

**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO
DO RIO GRANDE DO NORTE**

PATRICIA BATISTA DAS NEVES

**IMPLEMENTAÇÃO DO PROCESSO DE PCP NO RESTAURANTE
CAMARÕES POTIGUAR**

**NATAL
2008**

PATRICIA BATISTA DAS NEVES

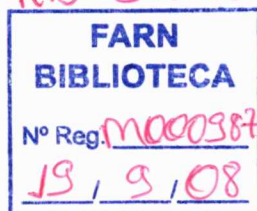
**IMPLEMENTAÇÃO DO PROCESSO DE PCP NO RESTAURANTE
CAMARÕES POTIGUAR**

Monografia do Curso de Pós-Graduação
MBA em Gestão Estratégica de Negócios
da Faculdade Natalense para o
Desenvolvimento do Rio Grande do Norte
como requisito obrigatório para obtenção
do grau de Especialista em Gestão de
Negócios

Orientador:
José Padilha Chrispim Neto, Msc.

**NATAL
2008**

RB-31.502



658.5
N426
2008
C7:01

**Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos**

Neves, Patrícia Batista das

Implementação do processo de PCP no Restaurante Camarões
Potiguar / Patrícia Batista das Neves. – Natal: FARN, 2008.
69 f.

Orientador: José Padilha Chrispin Neto (Msc.)

Monografia (Especialização MBA em Gestão Estratégica de Negócios)
– Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Planejamento da Produção – Monografia. 2. Controle da Produção –
Monografia. 3. Organização do Trabalho – Monografia. 4. Restaurante
Camarões Potiguar – Monografia.

RN/FARN/BC

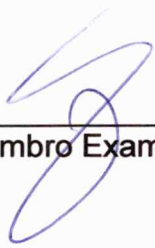
CDU 658.5

PATRICIA BATISTA DAS NEVES

**IMPLEMENTAÇÃO DO PROCESSO DE PCP NO RESTAURANTE
CAMARÕES POTIGUAR**

Monografia do Curso de MBA em Gestão Estratégica de Negócios da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, (X) aprovada com a nota: 9,5 () não obtendo aprovação, em 08 de 09 de 2008, avaliada pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

José Padilha Chrispim Neto, Msc.
Orientador



Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus acima de tudo, que permitiu mais esta realização profissional na minha vida.

Agradeço também ao senhor Fernando Medeiros, proprietário do restaurante, que gentilmente permitiu que eu elaborasse o trabalho utilizando as informações de sua empresa.

Agradeço ainda a Farn por me dar a oportunidade de aprendizado dispondo das ferramentas e da informação a cada módulo que participei ao longo do curso e a meu orientador, mestre Padilha que pude contar com sua sabedoria e experiência acompanhando cada etapa do trabalho.

Dedico aos meus pais e ao meu filho amado e querido por sua compreensão estando ao meu lado por muitos dias, em que deixei de dar-lhe atenção e carinho para estar elaborando este trabalho.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar a implementação do processo de planejamento e controle da produção do Restaurante Camarões Potiguar visando maior agilidade, redução de custo e de tempo nos processos de pré-produção e produção de seus pratos. Na elaboração do trabalho foram utilizados estudos bibliográficos, entrevistas com os funcionários da empresa e observação direta no ímpeto de conseguir avaliar todas as etapas do processo produtivo.

Palavras-Chave: Produção. Planejamento da Produção. Controle.

ABSTRACT

This work has as objective analyzes the implementação of the planning process and control of the production of the Restaurante Camarões Potiguar seeking larger agility, cost reduction and of time in the pré-production processes and production of your plates. In the elaboration of the work bibliographical studies were used, interviews with the employees of the company and direct observation in the impulse of getting to evaluate all the stages of the productive process.

Key words: Production. Planning of the Production. Control.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ficha Técnica.....	27
Figura 2: Fluxo do processo produtivo de um restaurante.....	30
Figura 3: Gráfico do tempo médio de espera do cliente na fila.....	43
Figura 4: Fluxograma do setor produtivo.....	45
Figura 5: Layout do setor produtivo.....	46
Figura 6: Imagem da cozinha.....	46
Figura 7: Gráfico da representatividade dos pratos em relação às vendas de Maio /08.....	47
Figura 8: Gráfico do tempo médio de preparo de camarão a grega.....	48
Figura 9: Gráfico de tempo médio de preparo do camarão internacional.....	48
Figura 10: Gráfico do tempo médio de preparo do camarão cabugi.....	48
Figura 11: Gráfico do tempo médio de preparo do camarão no jerimum.....	49
Figura 12: Gráfico do tempo médio de preparo do serigado grelhado.....	49
Figura 13: Imagem do setor de beneficiamento.....	51
Figura 14: Imagem do estoque de mercearia.....	52
Figura 15: Tela de abertura do Sistema Colibri.....	54
Figura 16: Movimentação da comanda no Sistema Colibri.....	55
Figura 17: Movimentação da comanda no Sistema Colibri	55
Figura 18: Exemplo de comanda impressa.....	56
Figura 19: Tela de fechamento de conta do Sistema Colibri.....	56
Figura 20: Tela do módulo mesas do Sistema Colibri.....	57
Figura 21: Tela de digitação de senha para acessar o sistema	58
Figura 22: Opções do módulo de venda do Sistema Colibri.....	58
Figura 23: Gráfico de representatividade das vendas gerado pelo Sistema Colibri.....	59
Figura 24: Tela de ilustração de um happy hour do Sistema Colibri.....	59
Figura 25: Tela de identificador de chamadas do Sistema Colibri.....	59
Figura 26: Tela de cadastro da ficha técnica do Sistema Girassol.....	61
Figura 27: Distribuição de informação para as lojas.....	62
Figura 28: Ilustração do aviso que sistema emite ao chegar no mínimo.....	62
Figura 29: Tela do módulo relatório do Sistema Girassol.....	64

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO	11
1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	12
1.3 OBJETIVOS	13
1.3.1 Objetivo Geral	13
1.3.2 Objetivos Específicos	13
1.4 JUSTIFICATIVA	13
2 REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO	14
2.1.1 O Planejamento	14
2.1.2 Natureza do planejamento e controle	15
2.1.3 Tarefa do planejamento e controle	16
2.2 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA CAPACIDADE	16
2.2.1 Conciliação de fornecimento e demanda	16
2.2.2 Demanda dependente e independente	18
2.2.3 Planejamento e controle de longo, médio e curto prazo	19
2.2.4 Integração do planejamento e outras funções empresariais	20
2.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	20
2.3.1 Projeto do trabalho	21
2.4 CONTROLE DE PRODUÇÃO	22
2.5 PREPARAÇÃO DE ALIMENTOS	25
2.6 COCÇÃO DE ALIMENTOS	28
2.7 PLANEJAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUES	31
2.7.1 Conceito de estoque	31
2.7.2 Tipos de Estoques	31
2.7.3 Decisões de estoques	32
2.7.3.1 Decisão sobre o tempo – quando colocar um pedido?	33
2.7.4 Abordagem do Lote Econômico de Compra (LEC)	34
2.7.5 Decisão sobre o sistema de controle e análise de estoque	35
2.8 A INFORMAÇÃO NA PRODUÇÃO	36
2.9 COLETA DE DADOS AUTOMÁTICA E SEUS IMPACTOS NA	

PRODUTIVIDADE.....	38
3 METODOLOGIA	40
3.1 CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	41
4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS.....	43
4.1 ANÁLISE DO PROCESSO PRODUTIVO EXISTENTE.....	43
4.1.1 Fatores que influenciam o tempo de espera do cliente.....	43
4.1.2 Processo de compra.....	50
4.1.3 Processo de beneficiamento.....	50
4.1.4 Processo de estocagem e controle.....	52
4.2 IMPLEMENTAÇÃO DO PCP.....	53
4.2.1 Processos de compra, beneficiamento e controle sugeridos.....	63
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	65
5.1 CONCLUSÃO.....	65
5.2 RECOMENDAÇÕES.....	65
REFERÊNCIAS.....	67

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, no Brasil, a alimentação fora de casa virou um hábito. Fatores como facilidade e tempo, ou melhor, a falta dele, impulsionam o consumo de produtos e serviços oferecidos por bares, restaurantes e lanchonetes. Além da necessidade básica de se alimentar, comum durante a jornada de trabalho, os brasileiros passam a associar essas refeições ao prazer de uma boa alimentação, em um ambiente agradável, acompanhado por um bom serviço. Assim, comer fora de casa passa a ser também uma atividade de entretenimento.

O constante crescimento do setor de alimentos e bebidas representados por negócios formais ou informais gera a circulação de altos montantes de capital, bem como grandes investimentos. Isso explica por que instituições como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) dispõe de várias opções de investimentos e empréstimos. O Estado de São Paulo, por exemplo, que é o maior centro econômico do país, tem a maior concentração de empreendimentos no setor.

A evolução no segmento provoca um acirramento no mercado fazendo com que as empresas dessa esfera de serviços passem a ter o foco no cliente como fator de sobrevivência.

Entretanto, as preocupações dos restaurantes vão além dos cuidados com o cliente, sendo essa atividade apenas uma forma de diferenciação. Práticas administrativas inteligentes e coerentes com as necessidades de cada empresa são de extrema importância para a saúde financeira da empresa.

Uma das formas de manter o restaurante financeiramente saudável e produtivo é por meio de uma boa administração da produção e de materiais. Tão importante quanto oferecer um produto que satisfaça o cliente é manter-se administrativamente equilibrada e atenta às operações que envolvem altos investimentos financeiros.

Diferente dos outros ramos de atividade, os restaurantes necessitam desenvolver formas de controles, que melhor se adaptem para cada empresa, pois, em geral, apresentam um grande mix de opções, e esses precisam ser muito bem administrados. É devido a essa complexidade e à necessidade que as empresas têm de se organizar e estruturar para alcançar um desempenho desejável do negócio que este trabalho tem como objetivo criar mecanismos facilitadores para o

processo produtivo da empresa, bem como um planejamento, controle e programação da produção visando redução de tempo, custos e desperdícios.

O presente trabalho está dividido da seguinte maneira:

Neste primeiro capítulo é feita a introdução do tema da pesquisa pretendida, são apresentados a justificativa, o problema, os objetivos e as limitações deste.

No segundo capítulo são identificadas e analisadas as referências bibliográficas iniciando o assunto diretamente pelo PCP.

O terceiro capítulo apresenta, de forma detalhada, a metodologia proposta para a implementação do sistema *PCP* que tem como base a definição dos passos e cronograma de implementação.

O quarto capítulo faz a análise da situação atual da empresa e as recomendações para a implementação do novo PCP.

O quinto capítulo apresenta as conclusões obtidas a partir dos resultados observados, com o objetivo de generalizar a metodologia, bem como propor recomendações para continuação do trabalho.

1.1 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

O Restaurante Camarões possui atualmente três unidades na grande Natal com duzentos e sessenta e oito funcionários, sendo uma unidade no segmento self-service e duas unidades com serviço à la carte.

A empresa tem como missão “Ser uma empresa qualificada em culinária e serviços, que busque constantemente superar as expectativas dos clientes, proporcionando prazer e satisfação”, o que a faz estar em constante melhoria e aprimoramento em seus serviços e processos.

Atualmente, o Camarões tem diante da sociedade a posição de melhor restaurante em seu segmento, dado obtido através de divulgações em jornais, revistas e pesquisas. Esta posição já perdura a quatro anos consecutivos, fazendo com que a responsabilidade seja muito maior ao passo que a manutenção desta posição depende da união do serviço, da qualidade na comida, da variedade do mix e pontualidade oferecida aos seus clientes.

A empresa encontra-se em fase de expansão e nos próximos meses estará inaugurando uma nova unidade no segmento *self-service*, tornando-se ainda mais

necessário um planejamento dos processos de suprimento, produção e distribuição dos produtos.

1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA E /OU OPORTUNIDADE

As empresas em geral, enfrentam dificuldades diárias na programação de sua produção, devido a uma enorme quantidade de informações que são utilizadas no planejamento da produção de seus produtos, causando assim uma grande dificuldade para administração.

Portanto é indispensável à ajuda de um sistema de planejamento para auxiliar o setor de PCP a não cometer erros de programação, ou pelo menos minimizá-los, e assim, atender aos pedidos em seus respectivos prazos de entrega.

A otimização dos processos operacionais tem se revelado um fator crítico de sucesso para as organizações. Ele viabiliza a obtenção de ganhos de produtividade e atendimento a seus clientes, assim como a contínua redução dos custos operacionais.

A alocação ótima dos recursos produtivos, considerando-se as restrições monetárias, físicas e operacionais impostas pelas estruturas e processos produtivos e por um mercado globalizado e cada vez mais competitivo, representa uma constante preocupação para as organizações, quaisquer que sejam as suas áreas de atuação.

Fazer as escolhas certas, redirecionar recursos para adaptar-se a problemas de suprimento, assim como rearranjar as seqüências de atividades pode proporcionar aumentos de produtividade, diminuição de custos, redução de perdas, otimização do ciclo operacional e agilização da entrega do produto acabado ao cliente. Cada decisão tomada pode fazer a diferença entre o lucro e o prejuízo dentro desse universo de domínios, tais como: programação, configuração, planejamento, alocação de recursos com capacidade finita ou qualquer problema que necessite fazer uma pesquisa para encontrar a solução ótima dentre uma grande variedade de possibilidades (RAMOS, 1998).

O processo produtivo da empresa apresenta deficiências na sua movimentação e agilidade vindo muitas vezes a gerar desconfortos aos clientes com filas de espera demoradas. Portanto se faz necessário uma análise e reformulação

de alguns processos para efetivamente reduzir o tempo de espera do cliente e fazer com que o atendimento seja o mais eficiente possível.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Desenvolver instrumentos para o planejamento e controle do processo produtivo do restaurante Camarões Potiguar.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar o método de PCP antigo;
- Analisar a implementação do sistema de controle de estoques Girassol;
- Proposta de um novo PCP;

1.4 JUSTIFICATIVA

Na Gestão da Produção, caso as informações não sejam tratadas de forma adequada, uma série de problemas podem ocorrer, sendo que o principal deles é a impossibilidade de recuperação de informações para consultas. Isto faz com que as decisões sejam tomadas com base em informações desatualizadas e que podem conter imprecisões.

Outro grande problema são os gargalos na produção pela desorganização que podem prejudicar sobremaneira a qualidade do atendimento e a falta de agilidade do processo pode refletir diretamente no tempo de espera na fila e na permanência do cliente na mesa podendo causar prejuízos para o restaurante ao passo que a empresa tem alta rotatividade e pouco espaço pelo número de clientes que a freqüentam.

Portanto, visando aumento da produtividade e redução de tempo, custo e desperdício se faz necessário o Planejamento e Controle do Processo Produtivo.

2 REVISÃO DA LITERATURA

O presente capítulo aponta a exposição do que vem a ser e qual a contribuição de um planejamento e controle da produção dentro de uma organização.

2.1 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

O Planejamento e Controle da Produção é, segundo Zaccarelli (1987), um conjunto de funções que, além de planejar e controlar também comandam e coordenam a produção.

Moreira (2001, p.392) denomina o PCP como Programação e Controle da Produção, definindo-o como “[...] atividades marcadamente operacionais, que encerram um ciclo de planejamento mais longo, que teve início com o Planejamento da Capacidade e a fase intermediária com o Planejamento Agregado”.

O PCP pode ser decomposto, segundo Erdmann (1994), em planejamento, programação e controle. Por planejamento devem-se entender aquelas funções de longo alcance ou mais genéricas, que alimentarão a programação.

A programação e o controle são funções interdependentes que, valendo-se do planejamento, definem as quantidades a serem produzidas a cada período (curto prazo), as necessidades de materiais, os prazos e as capacidades do sistema de produção requeridas, liberam as ordens e executam o controle propriamente dito.

