasil.

Fatores	Indicadores	Pontos de intervenção
Infra-estrutura	Água e esgoto Energia elétrica Gás	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalações compatíveis com as necessidades das UANs
Fornecedores	Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientação para a compra ▪ Implantação e treinamento ▪ Manutenção
	Matéria-prima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentação, distribuição, diversidade, qualidade (microbiológica e organoléptica). ▪ Orientação para compra e utilização. ▪ Adequação pedido/prazo de validade/preço.
Clima	Condições de temperatura e umidade (clima subtropical)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuidados com a relação tempo/temperatura em todas as etapas da produção com a utilização de alimentos. ▪ Aumento do gasto com energia (manutenção da cadeia de frio).
Formação de operadores	Formação externa à empresa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ensino Básico. ▪ Ensino específico para alimentação.
	Formação interna à empresa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formação Contínua (Cursos). ▪ Formação em serviço
Organização do setor	Associações Sindicatos Grupos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Influência na legislação específica e na fiscalização.
Legislação trabalhista	Legislação pouco flexível	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Influência para implantação de novos modelos de contratação.

- Evolução da legislação relativa a alimentos processados, visando o estabelecimento de parâmetros nacionais para a produção e utilização dos produtos de quarta e quinta gerações.

- Evolução do fornecimento dos insumos básicos (água, energia elétrica, gás), demonstrados como de influência decisiva no funcionamento de UANs.

- Evolução da legislação trabalhista, buscando formas mais flexíveis de relação entre empregadores e empregados.

- Evolução dos organismos públicos de formação profissionalizante, no sentido de proporcionar mais oportunidades de qualificação específica para o setor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

D'ARGENTRÉ, A-M., SCHAMBERGER, J-C., TUMIRAT, A. La restauration collective en Europe:

round d'observation. Dossier. *Néo Restauration Magazine*, Levallois-Perret (France), n. 267, p.40-51, 1993.

LAVILLE, A. *Ergonomia*. São Paulo: EPU, 1977. 101p.

MERCIER, P.L., WIBOUT, A. La quatrième et la cinquième gamme en restauration collective. Dossier. *Revue Technique des Hôtels et Restaurants*, Neuilly-sur-Seine (France), n.514, p.101-139, 1992.

MONTBLANC. J-C., GALLET, A-M., DEVIN, B. Moderniser le système de restauration d'un hôpital. *Gestions Hospitalières*, Paris, n.331, p.772-775, 1993.

POULAIN, J.P., SAINT-SEVIN, B. *La restauration hospitalière*. Toulouse (France): Cristal, 1990. 111p.

POULAIN, J.P. *La cuisine d'assemblage*. Paris: BPI, 1992. 71p.

PROENÇA, R.P.C. *Aspectos organizacionais e inovação tecnológica em processos de transferência de tecnologia: uma abordagem antropotecnológica no setor de Alimentação Coletiva*. Florianópolis, 1996. Tese (Doutorado em Engenharia) - Programa de

Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1996. 306p.

PROENÇA, R.P.C. *Inovação tecnológica na produção de alimentação coletiva*. Florianópolis : Insular, 1997. 135p.

RASTOIN, J.L., VIALA-TAVAKOLI, S. La restauration hors-foyer: l'industrie européenne face au modèle américain. Paris : EUROSTAF, 1991. (Collection "Analyses de secteurs").

ROSENTHAL, D., MOREIRA, I.L. Algumas considerações sobre a natureza do processo de capacitação tecnológica: "fontes de inovação". *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v.26, n.4, p.145-160, 1992.

SANTOS, N., DUTRA, A.R.A., FIALHO, F.A.P., PROENÇA, R.P.C., RIGHI, C.R. *Antropotecnologia*, a ergonomia dos sistemas de produção. Curitiba : Gênese, 1997. 353p.

SOULIÉ, J.P. Europe, plus que trois ans pour la construire. *Néo Restauration Magazine*, Levallois-Perret (France), n.208, p.8-12, 1990.

WISNER, A. *Vers une anthropotechnologie*: comment pourvoir les pays en développement industriel de machines et d'usines qui marchent. Paris : CNAN, 1981. p.86, 126.

Recebido para publicação em 11 de abril de 1997 e aceito em 17 de junho de 1998.