Hoje em dia, consideram-se também, no projeto do sistema produtivo as questões referentes ao meio ambiente, ou seja, orientado para uma visão ecológica de não agressão ao meio. Isto é um fator importante que associado ao conceito de eliminação das fronteiras internas garante um eficiente desempenho de todo o sistema produtivo e empresarial, uma vez que a imagem da empresa será adequada perante a comunidade.

2.1.1 O Planejamento

Um produto pode ser um bem ou um serviço. Porém, os produtos de maior

importância comercializados em um restaurante são os serviços. É necessário destacar, que as ações do elemento humano constituem-se nos instrumentos principais a permitir que os clientes possam usufruir das instalações. A tecnologia trouxe muitas inovações técnicas para as empresas do gênero alimentício, no entanto, os funcionários continuam sendo o elo fundamentalmente responsável para o sucesso de um restaurante. É a partir do atendimento que um cliente recebe em um restaurante, que dependerá da imagem positiva ou negativa da organização.

Quanto maior for o restaurante (e de maior categoria), mais amplos e sofisticados são, os serviços oferecidos. O restaurante necessita sempre estar atualizado com as novas técnicas de gestão bem como acompanhar paralelamente o avanço tecnológico, porém, de nada adianta terem-se modernas tecnologias, se não existir um treinamento para adaptar as pessoas às mudanças.

Para que se tenha um resultado final satisfatório, um bom processo de planejamento depende de uma visão adequada de futuro, conhecimento fiel sobre a situação presente e ter clareza quanto aos objetivos que se pretendem atingir.

Segundo Corrêa (2004), planejar é entender como as considerações conjuntas da situação presente e da visão de futuro influenciam as decisões tomadas no presente para que se atinjam determinados objetivos no futuro, ou seja, planejar é projetar o futuro diferentemente do passado, por causas sob nosso controle.

O processo de planejamento é continuado, à medida que o tempo passa, o “planejador” deve, periodicamente, estender sua visão de futuro de forma que o horizonte de tempo futuro sobre o qual se desenvolva a visão permaneça constante.

2.1.2 Natureza do planejamento e controle

Qualquer operação produtiva requer planejamento e controle, mesmo que a formalidade e os detalhes do plano e do controle possam variar. Algumas operações são mais difíceis de planejar devido ao alto índice de imprevisibilidade.

O propósito do planejamento e controle de acordo com Slack et al.(1996) é garantir que a produção ocorra eficazmente e produza produtos e serviços como se deve. Para tanto são necessários o planejamento e controle da:

- Quantidade adequada;

- Momento adequado;
- Nível de qualidade adequado.

Para Moreira (2001) controlar a produção significa que as ordens de produção serão cumpridas da forma e data certas, para tanto é preciso dispor de um sistema de informações que relate periodicamente todos os acontecimentos do setor produtivo, como por exemplo, em que quantidades estão sendo produzidos cada produto.

2.1.3 Tarefa do planejamento e controle

O planejamento e controle requerem conciliação do fornecimento e da demanda em termos de volume, em termos de tempo e qualidade. Slack et al. (1996) descreve que para conciliar o volume e o tempo, são desempenhadas três atividades distintas, embora integradas:

- *Carregamento* - determina o volume com o qual uma operação produtiva pode lidar;
- *Seqüência* - determina a prioridade de tarefas a serem desempenhadas;
- *Programação* - decide o tempo (momento) de início e fim para cada tarefa.

2.2 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA CAPACIDADE

Segundo Slack et al.(1996) a administração da produção tem por responsabilidade fundamental prover a capacitação de satisfazer a demanda atual e futura, determinando a capacidade efetiva da operação produtiva, fazendo com que o equilíbrio adequado destas demandas gere altos lucros e clientes satisfeitos.

2.2.1 Conciliação de fornecimento e demanda

As atividades de planejamento e controle proporcionam aos sistemas, procedimentos e decisões que conciliam os recursos da operação que têm capacidade de fornecer ao consumidor, a um conjunto de demandas tanto gerais como específicas. Fazer a conexão entre os dois é que irá engatilhar a produção no sentido de satisfazer consumidores. Segundo Slack et al.(1996) em qualquer

operação o fornecimento de recursos é finito, sendo a operação sujeita á limitações, quais sempre devem ser observadas:

- Limitações de custo;
- Limitações de tempo;
- Limitações de capacidade;
- Limitações de qualidade.

A natureza das decisões tomadas para planejar e controlar uma operação produtiva dependerá tanto da natureza da demanda como da natureza do fornecimento nessa operação. Verificamos algumas diferenças em demanda e fornecimento que podem afetar a forma pelo qual gerentes de produção planejam e controlam suas atividades.

a) Incerteza de fornecimento

Algumas operações são razoavelmente previstas e usualmente correm conforme o plano. Nestas situações, a necessidade de controle é mínima. Quanto maior for a dependência e a complexidade da operação, se faz necessário um controle mais rigoroso e ações de curto prazo para minimizar possíveis insatisfações do consumidor.

b) Incerteza de demanda

A demanda também pode ser incerta, mas não em todas as operações; em algumas a demanda é razoavelmente previsível. A demanda é imprevisível no curto prazo, pois esta pode sofrer variações diversas, quais serão afloradas no médio e longo prazo.

Assim, temos duas entidades. Por um lado, temos os recursos da operação que têm a capacidade de fornecer ao consumidor, mas aos quais ainda não foram dadas instruções de como fazer isso. Por outro lado, temos um conjunto de demandas, tanto gerais como específicas, dos consumidores, tanto atuais como potenciais, para os produtos ou serviços da operação. As atividades de planejamento e controle proporcionam os sistemas, procedimentos e decisões que conciliam estas duas entidades.

Quanto melhor se puder estimar e prever necessidades de capacidade e quanto menos variabilidade de produtividade houver num sistema de serviços, melhor será o resultado do planejamento de capacidade e, conseqüentemente, melhor será o desempenho do sistema para atender a demanda (GIANESI; CORRÊA, 1994).

Convém citar três políticas básicas para gerar capacidade em função da demanda, que são: alterar a capacidade do sistema para que esta se ajuste melhor à demanda; absorver as variações da demanda usando estoques; e influenciar a demanda para que esta se ajuste melhor à capacidade existente (GIANESI; CORRÊA, 1994).

2.2.2 Demanda dependente e independente

Sabendo que, um produto final possui diversos componentes, e que a demanda deles dependem da sua própria, essas mesmas recebem o nome de demandas dependentes, e a do produto final, chamada de independente, depende apenas do quanto ele é requisitado em relação ao mercado.

A diferença básica entre os dois itens, os de demanda independente e dependente, é que a demanda do primeiro tem de ser prevista com base nas características do mercado consumidor, em contrapartida, a demanda do segundo, não necessita ser prevista, pois pode apenas ser calculada a partir da do primeiro (CORRÊA; GIANESI, 1996).

Segundo Slack et al.(1996) demanda dependente é aquela relativamente previsível devido a sua dependência em fatores conhecidos. O planejamento e o controle da demanda dependem do consumo, o qual pode ser previsto ou previsível.

Já a demanda independente não é amarrada a uma previsão de consumo, é proferida a partir de estudos empíricos, até chegar o mais próximo possível da demanda. Os conceitos de demanda dependente e independente estão proximamente relacionados a como a operação escolhe responder à demanda.

Em condições de demanda dependente, uma operação somente vai começar o processo de produção de bens ou serviços quando for necessário. Cada pedido aciona as atividades de planejamento e controle para organizar ou iniciar sua produção. Outras operações podem ser suficientemente confiantes na natureza da demanda, se não em seu volume e prazos, para manter "em estoque" a maior parte dos seus recursos, transformadores, requeridos para satisfazer seus consumidores.

2.2.3 Planejamento e controle de longo, médio e curto prazo

Planejamento e controle em longo prazo

No longo prazo, os gerentes de produção criam planos relativos ao que eles pretendem fazer, que recursos eles precisam e quais os objetivos eles esperam atingir. Ao levar avante suas atividades de planejamento, os gerentes de produção estarão preocupados principalmente em atingir as metas financeiras. Serão desenvolvidos orçamentos, que identifiquem as metas de custos e receitas que se pretende alcançar, seguindo os passos de usar previsões de demanda agregada; determinar recursos de forma agregada e traçar objetivos estabelecidos em grande parte em termos financeiros.

Planejamento e controle de médio prazo

Este caso visa um planejamento com mais riqueza de detalhes (e replanejar, se necessário). É proferida uma análise na demanda global que a operação deve atingir de uma forma parcialmente desagregada, seguindo os passos de usar previsões de demanda desagregada parcialmente; determinar recursos de contingências e traçar objetivos estabelecidos tanto em termos financeiros como operacionais.

Planejamento e controle de curto prazo

No planejamento de curto prazo, muito dos recursos terão sido definidos e será difícil fazer mudanças de grande escala nos recursos. Todavia, intervenções de curto prazo são possíveis se as coisas não correm conforme os planos. Nesse estágio, a demanda será avaliada de forma totalmente desagregada, seguindo os passos de usar previsões de demanda totalmente desagregada ou demanda real; fazer intervenções nos recursos para corrigir desvios e consideração de objetivos operacionais *ad hoc* (caso a caso).

2.2.4 Integração do planejamento e outras funções empresariais

Chiavenato (1991) apresenta um exemplo simples do fluxo de informações e interações entre o planejamento de produção e as demais áreas da empresa:

Com a área de Suprimentos e Compras: o PCP programa materiais e matérias-primas que devem ser obtidos no mercado fornecedor através do órgão de compras e estocados pelo órgão de suprimentos. Assim as áreas de Suprimentos e Compras funcionam com base naquilo que é planejado pelo PCP.

Com a área de Recursos Humanos: o PCP programa a atividade de mão-de-obra, estabelecendo a quantidade de pessoas que devem trabalhar no processo de produção. O recrutamento, a seleção e o treinamento do pessoal são atividades estabelecidas em função do PCP.

Com a área Financeira: o PCP se baseia nos cálculos financeiros fornecidos pela área financeira para estabelecer os níveis ótimos de estoques de matérias-primas e produtos acabados, além dos lotes econômicos de produção.

Com a área de Vendas: o PCP se baseia na previsão de vendas fornecida pela área de Vendas para elaborar o Plano de Produção da empresa e planejar a quantidade de produtos necessária para suprir o atendimento aos clientes.

Com a área de Produção: o PCP planeja e controla o programa mestre de produção.

2.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Outra característica relevante do profissional de um restaurante é o relacionamento humano. Este profissional necessita de muito tato para lidar com pessoas. Deve estar sempre pronto e apto a satisfazer os desejos do cliente. Para isto, exigem-se muita iniciativa, criatividade e receptividade aos desejos do cliente.

O gerenciamento dos recursos humanos, que por muito tempo teve como objetivo obter das pessoas a maior produtividade possível, tem hoje o desafio de transformar a habilidade e o talento individual e a sinergia desses talentos e habilidades interagindo em grupo em vantagem competitiva para as operações (CORRÊA, 2004).

Os elementos do gerenciamento de recursos humanos são tradicionalmente vistos como estando diretamente dentro de esfera da administração da produção. Estas são as atividades que influenciam o relacionamento entre pessoas, a tecnologia que elas usam e os métodos de trabalho empregados pela produção, chamado projeto de trabalho.

2.3.1 Projeto do trabalho

A produção de refeição é considerada como um processo no qual ocorre utilização intensiva de mão de obra, apresentando grande dependência do trabalho dos operadores, sendo este considerado um dos problemas do setor. Os níveis sócio-culturais dos colaboradores que atuam nesta área são, normalmente, baixos, implicando altos índices de rotatividade e absenteísmo, levando o setor a ser considerado com pouca atratividade para mão de obra especializada. Salários baixos definem estas razões. Com pouca escolaridade e com baixos salários, os resultados operacionais sofrem implicações graves, do ponto de vista orçamentário e de qualidade.

Portanto, o projeto do trabalho tem um papel pivô no planejamento da produção, ele auxilia a desenvolver a cultura da organização – seus valores, crenças e pressupostos compartilhados.

Segundo Slack et al. (1996, p.287)

O projeto de trabalho define a forma pela qual as pessoas agem em relação a seu trabalho. Posiciona suas expectativas de o que lhes é requerido e influencia suas percepções de como contribuem para a organização. Posiciona suas atividades em relação a seus colegas de trabalho e canaliza os fluxos de comunicação entre diferentes partes da operação.

O projeto do trabalho é composto por vários elementos separados, mas relacionados, que, quando tomados em conjunto, definem o trabalho das pessoas na produção. A seguir citamos alguns destes elementos.

Que tarefas? Em que seqüência? Quem mais? Como fazer a interface com as instalações? Que condições ambientais? Quanta autonomia? Que habilidades? Onde alocar?

Segundo Slack et al.(1996) existem cinco objetivos de desempenho que nos fornecem um guia de o que é relevante nas decisões de projeto do trabalho.

a) Qualidade

Inclui projetar trabalhos que incentivem o pessoal a melhorar o trabalho em si, de forma a tornar os erros menos prováveis.

b) Rapidez

A velocidade de resposta é o objetivo dominante a ser atingido e será importante na determinação da capacidade de responder as exigências do cliente

c) Confiabilidade

Desde o arranjo do trabalho dos serviços ao projeto do vestuário do pessoal de atendimento, podem ajudar a confiabilidade do produto.

d) Flexibilidade

O projeto do trabalho afeta diretamente na flexibilidade da produção, por isso ao desenvolver um projeto devemos atentar para esta questão.

e) Custo

Por fim a produtividade, ou seja, o custo que é diretamente influenciado pelos elementos já mencionados.

A saúde, segurança e a qualidade de vida no trabalho, também são objetivos importantes, uma vez que estes devem ser observados, pois a integridade física do trabalhador é algo indispensável.

2.4 CONTROLE DE PRODUÇÃO

Dentro do organograma, a produção constitui o alicerce fundamental. Toda a infra-estrutura montada tem como objetivo maior produzir para vender. A produção, segundo Fonseca (2000, p. 71), “é a transformação das matérias-primas em produtos prontos para o consumo, podendo ser feita em diferentes pontos e em diferentes momentos da operação. De maneira geral, o principal ponto de produção é a cozinha”, referindo-se à produção de refeições em restaurantes.

A definição, conforme Oishi (1995, p. 21) é a seguinte:

produção é qualquer processo ou procedimento que tem por objetivo transformar um conjunto de entradas em um conjunto específico de saídas [...] quaisquer atividades determinadas para alcançar um objetivo constitui o sistema de transformação ou chamado, equivalentemente, de produção.

Para Montoro Filho (1982, p. 146):

É a relação que mostra qual a quantidade obtida do produto, a partir da quantidade utilizada dos fatores de produção, ou ainda, técnica por meio da qual um ou mais produtos vão ser obtidos a partir da utilização de determinadas quantidades de fatores de produção.

Os fatores citados referem-se aos conhecidos pela ciência econômica: recursos naturais, capital, trabalho e recursos tecnológicos. O sistema de transformação pode abranger o sistema de produção de bens e o sistema de serviços, o primeiro referindo-se à transformação do estado físico ou químico da matéria e o segundo sem essa característica de mudança. Os serviços, como resultado de transformação, devem ser concebidos como produtos. Numa linha de análise vertical têm-se as fases na transformação, destacadas no Quadro1.

FASES						
ENTRADA		TRANSFORMAÇÃO		SAÍDA	FATORES	
F O R N E C E D O R E S	Quantidade de entrada exigida	Como se deve transformar a qualidade da entrada para a qualidade da saída		Qualidade da saída (exigida)	QUALIDADE	C L I E N T E S
	Quanto deve ser a entrada	O quê a quanto deve ser transformado		Quanto deve ocorrer de saída	QUANTIDADE	
	Quando deve ser dada a entrada	O quê a quando deve ser transformado		Quando deve ocorrer a saída	TEMPO (prazo)	
	Qual é o valor previsto para a entrada	Qual o valor da transformação		Qual é o valor da saída	VALOR	

Quadro 1: Modelo de um sistema de transformação.
Fonte: Oishi (1995, p.23)

A produtividade de uma empresa, em qualquer ramo de atividade, pode ser conseguida com o uso eficiente dos citados fatores do sistema de transformação, combinados e processados de uma forma ordenada.

Segundo Slack et al. (1996,p.33) “Administração da produção é o termo utilizado para as atividades, decisões e responsabilidades dos gerentes de produção”.

O resultado do uso dos recursos físicos e econômicos na produção é representado, segundo Oishi (1995, p.24), do seguinte modo:

(a) $R(\text{físico}) = \text{Saída útil} / \text{Entrada} < 1$.

Parte do princípio que os insumos em termos físicos utilizados sofrem perdas durante o processo;

(b) $R(\text{econômico}) = \text{Saída útil} / \text{Entrada} > 1$.

Significa que o valor pago pelo cliente deve ser sempre maior do que os insumos utilizados no processo produtivo (agregação de valor).

A administração da produção exercida pelas pessoas responsáveis pela gerência gravita em torno das atividades do processo de transformação e da melhoria contínua para o melhor desempenho resultante da aplicação dos recursos físicos e econômicos. O processo de produção é uma seqüência do volume de materiais puxado pela cozinha industrial. O documento essencial para realizar a produção, quando um restaurante é do tipo *à la carte*, é a ficha técnica que informa a aplicação de materiais por receita culinária (MAGNÉE, 1996). A comanda é uma ordem de produção dirigida à cozinha.

O controle deve ser feito em cima da quantidade produzida, dos custos primários de produção (alimentos e mão-de-obra), fatores de rendimento de insumos e perdas, e ainda outros de natureza genérica tais como: controle da inspeção das condições de higiene e saúde do pessoal, inspeção permanente do uso de proteção na manipulação de alimentos, controle do funcionamento (manutenção) dos equipamentos de conservação, controle da sanidade dos materiais empregados (qualidade e validade), inspeção permanente da limpeza ambiental da área de produção, controle do tempo de processamento de refeições (do pedido à entrega), controle de suprimento e ressuprimento do bufê de apoio e outros julgados desejáveis para o gerenciamento.

A produção em restaurantes envolve armazenagem, acondicionamento das mercadorias, preparação, cocção e conservação das refeições prontas. Os serviços de bar e copa envolvem, além da estocagem, a preparação de sucos e outras bebidas preparadas.

A legislação fiscal que trata da manipulação, conservação de alimentos, ambientes de produção e atendimento, áreas de conservação e guarda e uma série de outras recomendações para produtores de serviços de alimentação é controlada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) criada pela Lei 9782 de

26.01.1999. A Lei 6437 de 20.08.1977 ampara a regulamentação técnica de boas práticas para os serviços de alimentação objeto da Resolução 216 de 15.09.2004. A fiscalização é feita pelos órgãos de saúde pública (AGÊNCIA NACIONAL..., 2008).

Quanto a perdas observadas em restaurantes, Fonseca (2000) focaliza os seguintes elementos:

- a) perdas na estrutura organizacional (excesso de área disponível, *layout* inadequado, super dimensionamento da lotação, dentre outros);
- b) perdas nas compras pela qualidade, validade, preço, conferência, transporte e conservação durante o processo,
- c) perdas do processo produtivo relativo à preparação e cocção (limpeza, manipulação e cozimento),
- d) perdas por sobras de comercialização, as quais serão tratadas dentro da função comercialização.

Problemas de *layout* e área física da área produtiva seja por serem muito pequenas, mal distribuídas, muito grandes ou mal mensuradas, implicam em alteração de fluxo de trabalho, ocasionando perdas de tempo, maiores quantidades de pessoas para atender às atividades existentes, maiores desgastes físicos de mão de obra, diminuição da capacidade produtiva, desgastes de equipamentos, gastos em manutenções prediais e de equipamentos, custos indiretos para a manutenção dos processos (água, luz, telefone, monta-cargas, elevadores), bem como maiores gastos com materiais afins.

2.5 PREPARAÇÃO DE ALIMENTOS

Os restaurantes que trabalham com pratos repetitivos ou à la carte possuem atividades voltadas para a produção diária dos alimentos pré-definidos de forma constante. Assim, o processo produtivo é normalmente o mesmo.

De acordo com Proença (2000, p. 45):

As atividades envolvendo os pré-preparos dos alimentos e higienização de ambientes e utensílios são consideradas bastantes repetitivas e podem chegar a representar 80% das atividades totais. Destaca-se que a gestão temporal destas atividades apresenta-se como complexa, pois neste processo, normalmente observa-se um caráter dinâmico e evolutivo, com as regras adaptando-se continuamente.

A preparação corresponde a várias atividades desenvolvidas pelos cozinheiros e auxiliares previamente à cocção. As mais conhecidas são as seguintes: higienização e limpeza; descascamento e aparas; corte de produtos hortifrutigranjeiros, preparo de saladas, molhos e elaboração de pratos seguindo as receitas culinárias; limpeza e corte de carnes, trituração, desossamento, inclusive limpeza de frutos do mar, cujos excessos não forem recomendáveis à cocção.

Podendo ser utilizadas para diversos tipos de produtos, as fichas técnicas correspondem a um dos mais importantes documentos do restaurante, pois nela são registradas informações como o processo de elaboração dos pratos, as quantidades de matérias-primas envolvidas no processo e os valores empregados na preparação (FONSECA, 2000, p.71).

A ficha técnica agrega diferentes funções, contudo, uma das mais citadas pelos autores diz respeito à padronização de quantidades e preparações (operação) correspondentes a cada produto acabado. Assim, em se tratando de auxílio ao controle de estoques através dos dados quantitativos apontados pela ficha técnica, fica fácil comparar as informações geradas diante da venda de um produto. Além de quantidades físicas de materiais envolvidos a ficha técnica de produtos auxilia o controle financeiro sobre os custos gerados pelos estoques e também sobre o valor final de venda dos produtos acabados.

A diferença entre materiais aplicados em pesos brutos e líquidos retrata as perdas ou quebras, para atender à formação dos cardápios diários. Este procedimento é usual nos serviços *à la carte*, em que os pesos dos componentes de cada prato são padronizados.

O processo de preparação se desenvolve dentro da cozinha podendo ser realizado previamente à cocção (pré-preparo) ou posteriormente (saladas cozidas) ou ainda alheia ao processo de cocção (saladas cruas) merecendo integração da equipe em torno da produção e tempo de processo. Dentro deste item, merece atenção uma das tarefas mais importante que é a verificação das perdas na preparação de alimentos, auxiliado pela ficha técnica Figura 1. Estas podem estar ligadas à formação dos profissionais da cozinha, movimentos internos (*layout*) ou processos de preparação obsoletos. Todos devem ser objetos de verificação pela gerência, a fim de minimizar os custos.

FICHA TÉCNICA							
NOME DA RECEITA: CAMARÃO INTERNACIONAL							
REFERÊNCIA: PRATO PRINCIPAL				RENDIMENTO: 2 PORÇÕES			
MATÉRIA PRIMA	QUANTIDADE LÍQUIDA	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	RENDIMENTO	QUANTIDADE BRUTA	VALOR TOTAL	PERCENTUAL PARTICIPAÇÃO
VALOR TOTAL DA PREPARAÇÃO:							
VALOR DA PORÇÃO:							
VALOR PREÇO DE VENDA – PROJETADO:							
a) Quantidade Líquida: quantidade requisitada menos perda de preparação b) Rendimento (%) = peso líquido (após eliminações)/peso bruto c) Quantidade Bruta= quant. líquida (unidades)/%de rendimentos (requisitada) d) Valor total= quant. bruta * valor unitário. É o valor de requisição ou de compra e) % de participação da matéria-prima bruta com relação ao valor total bruto da receita							

Figura 1: Ficha Técnica
Fonte: Fonseca (2000, p.72)

Os restaurantes devem também realizar seus cálculos de perdas de processo de preparação (rendimento dos produtos “in natura”), porém utilizando métodos práticos em razão da elevada quantidade de pratos e seus componentes. A diversificação constante de ingredientes e de pratos e mudanças provocadas por inovações e flexibilidade no preparo dificultam uma padronização por prato. Fonseca (2000), Magnée (1996), partem do cálculo do rendimento para chegar ao valor bruto necessário para cada item componente de um prato servindo de base para requisição de materiais, aplicação, custeio e cálculo da sobra. Apresentam as seguintes fórmulas de cálculos:

$$\text{Rendimento} = (\text{Peso líquido/Peso bruto}) * 100. \quad (1)$$

$$\text{Ex: } 225 \text{ kg}/300 \text{ kg} = 75\%,$$

$$\text{Peso Líquido} = \text{peso limpo (após a descascagem e retirada das aparas)}$$

$$\text{Fator de Correção (FC): } 1/75\% = 1,33$$

Teichmann (1987) calcula de imediato o fator de correção.

$$FC = \text{Peso bruto} / \text{Peso líquido} \quad (2)$$

Ex: $300 \text{ kg} / 225 \text{ kg} = 1,33$

Perda de preparação = 25%

Magnée (1996) apresenta listagens de alimentos com índices de rendimento em percentuais que poderão auxiliar nas previsões de aplicação, merecendo que se identifique, por componente de cada tipo de prato, sua aplicação líquida em termos de peso envolvendo guarnições e saladas. Quanto a carnes, recomenda estudos próprios dentro de cada estabelecimento. Por outro lado, o mesmo autor sugere que cada estabelecimento proceda à determinação dos fatores de acordo com seus processos utilizados na preparação.

Conclui-se que o fator de rendimento possa ser estudado internamente pelo restaurante e aplicado em percentual médio no final do período de apuração de resultado (normalmente mensal) incidindo sobre o grupo de carnes, guarnições e saladas. Observa-se, porém, que os valores dessas perdas já compõem o custo da mercadoria aplicada ou vendida. A questão está na minimização do custo da matéria prima e na mensuração do prejuízo.

2.6 COCÇÃO DE ALIMENTOS

A fase de cocção corresponde à transformação propriamente dita dos insumos limpos em pratos acabados. A cocção, segundo Lippel (2002), pode ser realizada pelo uso de instrumentos como fogão, chapa, fritadeira, assadeira, frigideira e churrasqueira.

Teichmann (1987) sugere medidas de qualidade, redução de tempo de processo na preparação e de espera do cliente no intervalo que separa a produção do atendimento. O processo de cocção pode ser agilizado a começar pela preparação preliminar como parte do planejamento diário da produção para atender o pico de demanda, exigindo cuidados especiais de conservação.

Os alimentos produzidos devem ser cuidadosamente acondicionados em cubas e colocados no balcão dentro de recipientes de climatização (pratos quentes) obedecendo a um *layout* previamente estabelecido para a produção. O ressuprimento deve ser procedido mediante solicitação da área de vendas, o salão.

A cozinha deve ser bem apresentável e o *chef* da cozinha (gerente de produção) deve ser criativo na escolha e produção do cardápio para gerar a preferência do cliente, não se esquecendo, porém da limpeza e conservação das instalações e ambiente da cozinha.

Os alimentos depois de cozidos podem apresentar aumento de peso ou perda durante o processo de cocção, dependendo de sua natureza. Há alimentos que ganham peso como é o caso de massas e cereais, e outros, além de perda de preparação, sofrem perda de cocção (exemplo: carne assada). Quanto a essas perdas ou ganhos de cocção, os restaurantes de maior estrutura, inclusive mais tecnologicamente aparelhados, possuem identificação prévia de fatores de rendimento de materiais (CASTELLI, 1987).

O nível de aproveitamento é livre e está diretamente relacionado à tecnologia aplicada. Cada empresa pode usar seu próprio fator de rendimento (ou ganho) em função de seu processo de cocção (tecnologia utilizada). A sensibilidade e a prática dos responsáveis pela produção é que permitem estimar a necessidade da matéria prima com a margem de perda de processo como um todo.

Os restaurantes em geral apresentam o fluxo produtivo conforme o descrito na Figura 2. O fluxo não deve ser imutável, mas dependendo do tamanho da organização pode sofrer adaptações, pois cada empresa tem sua característica e tem uma diretriz de trabalho.

Na grande maioria dos restaurantes de pequeno porte o fluxo é bem ajustado ao da figura, porém em restaurantes maiores e mais estruturados algumas funções são agregadas ao processo devido à complexidade das suas operações e as exigências do mercado que passam a ser muito maiores, inclusive dos órgãos de inspeção sanitária e fiscal, que passam a dar muito mais atenção aos procedimentos adotados junto ao cumprimento das regras impostas por seus manuais e suas leis e em caso do não cumprimento destes procedimentos a empresa possa vir a ser prejudicada e até multada.

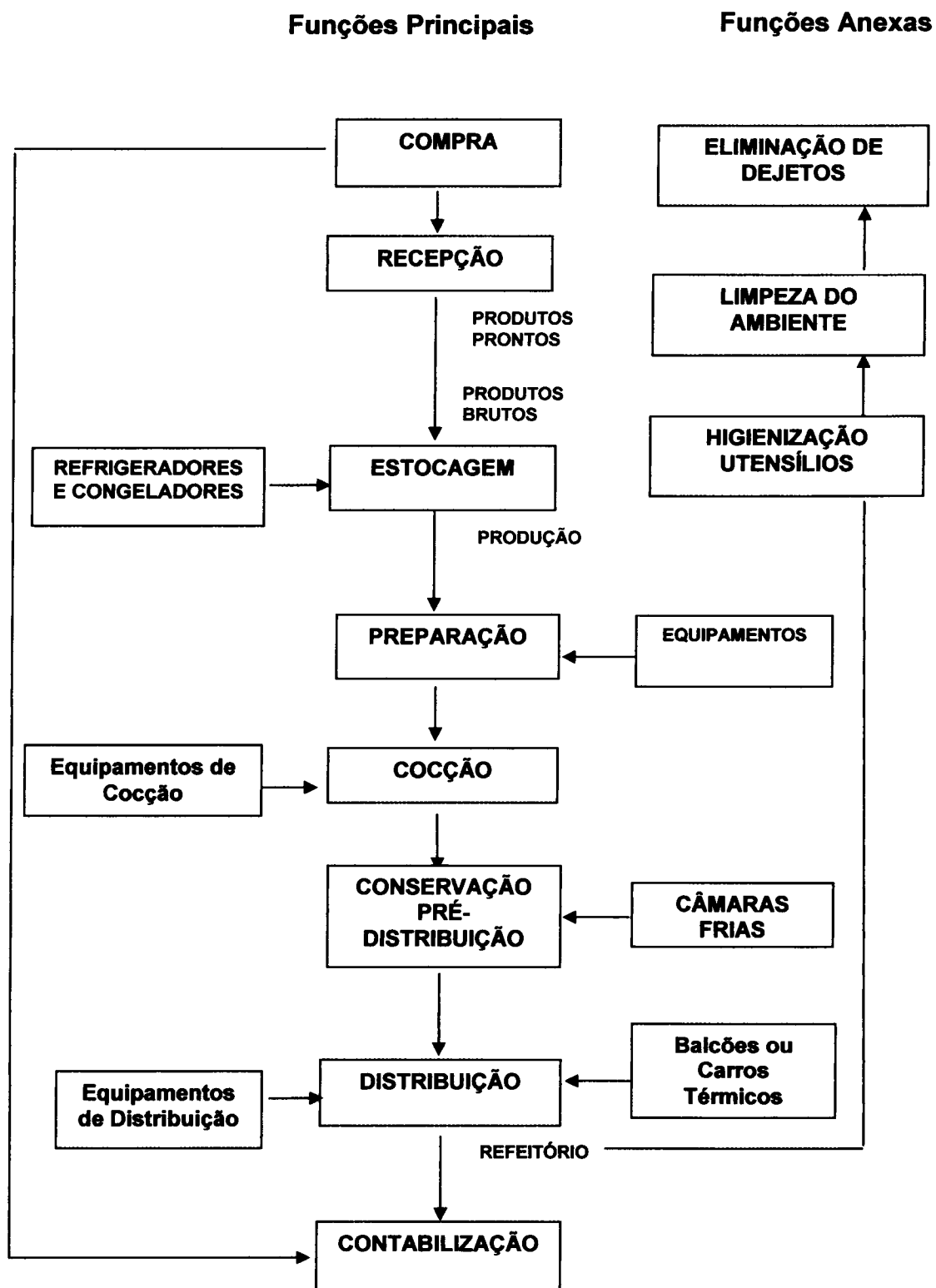


Figura 2: Fluxo do processo produtivo de um restaurante
 Fonte: Lippel (2002, p.68).

2.7 PLANEJAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUES

2.7.1 Conceito de estoques

Estoque é a composição de materiais, materiais em processamento, materiais semi-acabados, materiais acabados, que não é utilizada em determinado momento na empresa, mas que precisa existir em função de futuras necessidades. Assim, estoque constitui todo o sortimento de materiais que a empresa possui e utiliza no processo de seus produtos e serviços.

Estoque é definido por Slack et al.(1996,p.381), “como acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação”. Ele ocorre em operações produtivas porque os ritmos de fornecimento e de demanda nem sempre casam. Ao contrário, eles são usados para uniformizar as diferenças entre fornecimento e demanda. Deste modo, pode-se dizer que o estoque existe em todas as operações, mas, é claro de diferentes formas, pois a cada item estocado em diferentes operações, seus valores vão variar consideravelmente. Em alguns casos, o valor do estoque é relativamente pequeno, comparado com os custos dos insumos totais da operação. Por exemplo, as operações como os serviços profissionais, manterão níveis de estoques baixos, enquanto que outras, como as operações de varejos ou armazéns vão manter grandes quantidades de estoques.

2.7.2 Tipos de estoques

A utilização de diferentes tipos de estoques é devido ao desequilíbrio que existe entre a taxa de fornecimento e de demanda nos pontos de qualquer operação.

Estoque isolador, estoque de ciclo, estoque de antecipação e o estoque no canal, são os quatros tipos de estoque que Slack et al. (1996) cita.

O Estoque Isolador, também definido como estoque de segurança, tem o propósito de compensar as incertezas inerentes a fornecimento e demanda dentro e fora das lojas. Ele serve para cobrir a possibilidade da demanda vir a ser maior do que previsto. Já o Estoque de Ciclo ocorre quando um ou mais estágios na operação não podem fornecer todos os itens que produzem simultaneamente. Por sua vez, o Estoque de Antecipação é usado para compensar diferenças de ritmo de

fornecimento e de demanda. Segundo o mesmo autor, é o tipo mais comumente usado quando as flutuações de demanda são significativas, mas relativamente previsíveis ou então quando as variações de fornecimento são significativas, como em alimentos sazonais enlatados. E por fim, o Estoque no Canal, que é utilizado porque o material não pode ser transportado instantaneamente entre o ponto de fornecimento e o ponto de demanda. Todo o estoque em trânsito é, portanto estoque no canal.

Ainda, de acordo com o mesmo autor referido antes, existem outras formas para equilibrar o fornecimento e demanda, que é a utilização de um sistema de estoque de estágio simples, como na loja de varejo, que somente tem um estoque de bens para gerenciar e a outra forma que é o sistema de estoque de multiestágios que mapeia o relacionamento de estoques entre as várias operações dentro de uma rede de fornecimentos.

2.7.3 Decisões de estoques

Em cada estágio de sistema de estoque, os gerentes de produção precisam sempre gerir as tarefas do dia-a-dia dos sistemas. Segundo Slack et al.(1996) neste gerenciamento eles estão envolvidos em três principais tipos de decisões: quando, quanto e o que pedir.

No gerenciamento da decisão de volume de ressuprimento, toma-se decisão de quantidade a pedir, isto é, quanto precisa comprar em cada momento. Ao tomar esse tipo de decisão temos de equilibrar dois conjuntos de custos: o primeiro custo associado à manutenção de estoques, que estão relacionados à capital de giro e o segundo custo associado à colocação de um pedido que são usualmente relacionados às transações necessárias para gerar informações na colocação de pedidos. Como essas decisões envolvem custos, é importante que os gerentes de produção saibam identificar os diversos custos de estoque que podem ocorrer na tomada de decisões.

Dentre esses custos, Slack et al.(1996) destaca os seguintes:

Custo de Colocação de Pedidos são os custos que incluem as tarefas de escritórios na preparação do pedido e de toda documentação associada ao arranjo para que se faça a entrega, os custos gerais de manter todas as informações e

também podendo ocorrer custos de troca causados pela necessidade de mudar da produção de um item para a produção do outro.

Custos de Descontos de Preços, que são os custos extras para pequenos pedidos, já que em muitas indústrias os fornecedores oferecem descontos sobre o preço para compras de grandes quantidades.

Custos de Falta de Estoque ocorre quando se toma uma decisão errada na quantidade de pedidos e a empresa ficar sem estoques, o que vai acarretar custos por falta no fornecimento a nossos consumidores. Nesse caso, se esses consumidores forem externos poderão trocar de fornecedores e no caso dos consumidores internos, a falta de estoque levará o tempo ocioso no processo seguinte, ineficiência e, de novo consumidores externos insatisfeitos.

Custos de Capital de Giro são os custos associados a juros, que a empresa paga ao banco quando faz empréstimos, ou os custos de oportunidade, de não reinvestirmos em outros lugares. Ocorre quando a empresa não tem fundos para pagar fornecedores. É o que precisamos para girar o estoque.

Custos de Armazenamento são aqueles associados ao armazenamento físico dos bens, como a locação, climatização, iluminação do armazém que são geralmente caros, especialmente se tratando de condições especiais, como a baixa temperatura, ou produtos que exigem alto grau de segurança.

Custos de Obsolescência são aqueles que ocorrem quando os itens estocados permanecem armazenados por muito tempo, existindo riscos de se tornarem obsoletos ou deteriorarem-se com a idade.

Custos de Ineficiência de Produção, estes custos estão relacionados com a filosofia de *just in time*, altos níveis de estoque nos impedem de ver a completa extensão de problemas dentro da produção.

2.7.3.1 Decisão sobre o tempo – quando colocar um pedido?

O ideal para se tomar esse tipo de decisão é que o nível de estoque atingisse zero. Deste modo, ele chegaria instantaneamente e evitaria qualquer ocorrência ou falta de estoque.

Segundo Slack et al.(1996), a decisão de quando colocar um pedido é importante, quando a demanda é vista como probabilística. Os pedidos são

usualmente disparados para deixar certo nível de estoque de segurança médio quando o pedido chega. Esse nível de estoque de segurança é influenciado pela variabilidade tanto da demanda como do lead time, que é o tempo entre o momento de entrada do material até à sua saída do inventário, sendo assim ele é usado para que o estoque não falte antes de chegar o pedido de reabastecimento.

O uso de nível de ressuprimento como disparo para a colocação de um pedido necessita que os gerentes de produção façam uma revisão contínua dos níveis de estoque de cada item. Essa revisão contínua é o que Slack et al.(1996) chama de Abordagem de Revisão Contínua.

Também, pode-se utilizar outra abordagem alternativa, que é a Abordagem de Revisões Periódicas, em que o gerente em vez de pedir em um nível de ressuprimento permanente, ele faz pedidos de reabastecimento de tamanhos variáveis em intervalos de tempo regulares e fixo.

2.7.4 Abordagem do Lote Econômico de Compra (LEC)

Esta é a abordagem mais comum para determinar a quantidade de um pedido, ou seja, quando o estoque da empresa precisa de reabastecimento. Ele tenta equilibrar as vantagens e as desvantagens de manter estoque.

Para calcular o LEC, temos que conhecer os custos totais de estocagem do item, mas antes, precisamos conhecer dois custos:

O custo total de Manutenção de uma unidade em estoque por período de tempo (C_e), onde estão incluídos custos como: custos de capital empatado, custos de armazenamento e custos do risco de obsolescência.

$$C_e \times Q^2 \quad (3)$$

Os custos de pedido que estão incluídos os custos de colocação do pedido e os custos de descontos no preço.

$$C_p \times DQ \quad (4)$$

Assim, *Custo Total = Custo de manutenção + Custo de Pedido.*

$$C_t = C_e \times Q + C_p \times Q^2 \quad (5)$$

logo:

$$LEC = 2C_p \times Dce \quad (6)$$

1. Um exemplo dado pelo Slack et al.(1996,p.389) de custo de adoção de planos com diferentes quantidades de pedidos segue na Tabela 1:

Tabela 1- Custo de adoção de planos com diferentes quantidades de pedidos

<i>Quant de Pedidos(Q)</i>	<i>Custos de Manutenção (0,5QxCe)</i>	<i>Custos de Pedidos (D/Q x Cp)</i>	<i>Igual a Custo Total</i>
50	25	$20 \times 20 = 400$	425
100	50	$10 \times 20 = 200$	250
150	75	$6,7 \times 20 = 134$	209
200	100	$5 \times 20 = 100$	200
250	125	$4 \times 20 = 80$	205
300	150	$3,3 \times 20 = 66$	216
350	175	$2,9 \times 20 = 58$	233
400	200	$2,5 \times 20 = 50$	250

Fonte: Slack et al.(1996,p.389)

Demanda (D) = 1000 unidades por ano

Custo de manutenção (Ce) = 1 item por ano

Custo de pedido (Cp) = 20 por pedidos

2. Os custos reais de estoque em termos de seus efeitos dentro de uma operação são muitos maiores do que o suposto;
3. O uso do modelo de LEC de forma prescritiva parece enfatizar uma abordagem que considera muitos custos associados a pedidos como custos fixos, em vez de incentivar uma abordagem que tenta reduzir ou melhorar custo.

2.7.5 Decisão sobre o sistema de controle e análise de estoque

Para controlar as inúmeras complexidades existentes entre a demanda e fornecimento de estoque, os gerentes têm que discriminar os diferentes itens estocados, de modo que possam aplicar um grau de controle a cada item de acordo com sua importância.

A maneira mais comum de fazer esse controle é priorizar os estoques, utilizando o sistema ABC, que se baseia na lei de Pareto. É chamada assim porque 80% do valor do estoque de uma operação é responsável somente por 20% de todos os tipos de itens estocados. Essa lei distingue entre os itens da classe A (são

aqueles que possuem 20% de itens de alto valor, o que representa cerca de 80% do valor total do estoque.), os itens da classe B (são aqueles de valor médio, usualmente 305 dos itens representam cerca de 10% do valor total) e os da classe C (são os itens de baixo valor que, apesar de compreender 50% do total de tipos de itens estocados, representam somente 10% do valor total de itens estocados). Esse sistema é usado porque existem itens que sua movimentação de valor é maior do que os outros.

O estoque pode ser medido de diferentes formas, mas Slack et al.(1996) nos dá as três formas mais utilizadas:

- Através do Valor Total do Estoque (somatório do nível médio de estoque x custo por item);
- Através da Cobertura de Estoque, proporcionada pelo estoque médio (estoque / demanda);
- Através do Giro de Estoque (demanda / estoque).

Para encontrar a cobertura média de estoque ou o giro médio de estoque para o total de itens no estoque, as medidas de item individual podem ser pesadas por seus níveis de demanda, como uma proporção da demanda total.

2.8 A INFORMAÇÃO NA PRODUÇÃO

A Produção vista como um sistema é um conjunto de recursos humanos, físicos, tecnológicos e informacionais, capazes de transformar entradas em saídas, materiais ou imateriais. Podem-se produzir tanto bens, como serviços. Este sistema maior, a produção, pode ser subdividido em subsistemas segundo a ótica e o interesse estabelecido. E um desses subsistemas é aquele que estabelece as ligações entre os componentes, que faz com que as ações aconteçam de forma coordenada, é o subsistema gerenciador de informações.

Dependendo do modelo de produção da organização, é bem provável que haja algumas diferenças quanto ao tipo de informação e respectiva forma de obtenção. Fica claro, no entanto, que uma série de informações precisam estar disponíveis na área de produção de forma coerente para facilitarem as decisões.

A informação é o recurso estratégico e essencial para a tomada de decisão, que fornece subsídios para a integração dos diversos subsistemas ou áreas da organização.

Segundo Mcgee; Prusak (1994) a informação é o resultado de dados coletados e organizados, dotados de significado e inseridos em um contexto. Visando a otimização do uso da informação dentro das organizações, foram criados os sistemas de informação. Os sistemas de informação são uma combinação estruturada de informação (conjunto de dados cuja forma e conteúdo são apropriados a uma utilização particular), recursos humanos (pessoas que coletam, armazenam, recuperam, processam, disseminam e utilizam informações), tecnologias de informação (o *hardware* e o *software* usados no suporte aos sistemas de informação) e práticas de trabalho (métodos utilizados pelas pessoas no desempenho de suas atividades), organizados de tal modo a permitir o melhor atendimento dos objetivos da organização (PRATES, 1994).

Os sistemas de informação são estruturados a partir de uma identificação de necessidades e fontes de dados, a qual se segue a definição dos fluxos de informação, das atividades meio e a coleta e processamento de dados. Eles devem manter a informação sempre prontamente disponível.

Mcgee; Prusak (1994) enfatizam que as organizações têm muitas informações, porém sua utilização depende de um direcionamento que aponte para os objetivos, do todo ou de suas partes. Isto implica na formatação dos requisitos específicos de certo nível decisório, sistema ou de uma área como a de Produção, por exemplo.

O Planejamento e Controle da Produção é um sistema de informações que gerencia a produção do ponto de vista das quantidades a serem elaboradas, de cada tipo de bem ou serviço e o tempo necessário para sua execução. O ato de produzir decorre destas informações, mediante o acionamento do sistema de produção, o transformador de entradas em saídas. Quando se menciona a integração de um sistema de produção quer se designar um trabalho, além de harmônico, direta e automaticamente conectado desde a demanda até a expedição das saídas. Sistema de informação, mesmo restrita à produção, não é uma expressão que remeta à unanimidade.

O sistema de produção após ser informado sobre tipos e quantidades, necessita traduzir estas informações em ações junto aos recursos de produção.

Após a execução do produto e de forma sistemática, o controle de ordens realimenta a gerência de dados, caracterizando um sistema de informações integrado.

Investir em um sistema de processamento de informação que possa lidar com seus particulares, conjuntos de circunstâncias de controle de estoque. Aqui, os gerentes devem utilizar o sistema de informação de estoque, ou seja, gerenciá-los através de sistemas computadorizados sofisticados, que contêm funções como: atualização dos registros, para que os gerentes possam determinar o Status do estoque em qualquer momento; geração de pedidos, isto é, fazer com que o sistema mantém as informações da fórmula da quantidade econômica de pedido, como também, capaz de checar a demanda ou lead time e transmitir informações de ressuprimento através de um sistema eletrônico; geração de relatórios de *status*, fazer com que o sistema gere relatórios de valor de estoque para os diferentes itens armazenados, de modo que, auxiliam os gerentes no desempenho de controle de estoque e por fim, a função de previsão da demanda, ou seja, fazer com que o sistema possa comparar a demanda real com a prevista e ajustá-la caso for necessário.

Embora o assunto PCP seja objeto de muitos estudos e pesquisas, certamente ainda há muito espaço para melhorias nessa importante área. O foco dispensado ao assunto PCP normalmente recai sobre sistemas computacionais (*softwares*), sua utilização e aplicações. Pouca ênfase é dada nos passos que precedem a implantação de sistemas operacionais, ou seja, na preparação do ambiente para o recebimento desses sistemas. Essa preparação compreende a implantação das “melhores práticas” e da sistematização do ambiente produtivo para receber tais ferramentas computacionais, ou quem sabe, ainda que de início, dispensá-las (BARROS; TUBINO, 1998).

2.9 COLETA DE DADOS AUTOMÁTICA E SEUS IMPACTOS NA PRODUTIVIDADE

Lindau (1997) aponta as melhorias de desempenho alcançadas pela utilização de sistema de coleta de dados automáticos.

As informações de planejamento são tipicamente informações para atualização e mudança de planos de médio e longo prazo, como informações sobre tempo de operação, freqüências de eventos, grau de utilização de recursos,

registros de eventos, volumes de produção em relação ao tempo disponível e históricos de ordens. O objetivo geral deste tipo de informação é detectar desvio nos planos de médio e longo prazo.

As informações de programação podem ser vistas como informações de controle de produção, ou melhor, informações utilizadas para uma reprogramação eficiente. Este tipo de informação deve conter o status atual dos recursos (máquinas, homens, materiais, informações), possibilitando assim a determinação de prioridades de ordens de produção.

Para Lindau (1997), na coleta de dados tradicional, tanto de planejamento quanto de programação, pessoas estão envolvidas no processo em um certo grau, portanto estes dados estão sujeitos a um relativamente alto grau de erros até que estes dados cheguem ao sistema. Porém, é baseado nestes dados que se pode fazer um *feedback* entre o nível operacional e tático, podendo se fazer a alocação, sequenciamento e programação de recursos, assim a abrangência, eficácia e prontidão destas informações é fundamental na otimização destes recursos.

Lindau (1997) conclui então que os sistemas de coleta automática de dados não tem sido utilizados de forma a constituir uma fonte realística de aumento de produtividade. A maneira mais comum de utilização destes sistemas têm sido a de coletar dados de planejamento, formando um simples depósito de dados, ou seja, registrando dados a respeito de apontamento de horas de trabalho, utilização de máquinas, registro de inventários e volumes de produção, dados estes cuja perspectiva de utilização reside muito mais na análise de médio e longo prazo.

A coleta automática de dados tem por si só um efeito de aumentar a produtividade, pois a coleta destes dados torna-se mais fácil, causando um menos esforço de mão-de-obra neste processo. Porém o grande salto de produtividade pode ser conseguido com o que Lindau (1997) chama de 'a ligação perdida', ou seja, a coleta de dados com foco nos dados de programação, portanto não só uma coleta de dados focada no registro de informações para mudança de planos e médios prazos, cuja natureza é essencialmente de registro, mas uma aquisição de informações feita de maneira direcionada a pontos específicos e com tempos de atualização muito mais rápidos, de maneira a suportar o controle e programação de produção, por meio de uma abordagem que possibilite uma tomada de ação pro ativa sobre os eventos inesperados.

3 METODOLOGIA

A seguir são apresentados os aspectos metodológicos considerados no desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, tendo em vista o objetivo proposto.

Segundo a proposta de classificação da Pesquisa compilada por Silva; Menezes (2000) podemos classificar a Pesquisa, segundo a natureza do problema abordado:

Pesquisa Aplicada: cujo objetivo é gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigida à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.

Segundo a forma de abordagem do Problema (GIL, 1996):

Pesquisa Quantitativa: são as mais adequadas para apurar opiniões e atitudes explícitas e conscientes dos entrevistados. Considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-los e analisá-los. Martins; Lintz (2000) enfatizam as preocupações principais da abordagem quantitativa na mensurabilidade, casualidade, generalização e na replicação do experimento.

Devem ser representativas de um determinado universo, de modo que seus dados possam ser generalizados e projetados para aquele universo. Seu objetivo é mensurar e permitir o teste de hipóteses, já que os resultados são mais concretos e menos passíveis de erros de interpretações.

Segundo o ponto de vista de seus objetivos:

Pesquisa Bibliográfica: segundo Gil (1996) coloca o pesquisador em contato com o que já se produziu a respeito do seu tema de pesquisa, sendo imprescindível para qualquer pesquisa científica. Ela dá suporte a todas as fases de qualquer tipo de pesquisa, uma vez que auxilia na definição do problema, na determinação dos objetivos, na construção de hipóteses, na fundamentação da justificativa da escolha do tema e na elaboração do relatório final.

Pesquisa Documental: quando elaborada a partir de materiais que não recebem tratamento analítico, ou seja, qualquer suporte que contenha informação registrada formando uma unidade que possa servir para consulta estudo ou prova (GIL, 1996).

Pesquisa Ação: é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1986).

A pesquisa realizada utilizou métodos e técnicas estatísticas e buscou também caracterizar e analisar os fenômenos observados no campo descrevendo a realidade empresarial. Portanto, ela pode ser caracterizada como pesquisa quantitativa. Nesse tipo de pesquisa a presença do pesquisador na fonte é de grande importância porque ele é o elemento coletor de dados.

Com o propósito de obter uma visão sistêmica a fim de aprender a realidade observada foi empregado o método de pesquisa-ação na pesquisa de campo que permitiu um melhor detalhamento e uma melhor visão dos processos e procedimentos contribuindo para conhecer e compreender os fenômenos observados. A pesquisa ação é uma proposta de pesquisa mais aberta (com características de diagnóstico e de consultoria), para tentar clarear uma situação complexa e encaminhar possíveis ações, especialmente em situações insatisfatórias ou de crise.

Em conclusões adversas, experiências de pesquisa-ação nem sempre conseguem alcançar a fase de conclusão, mas, pelo menos, dão início a um efeito conscientizador ou um efeito de autodefinição dos grupos. O processo não desemboca em uma ação transformadora, mas pode abrir um leque de possibilidades para o futuro (THIOLLENT, 1997).

A pesquisa também tem como propósito gerar informações para a aplicação prática, portanto, é definida como uma pesquisa aplicada.

3.1 CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O objetivo geral do trabalho é auxiliar a implementação de um sistema de PCP e fornecer ferramentas que facilitem esta implementação.

Em síntese, os passos seguidos na elaboração deste trabalho foram:

1. Inicialmente realizou-se um levantamento bibliográfico, visando colocar o pesquisador em contato com o tema, bem como com as correntes de pesquisa existentes na área;
2. Partiu-se então, para a pesquisa de campo e a observação direta;
3. Com os dados da pesquisa, efetuou-se sua descrição e análise;
4. O modelo de PCP foi concebido e redigido;
5. Aplicou-se parte do modelo na empresa e simulou-se a outra parte;
6. O modelo foi ajustado, de forma a corrigir os problemas encontrados e deixá-lo compreensível ao empresário;
7. Finalmente foi realizada a redação final do trabalho.

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Com base nos dados coletados durante o período de pesquisa, foram observados diversos fatores desde o momento da entrada do cliente no restaurante até o recebimento da conta.

4.1 ANÁLISE DO PROCESSO PRODUTIVO EXISTENTE

4.1.1 Fatores que influenciam no tempo de espera do cliente

Um dos maiores problemas enfrentados pelo restaurante é o tempo que o cliente permanece na fila esperando para entrar e ser atendido. Inicialmente, observou-se uma fila em dias de grande movimento muito extensa e demorada. Na intenção de pesquisar o porquê de tanta demora analisou-se o tempo médio de espera do cliente na fila, a movimentação do atendimento no salão, a quantidade de funcionários disponíveis para este atendimento, o tempo de permanência do cliente na mesa e o intervalo de tempo em que um prato é produzido.

Na espera observou-se que o cliente passa aproximadamente trinta minutos esperando por uma mesa e mesmo servido de cortesias como antepastos e aperitivos a demora o torna impaciente causando algumas vezes aborrecimentos e constrangimentos na fila. Abaixo temos na figura 3 o tempo médio que um cliente passa na fila de espera.

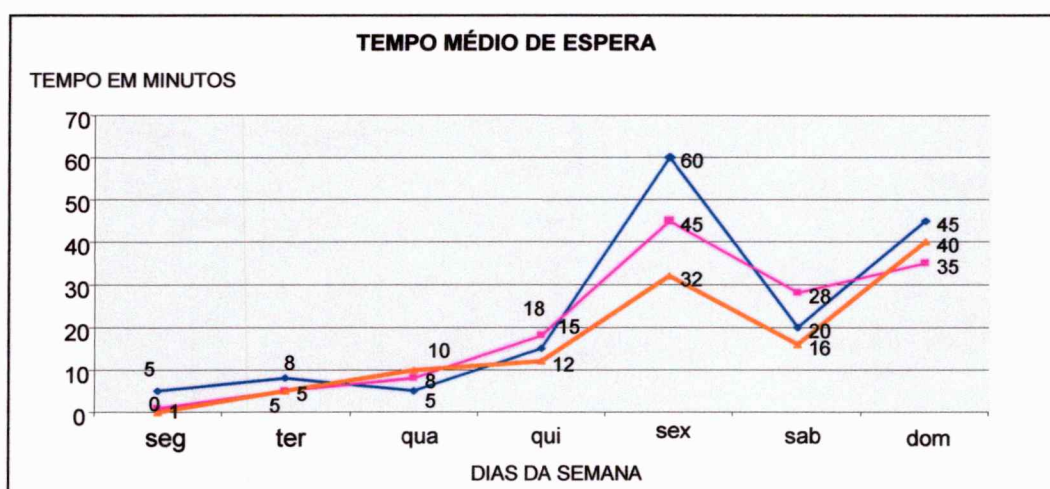


Figura 3: Gráfico do tempo médio de espera do cliente na fila
Fonte: Dados coletados pela autora

Ao atender o cliente, o garçom emite o pedido em comanda manual com duas vias tornando o processo lento e fazendo com que o mesmo se ausente por muito tempo da mesa.

Ao comandar o pedido o garçom se dirige ao bar com a comanda da bebida e solicita ao barmen que seja servido o mais rápido possível. Como a empresa possui vinte atendentes entre garçons e cumins muitas vezes os atendentes se aglomeram no balcão, todos querendo ser servidos ao mesmo tempo.

Enquanto o barman prepara a bebida, o garçom se dirige ao caixa e entrega a segunda via da comanda e se tiver comandado também um petisco ou uma refeição o mesmo se dirige a cozinha e entrega ao *aboyê* de fora (funcionário destinado a entrega da comanda para a cozinha quando chegam os pedidos, que faz a verificação final do pedido, montagem da bandeja e entrega ao funcionário que irá servir) a comanda dos pratos e só então retorna ao bar e retira a bebida para levar ao cliente.

Como as comandas são manuais os erros são freqüentes e a conferência das quantidades e dos produtos vendidos é muito demorada, primeiro porque o volume de comandas é muito grande segundo por que os produtos têm que ser conferidos um a um em comandas que na maioria das vezes vem com diversos tipos de produtos.

Na análise do processo produtivo, foram escolhidos cinco pratos com maior volume de venda e analisado o tempo gasto no preparo de cada um durante três horas consecutivas em diferentes pedidos. A análise foi feita em quatro sextas-feiras seguidas, que são os dias de maior movimentação e o tempo foi computado desde a entrega da comanda com o pedido ao *aboyê* de fora até a entrega do prato pronto ao *aboyê* de dentro para ser posto na bandeja do garçom.

A linha de produção é estruturada da seguinte forma: o pedido entra na boqueta, é repassado pelo *aboyê* de dentro para o cozinheiro que está após a mesa de finalização e o saladeiro, o mesmo prepara o prato se a cocção for no fogão, pois caso seja na chapa, o chapeiro está localizado logo após o cozinheiro e também está preparado para atender a solicitação e ao término do prato principal o mesmo retorna para a mesa de finalização, que está alocada em frente a boqueta de saída onde serão agregados os acompanhamentos e os toques de finalização e só então serão entregues ao *aboyê* de fora para a montagem da bandeja do garçom, que pode vir com mais de um pedido.

Na estrutura do restaurante os setores de compra, beneficiamento e estocagem são no subsolo. A cozinha, o pré-preparo, salão de atendimento, o bar, estoque de bebidas e copa ficam no piso térreo e o salão de reservas especiais e o bar de apoio ficam no mezanino.

A mercadoria passa por cinco setores da compra ao produto acabado, são:

Beneficiamento: a mercadoria chega in natura e passa pelo setor de beneficiamento para ser higienizada, retirada as aparas e porcionada.

Congelamento: primeiramente passa por um túnel de congelamento rápido e em seguida vai para a câmara-forte.

Estocagem: divide-se em estoque de mercearia e descartáveis, estoque de produtos de limpeza, anticâmara (para laticínios e hortifrutigranjeiros), câmara-forte para perecíveis e câmara-fria para bebidas.

Pré-preparo: após a solicitação do setor produtivo para transferir a mercadoria da câmara-forte para a cozinha o produto é armazenado na câmara de apoio localizada ao lado da cozinha onde no mesmo ambiente localiza-se também a sala de pré-preparo. Nesta sala os produtos serão descascados, picados, se preparam molhos, massa de pastel, torradas para o couvert entre outros.

Cocção: esta é a fase final, onde o produto será transformado em produto acabado e servido ao cliente.

Abaixo temos descrito na figura 4 o fluxograma do setor produtivo.

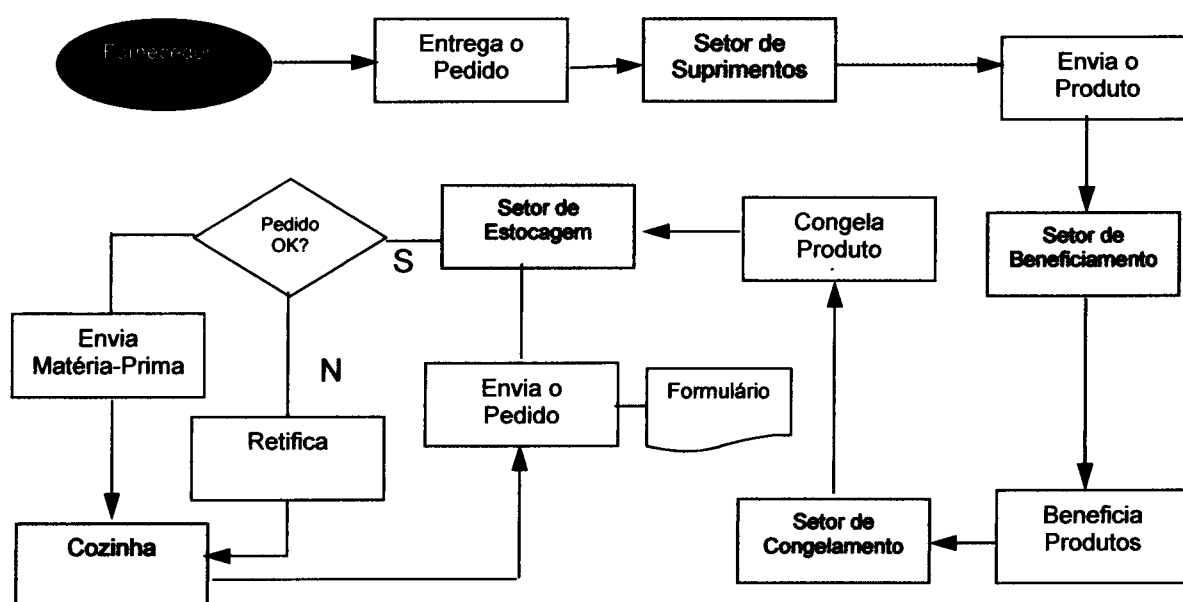


Figura 4: Fluxograma do setor produtivo
Fonte: Dados coletados pela autora (2008)

Após exibir o fluxograma, para uma melhor visualização temos abaixo nas figuras 5 e 6 o layout e a imagem da cozinha respectivamente.

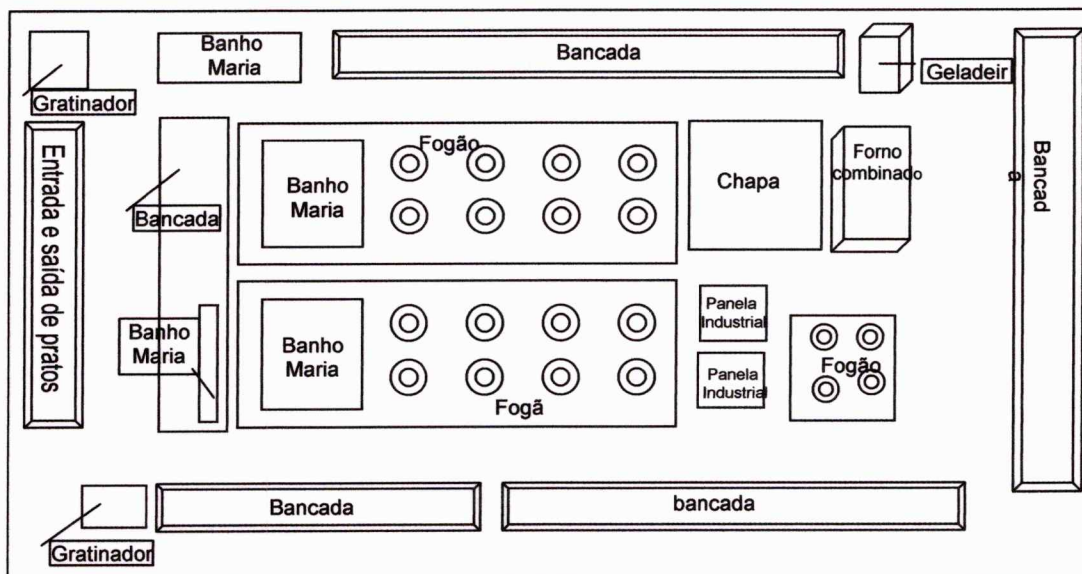


Figura 5: Layout do setor produtivo
Fonte: Dados coletados pela autora (2008)



Figura 6: Imagem da cozinha
Fonte: Dados coletados pela autora (2008)

Um dos problemas enfrentados pelo setor produtivo está localizado na comanda dos pratos, que vão entrando em quantidade na cozinha e como não tem horário de entrada exposto por escrito, a ordem é aleatória e muitas vezes um prato que entrou por último sai antes de um que entrou primeiro, gerando impasses entre os garçons e fazendo com que um cliente espere mais do que o outro.

Abaixo temos a figura 7 que demonstra a representatividade dos cinco pratos escolhidos em relação ao movimento geral do restaurante.

REPRESENTATIVIDADE DOS PRATOS EM RELAÇÃO AO MOVIMENTO MAIO/08

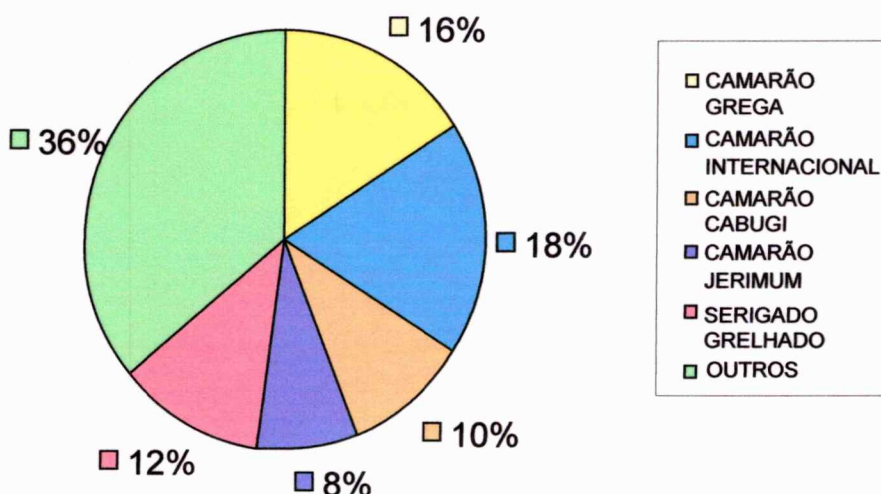


Figura 7: Gráfico da representatividade dos pratos em relação às vendas de Maio /08.
Fonte: Dados coletados pela autora (2008)

Para o estabelecimento do tempo médio de preparo dos pratos foi utilizado o método de observação direta, cronometrando o tempo de produção prato a prato em diversos pedidos. Temos representado nos gráficos 8; 9; 10; 11 e 12 abaixo o tempo médio do preparo do camarão a grega, camarão internacional, camarão cabugi, camarão no jerimum e serigado grelhado durante quatro semanas consecutivas no mesmo intervalo de horário em pedidos diferentes.

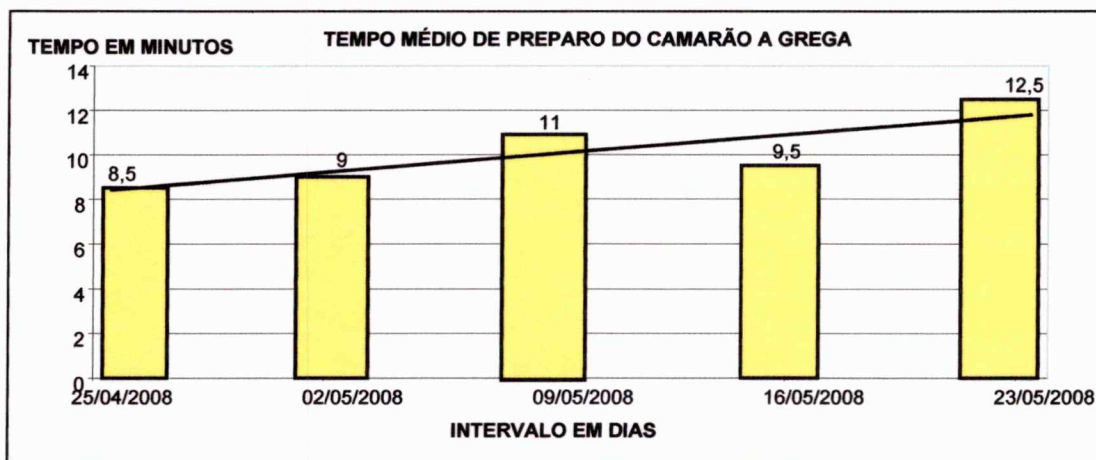


Figura 8: Gráfico do tempo médio de preparo de camarão a grega

Fonte: Dados coletados pela autora (2008)

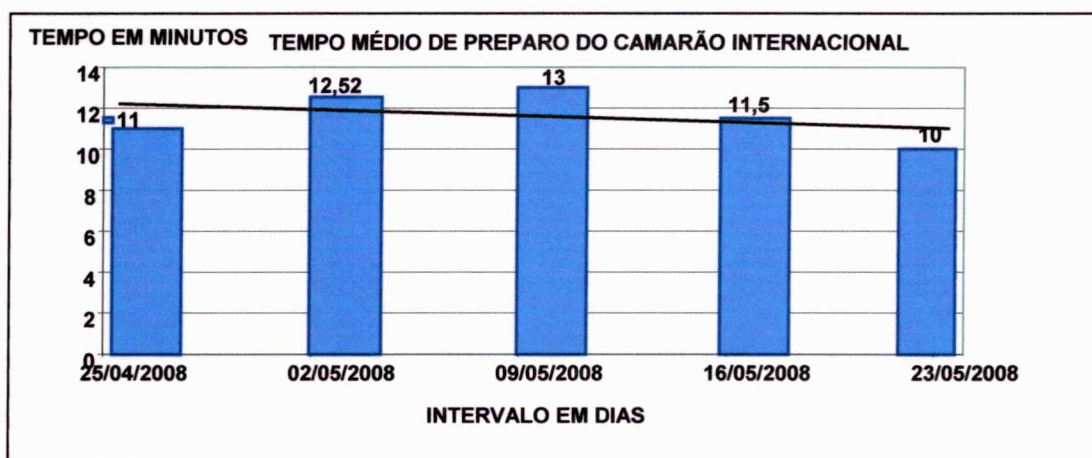


Figura 9: Gráfico de tempo médio de preparo do camarão internacional

Fonte: Dados coletados pela autora (2008)

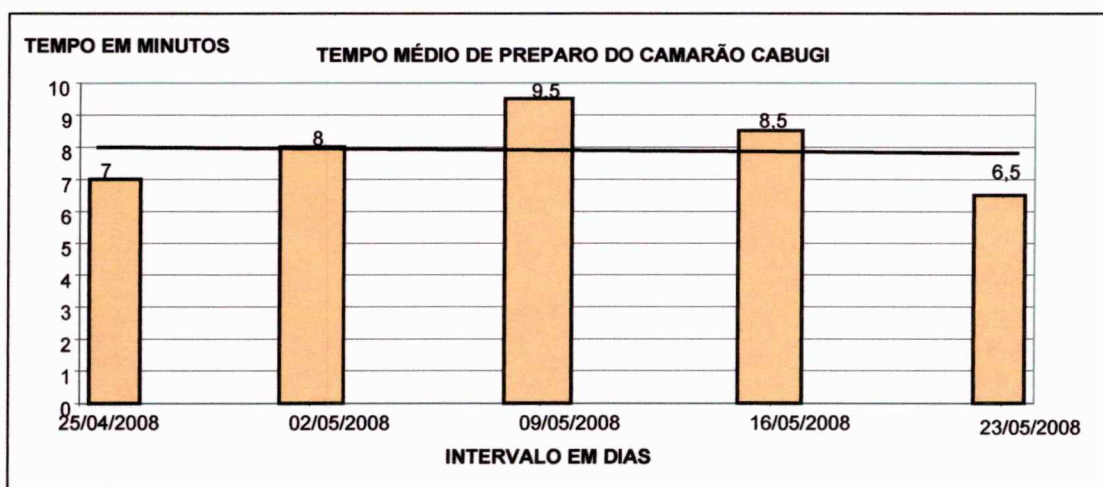


Figura 10: Gráfico do tempo médio de preparo do camarão cabugi

Fonte: Dados coletados pela autora (2008)

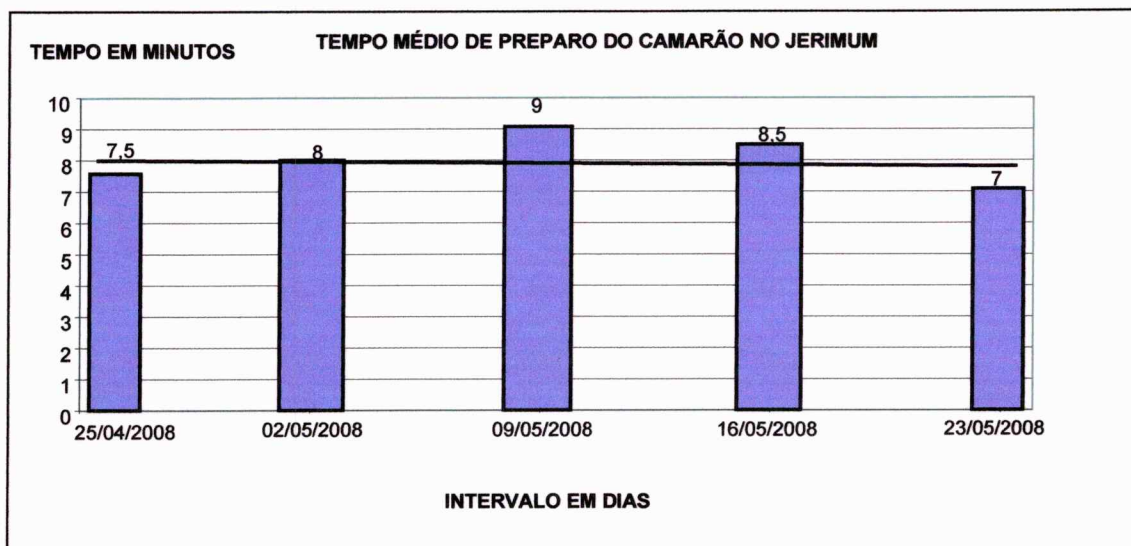


Figura 11: Gráfico do tempo médio de preparo do camarão no jerimum
Fonte: Dados coletados pela autora (2008)

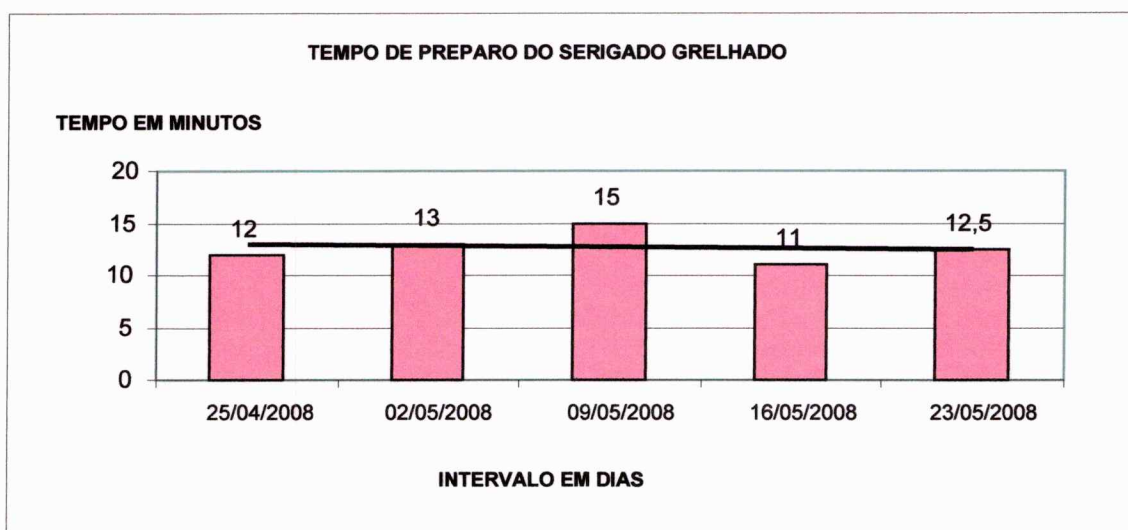


Figura 12: Gráfico do tempo médio de preparo do serigado grelhado
Fonte: Dados coletados pela autora (2008)

A definição do que vai ser previamente produzido para ficar no banho-maria, a quantidade de temperos, molhos e acompanhamentos que ficarão em cada praça são definidos pelo *chef*, que não obedece nenhum critério histórico documentado. De acordo com o dia da semana ou do mês as quantidades são definidas em maiores ou menores quantidades.

As validades dos produtos, qualidade e tempo de utilização são inspecionadas por uma nutricionista, que evita muitos desperdícios, uma vez que antes de uma mercadoria vencer ela envia para as outras lojas ou solicita a utilização com urgência.

4.1.2 Processo de Compra

A empresa possui o setor de compras concentrado nas mãos de uma única pessoa que faz a análise da necessidade do ressuprimento por conta própria sem nenhum histórico documentado de períodos anteriores e de estoques mínimo e máximo.

O pedido é feito por um formulário que contém as mercadorias que a empresa utiliza, vale salientar que incompleto, pois alguns produtos que não estão neste formulário só são pedidos quando a mercadoria falta e algum funcionário comunica o comprador e ele solicita ao fornecedor.

A maioria dos produtos é comprada pela matriz, onde são feitas as cotações e os pedidos para aumentar o poder de barganha junto aos fornecedores e a distribuição das mercadorias fica por conta de cada fornecedor. Fato este que gera muitas vezes entregas erradas em quantidades e tipos de produtos, pois a informação não é tratada diretamente com o comprador de cada loja.

As marcas dos produtos são padronizadas, porém as quantidades oscilam de acordo com a época do ano, mas na base do achismo, nada seguindo relatórios de consumos anteriores ou ponto de pedido, pois a empresa não possui nenhum destes instrumentos.

Para o abastecimento de todos os setores, cada um tem sua requisição e em todas faltam muitos itens que são utilizados na produção ou manutenção e a cada falta, um funcionário desce nos estoques e retira o produto sem comunicar a ninguém, apenas pega e leva para seu setor para utilizar.

O mesmo ocorre com as bebidas, que ficam na câmara fria estocadas e a medida que o estoque do bar vai sendo vendido os barmens entram onde a bebida está estocada e retiram os produtos sem nenhum critério ou quantidade pré-estabelecida, apenas completam os espaços deixados pelas mercadorias vendidas.

4.1.3 Processo de Beneficiamento

No ato do recebimento a mercadoria in natura é conferida pelo setor de compras e imediatamente encaminhada ao setor de beneficiamento. Quando se tratam de carnes e peixes, eles são limpos e porcionados logo que chegam

obedecendo a um padrão de peso e tipo de porção e só serão congelados após tudo beneficiado. Na figura 13 abaixo temos o setor de beneficiamento do restaurante.



Figura 13: Imagem do Setor de Beneficiamento
Fonte: Dados coletados pela autora (2008)

A estocagem é feita em sacos de ráfia com a quantidade das porções, data da embalagem e validade na frente, porém não são feitas nenhuma conferência quanto ao rendimento do produto e as quantidades que deveriam render, todas são guardadas sem conferir.

Quando se tratam dos hortifrutigranjeiros, ao chegarem são selecionados, pré-lavados, passados em solução clorada e embalados um a um se forem folhagens ou em monoblocos brancos se forem legumes e frutas.

As mercadorias do setor de mercearia no ato da entrega são todas retiradas das caixas e postas em monoblocos brancos para serem levadas ao estoque de secos pelo responsável para a arrumação do almoxarifado. Vale salientar que a ordem de arrumação dos produtos é aleatória e não obedece ao formulário de compras.

4.1.4 Processo de Estocagem e Controle

A estocagem dos produtos da mercearia segue a seqüência da categoria de cada produto, como por exemplo, bebidas todas juntas, descartáveis, latarias, entre outros. Abaixo temos a figura 14 do estoque da mercearia.



Figura 14: Imagem do estoque da mercearia
Fonte: Dados coletados pela autora (2008)

Os materiais de limpeza são acondicionados em um estoque separado e as câmaras são divididas em: câmara de congelamento rápido, anti-câmara (onde ficam os hortifrutigranjeiros, as sobremesas e os frios) e câmara forte, que é a maior de todas com capacidade para trinta toneladas de alimentos congelados. No bar há também uma câmara fria para as bebidas estocadas e na cozinha, no setor de pré-preparo também tem a câmara de apoio para os produtos que serão utilizados durante o dia.

A entrada e a saída dos produtos destes estoques não têm nenhum controle. A feira da cozinha é feita a partir de uma requisição, que tem metade dos produtos

que o setor utiliza fazendo com que a reposição seja incompleta e a medida que vai se necessitando de mais algum produto (e são muitos) durante o dia, qualquer funcionário pode retirar a mercadoria e levar para seu setor.

O almoxarifado possui um responsável, mas as portas não são trancadas e as câmaras também ficam com suas portas sem restrição, facilitando a entrada de todos e gerando muito descontrole.

Quanto às vendas e históricos de volume e tipo de produtos, não são feitos nenhum controle e também não há contagem de nenhum dos estoques principais. Apenas são contadas as bebidas dos bares pela manhã para o primeiro abastecimento do dia, pois os demais também não têm controle, a adega e as sobremesas. Os demais produtos são controlados a olho.

4.2 IMPLEMENTAÇÃO DO PCP

O primeiro passo para a implementação do PCP foi a pesquisa de um sistema computacional que atendesse às necessidades do Restaurante. Após pesquisar e testar diversos softwares o mais completo e adequado ao funcionamento do Restaurante Camarões foi o sistema de frente de loja Colibri da empresa Esys que trabalha interligado ao sistema de controle Girassol oferecido pela mesma empresa.

Para a preparação do campo para a recepção do software na frente da loja será necessária a instalação de pocktes (comanda eletrônica individual) para cada garçom, onde ele não precisará mais se ausentar da mesa para atender ao cliente, pois ele comanda o produto no ato do atendimento, a comanda já sai impressa no setor onde o produto será produzido (se for bebida, sai impressa no bar, comida na cozinha e assim sucessivamente), o funcionário do setor prepara, libera para um cumin (ajudante de garçom) que já está a disposição no setor, que confere a comanda identificando qual é o garçom e a mesa e se dirige com o produto até o mesmo e o entrega para servir ao cliente.

Com esta mudança, o salão vai ganhar muita agilidade e eficiência, e o cliente terá o garçom em tempo integral disponível para atender a qualquer uma de suas solicitações. Outro grande benefício é o ganho de tempo que a comanda eletrônica trará ao atendimento, primeiro porque o produto é solicitado a todos os setores em tempo real e segundo que a comanda tem impressa todas as informações que o

preparo do produto necessita (com gelo, sem açúcar, sem sal, etc.), o número da mesa, o nome do garçom e o horário em que o produto foi pedido possibilitando o controle da ordem de entrada e saída dos pratos e agilizando o serviço.

O controle de frente de loja tem disponíveis em seu sistema várias facilidades dentre elas: controle de mesas abertas, parcialmente encerradas e encerradas; forma de pagamento de cada conta, entre outras. As figuras e especificações abaixo foram extraídas do site www.esys.com.br e demonstram o funcionamento do sistema de frente de loja e controle de estoques sugeridos.

Acompanhe o funcionamento do Sistema Colibri Food em um restaurante

O que acontece no salão...



Figura 15: Tela de abertura do Sistema Colibri
Fonte: Esys (2008)

Do salão conforme figura 16 demonstra, o garçom envia pedidos para os locais de produção (cozinha e bar) através de Comandas Eletrônicas de Rádio Freqüência, Terminais Touchscreen ou Microterminais.

Os equipamentos sugeridos evitam que o garçom se afaste do salão para levar pedidos, ficando disponível para vender muito mais. Os pedidos são enviados aos locais de produção e ao caixa automaticamente. O cliente é mais bem atendido e consome mais.

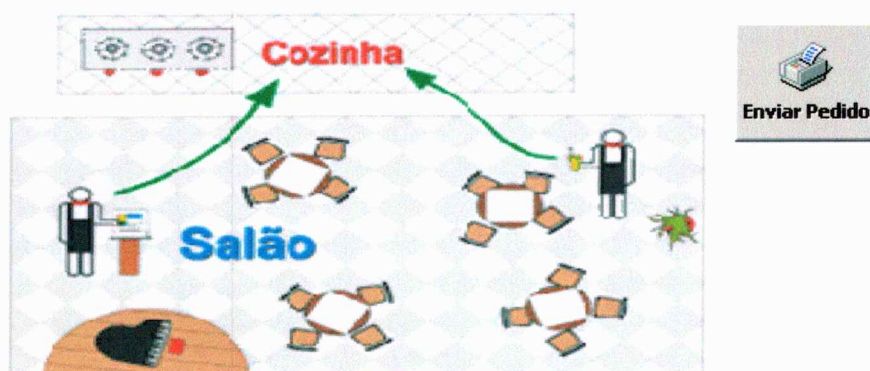


Figura 16: Movimentação da comanda no Sistema Colibri
Fonte: Esys (2008)

O que acontece nos locais de produção...

Nos locais de produção (cozinha e bar) os pedidos chegam pelas impressoras remotas, que contém todas as especificações do produto a ser produzido e principalmente o horário em que foi solicitado possibilitando a saída seqüencial pela ordem de entrada, evitando que um cliente que chegou primeiro seja servido depois de um que chegou após ele. Um ajudante de garçom leva os produtos pedidos às mesas e o atendimento fica muito mais rápido fazendo com que o garçom se mantenha no salão, livre para atender os clientes conforme a figura 17 abaixo.

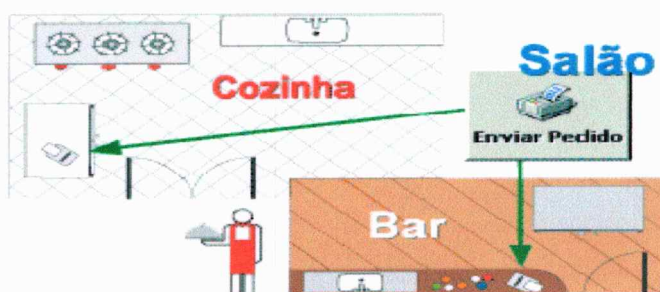


Figura 17: Movimentação da comanda no sistema Colibri
Fonte: Esys (2008)

Abaixo na figura 18 temos o exemplo da comanda impressa

== Mesa 7 =====

Mov: 16/05/05 - Imp: 16/05/05 - 11:49h
Op.: Thiago - Gar.: Paula Seg.: 4
Hora do Pedido: 11:49:42

1 PIZ NAPOLITANA
-> MASSA FINA
-> SEM AZEITONA
-> SEM RODELAS DE TOMATE

Obs: Os pedidos são impressos com todas as observações (massa fina, sem azeitona, etc) e permitem produtos combinados.

=====Sistema Colibri=====

Figura 18: Exemplo de comanda impressa
Fonte: Esys (2008)

Mesa 2 Sequência **20**

Qtde	Descrição	Valor
1	PIZ DIVERSAS	18,00
	1/3 PIZ FRANGO CATUPIRY	
	1/3 PIZ PORTUGUESA	
	1/3 PIZ PALMITO	
1	COCA-COLA	2,00
	-> COM GELO E LIMÃO	

Sub-Total: 20,00
Desconto: 0,00
Serviço: 2,00
Total: 22,00

Formas Recebidas

DINHEIRO	CREDITCARD	CHEQUE ELETRONICO	AMEX
CHEQUE	VISA	REDESHOP	VISA ELECTRON
CONTRA VALE	MAESTRO	MASTERCARD	Proximo

Total Pago: 0,00 **Falta: 22,00**

22,00

7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 , < + - =

Confirma Recebimento

Desconto
Serviço
Cancela Forma
Cancela

Máquina: \\INNOVISION1-AI Movto: 09/08/2002 Usuário: SUPER 18/09/2002 - 12:24

Figura 19: Tela de fechamento de conta do Sistema Colibri
Fonte: Esys (2008)

Os pedidos de fechamento de contas são enviados ao caixa pelo comando do *pocket* facilitando e agilizando o atendimento, pois o garçom se dirige ao caixa para retirar a conta já fechada evitando aglomeração de garçons em dias de grande movimento.

Os pagamentos são efetuados de acordo com a preferência dos clientes, inclusive com a combinação de várias formas de recebimento em uma mesma conta (Dinheiro, Cartão de Crédito, Débito, Contra Vale, Cheque, Ticket e Conta Assinada).

Mais operações do caixa...

A tela a seguir possibilita a visualização integral de todas as mesas do salão do restaurante, informando em cores diferentes a situação de cada uma e possibilitando um planejamento na fila de espera para que a informação do tempo em que o cliente passará esperando seja a mais próxima da precisão possível.

Colibri 2000, [Módulo Mesa] - PARADISO

PROTETOR DEVELOPER

Digite o número da mesa ou escolha uma das mesas na lista abaixo

No. Mesa:

7	8	9	<
4	5	6	
1	2	3	
0		OK	

 Módulo Balcão	 Efetua Logon	 Estorna Conta
 Vai para pagina anterior	 Vai para próxima pagina	
 Finaliza Módulo de Mesa		

 001	 007	 013	 019	 025
 002	 008	 014	 020	 026
 003	 009	 015	 021	 027
 004	 010	 016	 022	 028
 005	 011	 017	 023	 029
 006	 012	 018	 024	 030

Máquina: \\INNOVISION1-AI Movto: 09/08/2002 Usuário: SUPER 18/09/2002 - 12:23

Figura 20: Tela do Módulo Mesas do Sistema Colibri
Fonte: Esys (2008)



Mesas consumindo



Mesas com a conta fechada e aguardando pagamento



Mesas livres



Mesas a "X" minutos sem consumir

Login do sistema

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	<<	>>

Digite o seu código ou passe o cartão

Entrar

Cancelar

Segurança

A segurança é total, pois o acesso dos funcionários é controlado por senha e você pode definir vários níveis de acesso. O sistema utiliza Banco de Dados SQL2000, da Microsoft, um dos melhores gerenciadores de banco de dados.

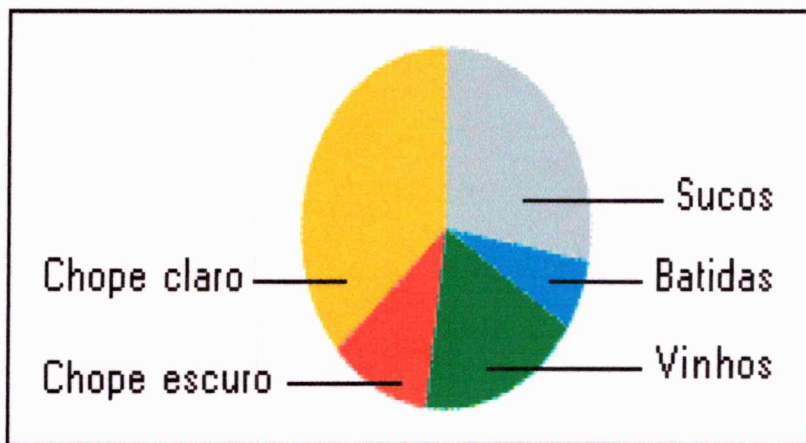
Figura 21: Tela de digitação de senha para acessar o sistema
Fonte: Esys (2008)

Mais sobre o Colibri Food...



O Sistema Colibri Food possui quatro módulos de venda, permitindo que cada restaurante tenha uma solução de acordo com suas operações: Módulo Mesa, Balcão, Entrega e Ficha (para casas noturnas, padarias e restaurantes por quilo).

Figura 22: Opções do Módulo de Venda do Sistema Colibri
Fonte: Esys (2008)



Controle de vendas

Relatórios e Gráficos completos, objetivos e de fácil visualização.

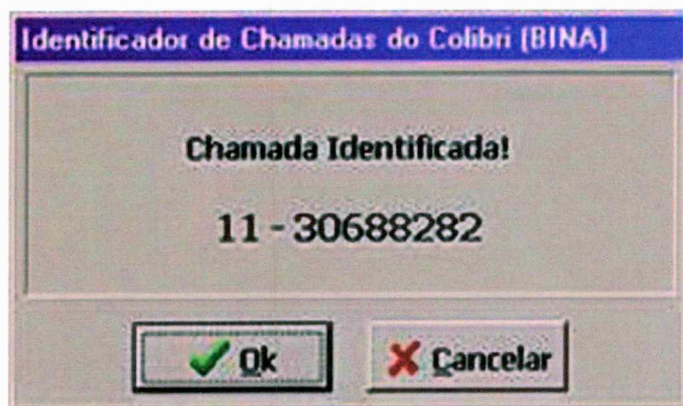
Figura 23: Gráfico de representatividade das vendas gerado pelo Sistema Colibri
Fonte: Esys (2008)



Exclusividades Colibri

O Sistema também altera preços automaticamente de acordo com horários configurados, possibilitando promoções de *Happy Hour*, por exemplo.

Figura 24: Tela de ilustração de um Happy Hour do Sistema Colibri
Fonte: Esys (2008)



Identificação de clientes por telefone (Bina), especial para atendimento delivery.

Figura 25: Tela de identificador de chamadas do Sistema Colibri
Fonte: Esys (2008)

Atendimento Personalizado

- Cadastro completo de clientes com databasemarketing.
- Conta assinada (pendura) com relatórios e facilidade de visualização.
- Indicação de débito/crédito de clientes.
- Roteiro de vendas tele-entrega, personalizando e padronizando o atendimento de seus clientes, sugerindo produtos.
- Registro de últimos pedidos, facilitando o conhecimento das preferências dos clientes e agilizando os pedidos.
- Áreas de entrega com taxas diferenciadas.

Acompanhe o funcionamento do Sistema Girassol Food em um restaurante

Controle total de redes de restaurantes...

Ficha Técnica de Produtos: possibilitando a descrição dos materiais e das quantidades utilizadas no preparo de cada produto. Avaliação constante da margem de contribuição de cada produto. A ficha técnica de produtos ajuda o sistema na **Baixa automática de estoque**, permitindo que, ao vender determinado produto, o sistema dê baixa nas quantidades exatas de matéria-prima utilizadas na produção, ou seja, um Frutos do Mar Grelhado vendido aciona a baixa de 0,33% da porção de camarão, uma porção de lula, uma de polvo, 0,25% da porção do peixe dourado e 0,07% do pacote de mexilhão.

Cadastro de ficha técnica

Material

FRUTOS MAR GRELHADOS

Principal Modo de preparo Fotos Lojas

Rendimento

Rendimento 1,0000

Unid. consumo POR

Loja	Últ. Custo		Custo Médio	
	Total	Unitário	Total	Unitário
1-CAMARÕES POTIGUAR	7,1985	7,1985	7,199	7,199
2-CAMARÕES EXPRESS	0,00	0,00	0,00	0,00
3-RESTAURANTE CAMARÕES	3,29	3,29	3,29	3,29

Ingredientes

Ord	Código	Material	Qtde.	Unid. cons.	Bxa auto
1	11102	CAMARÃO PORÇÃO 380gr	0,333	POR	☒
2	11107	LULA ANEL PORÇÃO	1	POR	☒
3	11108	MEXILHÃO C/ CASCA	0,07	KG	☒
4	11109	POLVO PORÇÃO	1	POR	☒
5	11110	PX DOURADO PORÇ 420g	0,25	POR	☒

Dados adicionais

Multi estoque Setor de produção

Trocar ingrediente Margem de contribuição e markup Detalhes da ficha Fechar

Figura 26: Tela de cadastro da Ficha Técnica do Sistema Girassol
Fonte: Esys (2008)

Sistema Multi-Lojas

Como a empresa tem três lojas o sistema tem um controle financeiro e de estoque que possibilita a interligação entre lojas, fazendo a transmissão automática de dados entre os restaurantes e a retaguarda/central via internet, permitindo o controle à distância. Abaixo temos a descrição de cada módulo disponível no Sistema Girassol e as funções que se pode executar.



Figura27: Distribuição da informação para as lojas
Fonte: Esys (2008)



Sugestão de compra, o sistema avisa quando o estoque chega a quantidades mínimas, evitando que você tenha que efetuar compras de emergência.

Figura 28: Ilustração do aviso que o Sistema emite ao chegar no estoque mínimo
Fonte: Esys (2008)

Sub-estoques: permitindo a divisão de estoque por local de produção: estoque da cozinha, estoque do bar, estoque adega, por exemplo, possibilitando as transferências das mercadorias e a visualização individual e integral dos estoques;

Inventário: contagem de estoque;

Histórico de Compras: registrando os materiais comprados nos fornecedores cadastrados para análises, comparações e cotações;

Entrada e Saída de material: notas fiscais, vendas e transferências facilitadas, garantindo agilidade às operações;

Fluxo de caixa com controle de contas a pagar/receber, garantindo controle financeiro total;

Apuração de gastos/custos, com relatórios que possibilitam a identificação de despesas e a comparação de um período para outro.

4.2.1 Processo de Compras, beneficiamento e controle sugeridos

Através do auxílio do sistema computacional, a empresa tem como montar uma estrutura de compras baseada nos históricos de consumo dos produtos e fixar estoque mínimo, máximo e ponto de pedido para um abastecimento sem desperdícios e sem avarias, possibilitando estoques enxutos, porém não insuficientes para o bom funcionamento da empresa.

Outro benefício é a consulta no sistema de qual empresa forneceu determinado produto, a que teve o melhor preço, o histórico de custos e as quantidades disponíveis no estoque possibilitando economia e padronização.

Os produtos que se encontram abaixo do estoque mínimo, são diariamente automaticamente listados pelo sistema, possibilitando ao comprador estar atualizado de todo o estoque e fazendo com todos os produtos sejam repostos antes que venham a faltar.

No beneficiamento o produto passará a ter ficha técnica que facilitará o acompanhamento do custo e da descrição de cada prato, facilitando o cálculo do rendimento e das avarias que serão inclusas no preço final da porção.

O sistema possui um módulo de produção, onde se faz previamente o cadastro da porção de cada produto nas fichas técnicas e após o beneficiamento o produto já pronto é lançado no sistema e automaticamente são calculados o rendimento e o custo final do produto, incluindo as avarias e as porções são integralizadas ao estoque.

Para o abastecimento dos setores fica sugerido a implementação de formulários completos e codificados com a seqüência numérica do sistema e divididos por setor, onde um funcionário em cada turno fica responsável pela solicitação e pela conferência do que foi enviado pelo almoxarifado, fazendo com que os estoques e as câmaras sejam abertas apenas duas vezes ao dia inibindo o acesso de qualquer pessoa, ficando restritos apenas aos almoxarifes, evitando que produtos sejam retirados sem passarem pelo lançamento no sistema.

O sistema possibilita no módulo relatório de estoques relatórios de: custo de materiais em estoque, formulário de contagem, histórico de compras, kardex, média mensal de consumo, memória de cálculo de custo, movimentação de estoque,

posição do estoque por loja, material e grupo, posição financeira do estoque, registro de inventário, reposição de estoques, sugestão de compras, entre outros.

Emite ainda relatórios financeiros, de movimentação, de preços e de vendas.

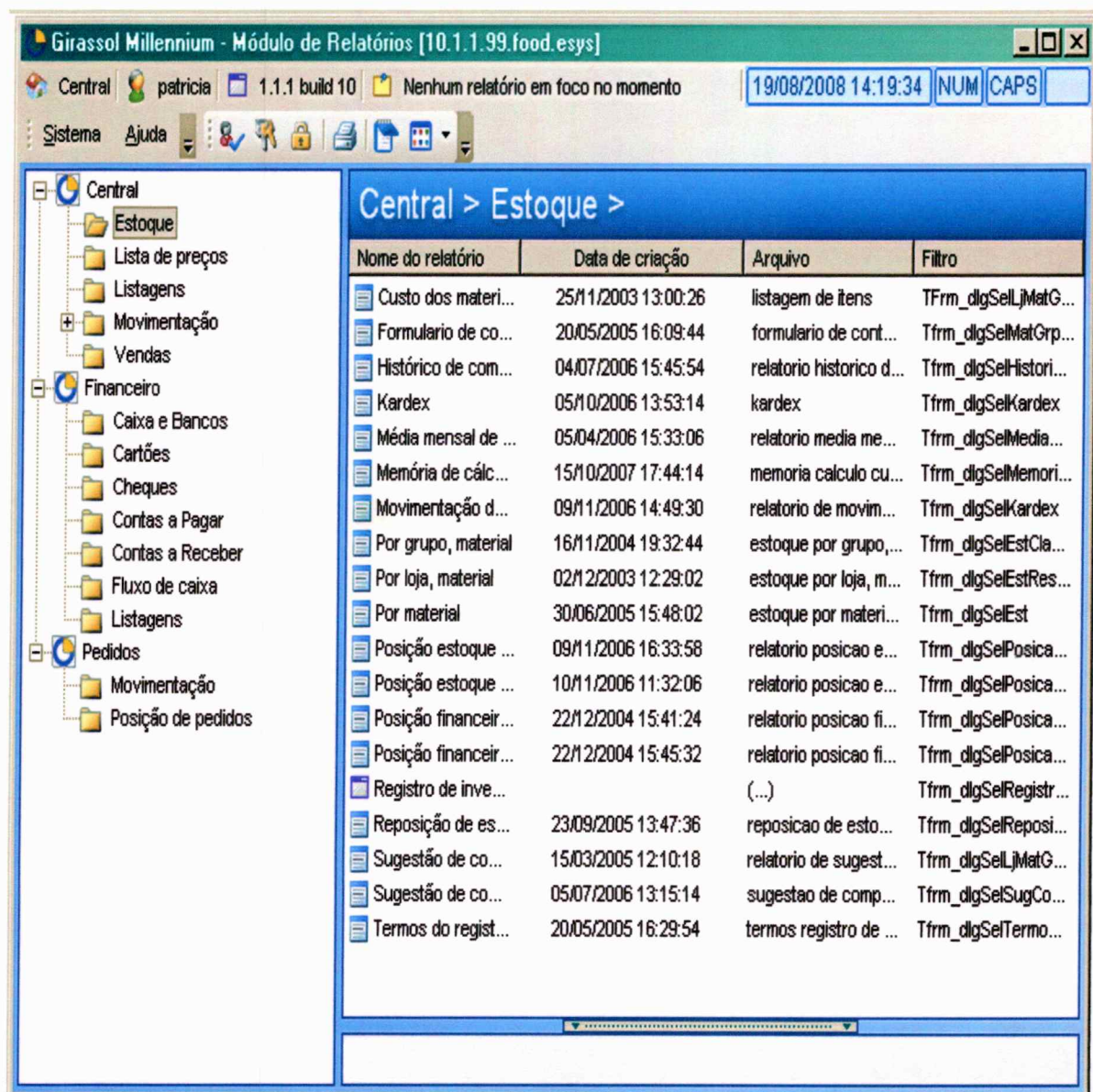


Figura 29: Tela do módulo relatório do Sistema Girassol
Fonte: Esys (2008)

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1 CONCLUSÃO

Anteriormente havia um grande confronto entre capital e o trabalho, e as altas barreiras alfandegárias limitavam a concorrência definindo os preços em função da margem de lucro. Atualmente, a administração se torna mais participativa com envolvimento da mão de obra na implantação de novas técnicas produtivas, para redução de custos fixos e conseqüente aumento de produção e vendas satisfazendo ao cliente.

Dentro deste contexto, as empresas de bens ou serviços que não adaptarem seus sistemas produtivos para melhoria contínua da produtividade não terão espaço nesse processo de globalização.

Assim, as empresas devem possuir um sistema flexível de produção, rapidez no processo de implantação de novos produtos, baixos *lead-times*, e estoques no atendimento das necessidades dos clientes, que correspondem a fatores críticos de sucesso de uma organização e são planejados, programados e controlados pelo Planejamento e Controle da Produção.

O aumento de clientes e a procura de outras organizações para conhecer os processos da empresa servem para mostrar que um sistema de qualidade e uma forte organização são fatores imprescindíveis para as empresas de hoje e do futuro.

5.2 RECOMENDAÇÕES

Fica recomendado a empresa que antes da implementação do Sistema Computacional, para um melhor desempenho dos processos que se faça um treinamento com os funcionários com simulações e definições do sistema passo a passo e após a implementação um acompanhamento dos resultados com todas as adaptações necessárias ao perfil e a cultura da empresa.

A empresa deve:

- Potencializar a utilização dos relatórios gerenciais do sistema, de forma a auxiliar a Diretoria nas tomadas de decisões;
- Alimentar adequadamente o sistema de informações;

- Criar um banco de dados com registro e o histórico dos fornecedores;
- Conscientizar os colaboradores sobre a importância de minimizar os desperdícios e os custos, por meio de uma campanha interna;
- Planejar e monitorar programas de treinamento, mediante necessidade, levando em consideração o prazo mais adequado para a Empresa atingir os seus objetivos, bem como o tempo correto para os funcionários obterem aprendizado;
- A Diretoria deverá acompanhar e apoiar o processo de implementação, garantindo a execução do trabalho proposto visando a modernização da Empresa;
- Realizar reuniões periódicas com os setores, buscando a integração e motivação do quadro de colaboradores.

Fica sugerida ainda, a contratação de uma consultoria logística para avaliar uma possível mudança na movimentação, principalmente do salão e das demais áreas ligadas à movimentação de mercadorias e pessoas para um melhor aproveitamento da mão de obra e dos equipamentos, fazendo se necessária a relocação dos recursos e equipamentos disponíveis.

Lembrando ainda, que todo processo de mudança é delicado, e na maioria das vezes lento, pois fará com que as pessoas alterem a forma habitual de trabalho em decorrência de uma nova metodologia que no início, certamente gerará desconfortos.

Sobretudo, é necessário considerar que o trabalho passa por uma mudança de postura e atitudes vigentes, exigindo esforço e disciplina da Diretoria, dos gerentes e de todos os funcionários envolvidos no novo processo. Portanto, torna-se imprescindível a conscientização das pessoas envolvidas a respeito dos benefícios proporcionados pela mudança.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Disponível em: < <http://www.anvisa.gov.br/institucional/anvisa/apresentacao.htm>> Acesso em: 15. maio. 2008.

BARROS, J. R. F.; TUBINO, D.F. **O Planejamento e Controle da Produção nas Pequenas Empresas** : uma metodologia de implantação. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 18, Niterói. Anais... Niterói: ENEGEP, 1998.

CASTELLI, Geraldo. **O hotel como empresa**. Porto Alegre: Sulina, 1987.

CHIAVENATO, I. **Iniciação a Administração da produção**. São Paulo. Mc. Graw-Hill, 1991.

CORRÊA H. L.; GIANESI, I. G. N.. **Just in Time, MRPII e OPT**. São Paulo: Atlas, 1996.

CORRÊA, Henrique L. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços uma abordagem estratégica**. São Paulo: Atlas, 2004.

ERDMANN, Rolf Hermann. **Modelo organizativo para sistemas de planejamento e controle da produção**, 1994, 132f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) - programa de pós-graduação em engenharia da produção da UFSC. Florianópolis, 1994.

ESYS – SISTEMA DE AUTOMAÇÃO COMERCIAL. Disponível em: < <http://www.colibri.com.br/> >. Acesso em: 17. jun.2008.

FONSECA, M. T. **Tecnologias gerenciais de restaurantes**. São Paulo: Editora SENAC. São Paulo, 2000.

GIANESI I.G.N., CORRÊA H.L. Planejamento, Programação e Controle dos Sistemas de Serviços. In: GIANESI I.G.N., CORRÊA H.L (eds.), **Administração Estratégica de Serviços**: operações para a satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 1994.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LINDAU, R.A. Automatic data capture and its impact on productivity. **International Journal of Production Economics**, Suécia,v.52,p.91-103, outubro, 1997.

LIPPEL, Isabela Laginski. **Gestão de custos em restaurantes: utilização do método ABC**,2002, 170f. Dissertação de mestrado - programa de pós-graduação em engenharia da produção da EPS/UFSC. Florianópolis, 2002.

MAGNÉE, M. Henri. **Manual do self-service**. São Paulo: Livraria Varela, 1996.

MARTINS, Gilberto de Andrade & LINTZ, Alexandre. **Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso**. São Paulo: Atlas, 2000.

McGEE, J. PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MONTORO FILHO, André Franco et. al. **Manual de Economia**. São Paulo: Saraiva, 1982.

MOREIRA, D.A. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira, Thomson Learning, 2001.

OISHI, Michitoshi. **Técnicas integradas na produção e serviços**. São Paulo: Pioneira, 1995.

PRATES, Maurício. Conceituação de sistemas de informação do ponto de vista do gerenciamento. **Revista do Instituto de Informática**. Campinas, v.2, n.1, p. 7-12, mar-set, 1994.

PROENÇA, Rossana Pacheco da Costa. **Inovação tecnológica na produção de alimentação coletiva**. Florianópolis: Insular, 2000.

RAMOS, Áureo Nereu. **A manufatura sincronizada como solução para maior competitividade**. 1998. 95 f. Monografia (Pós-Graduação em Nível de Especialização em Administração Industrial) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Regional de Blumenau. Blumenau, 1998.

SILVA,E.L; MENEZES,E.M. **Metodologia de pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância. Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

SLACK, Nigel et al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1996.

TEICHMANN, Ione Terezinha Mendes. **Cardápios: técnicas e criatividade**. Caxias do Sul: EDUCS, 1987.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1986.

THIOLLENT, Michel. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

ZACCARELLI, Sérgio B. **Programação e Controle da Produção**. 8.ed., São Paulo: Pioneira, 1987.