

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS

RAFAEL LIMA TRINDADE MACHADO

**IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ENXUTO DE PRODUÇÃO NO RESTAURANTE
OAK'S CALIFORNIA BURRITOS**

Porto Alegre

2012

Trabalho de Conclusão do Curso de Administração, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof Dr. Paulo Antônio Zawislak

Trabalho de Conclusão do Curso de Administração, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Conceito Final:

Aprovado em..... de de

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr.

Orientador: Prof Dr. Paulo Antônio Zawislak

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe e ao meu pai, pela atenção e carinho que dedicaram à minha criação e educação. Pela confiança que depositaram em mim e pela autonomia que me concederam em tempos de muito aprendizado: na infância, na época de escola, no período do vestibular da UFRGS, nos dois anos de trabalho voluntário na PS Júnior, nas viagens para longe de casa e nos meses de abertura da minha empresa.

À minha irmã Renata, que desde pequena vinha perguntar, com misto de curiosidade e admiração, o que eu estava estudando ou fazendo. Proporcionando momentos em que eu me sentia um professor.

Aos Professores (com “P” maiúsculo) que fizeram este curso superior ser marcante em minha vida: Leandro Vieira, Stéfano Florissi, Ivan Antônio Pinheiro, Walter Meucci Nique e Carlos Alberto Rossi. Agradecimento especial ao meu orientador Paulo Antônio Zawislak, cujas ideias e teorias por ele ensinadas mudaram meu jeito de pensar sobre gestão e criação de valor.

À fraternidade MRM, a minha “família de amigos”.

Aos amigos norte-americanos Craig Heinen, Kelly Mark Heartnett e Samuel Falls. A hospitalidade deles foi a semente da qual germinou a ideia do Oak’s.

Aos funcionários da empresa Oak’s California Burritos, em especial à Grazielle Soares e Viviane Poli, coordenadoras das lojas e lideranças exemplares naquela organização.

Ao meu grande amigo e sócio Fabrício Maia Leite.

RESUMO

O presente trabalho visa adequar o modo de produção do restaurante Oak's California Burritos às variações diárias de demanda e ao ritmo de vendas do setor de atendimento. Para tanto, o autor foi buscar na teoria do Sistema Enxuto de Produção os conceitos que se adaptam à proposta do negócio, de maneira que estes possam embasar a solução para o problema encontrado.

No desenvolvimento da solução, foi selecionado um produto do restaurante e realizado o mapeamento do fluxo de valor do mesmo. Através da análise do fluxo de valor atual, definiu-se por implementar um supermercado de produto pré-pronto, para que este viabilizasse a sincronia entre o ritmo da produção e o ritmo das vendas.

PALAVRAS CHAVE: Restaurante, Sistema Toyota de produção, Sistema Enxuto de Produção, *Kanban*, serviço de alimentação, *Fast Casual*, *Made to Order*.

Abstract

This work aims to adapt the production model of the Oak's California Burritos restaurant to daily changes in demand and the pace of the sales service. For this, the author searched the Lean Production's concepts that fit the business model, so that they can support the solution to the problem encountered.

During development of the solution, it was selected a product from the restaurant and a value stream mapping was made. By analyzing the current value stream map, it was decided to implement a supermarket for pre-made products, for it to enable the synchrony between the pace of production and sales pace.

KEY WORDS: *Restaurant, Toyota Production System, Lean Manufacturing, Kanban, food service, Fast Casual, Made to Order*

SUMÁRIO

1. Introdução.....	8
2. Construindo o Negócio	10
2.1. A Motivação	10
2.2. Descrição do Mercado	11
2.3. Descrição da Estratégia.....	14
2.3.1. Posicionamento no mercado	14
2.3.2. Público-Alvo	15
2.3.3. Proposta de Valor	17
2.3.4. Preço.....	18
2.4. Caracterização da Empresa	18
2.4.1. Produtos.....	19
2.4.2. Pessoas	21
2.4.3. Processos e Estrutura.....	21
3. Apresentação do problema.....	24
3.1. Objetivo Geral.....	24
3.1.1. Objetivos Específicos.....	24
4. Revisão Teórica.....	25
4.1. O Sistema Enxuto de Produção	25
4.1.1. O Sistema Toyota de Produção.....	26
4.2. Princípios da produção enxuta.....	28
5. Metodologia.....	32
5.1. Mapeamento do Fluxo de Valor	32
5.1.1. Seleção de uma família de produtos	32
5.1.2. Mapa do Estado Atual.....	33
5.1.3. Análise do mapa do estado atual.....	34
5.1.4. Mapa do estado futuro	35
6. Aplicação no Oak's California Burritos	37
6.1. Seleção de uma família de produtos	39
6.2. Mapa do estado atual.....	40
6.3. Análise do Mapa do Estado Atual.....	45
6.4. Mapa do estado futuro	51
7. Conclusão.....	54
8. Bibliografia	56

1. INTRODUÇÃO

O mercado de serviços de alimentação tem crescido em média 12,3% ao ano, nos últimos dez anos (ABIA). Foi percebendo neste crescimento uma oportunidade para empreender, que três graduandos em administração aliaram seus conhecimentos e esforços para criar uma marca de restaurante no mercado de Porto Alegre.

Em setembro de 2010, depois de um ano de pesquisa de mercado, a operação da primeira loja da marca, chamada de Oak's California Burritos, começou a funcionar. Oak's é um restaurante que serve burritos, tacos, nachos e saladas de maneira rápida.

Os diferentes tipos de restaurante que existem no mercado podem ser classificados de acordo com o nível de serviço que oferecem: há desde estabelecimentos com serviço completo, que envolvem garçons e pedidos realizados à mesa, até os tradicionais buffets, nos quais o cliente entra no estabelecimento, serve seu prato no buffet e senta-se à mesa. Já os restaurantes do tipo fast food geralmente possuem um balcão para pedido e pagamento. Este segmento se caracteriza por oferecer pouco serviço (sem garçons), para que o preço da refeição seja acessível e a experiência de consumo seja breve.

O conceito do Oak's é o *Fast Casual*, um tipo de serviço de alimentação que une a rápida montagem da refeição a uma experiência de consumo diferenciada. Este conceito é peça fundamental da estratégia da empresa, visto que a percepção de valor do cliente se completa sobre dois pilares, como o próprio nome expressa: o "*Fast*" diz respeito a montagem e entrega do produto de forma rápida (como nos tradicionais restaurantes fast food) e o "*Casual*" se refere à experiência de consumo com um atendimento amigável, ambiente personalizado e acolhedor, com uma trilha sonora que remete à Califórnia.

Para produzir e distribuir o alimento, o restaurante possui uma cozinha que executa as receitas e as envia em cubas para o atendimento, que realiza a

montagem da refeição na frente do cliente, de acordo com as escolhas do mesmo. Este processo de montagem é chamado de “*made to order*”.

Depois de muito aprendizado e rápido crescimento, começou-se a identificar problemas que levariam à busca de melhorias no modelo de produção do restaurante. Analisando a situação atual da operação, este trabalho propõe a implementação do sistema enxuto de produção na organização, visto que toda a empresa de varejo que vende sob encomenda configura um ambiente favorável ao desenvolvimento deste modelo.

2. CONSTRUINDO O NEGÓCIO

2.1. A MOTIVAÇÃO

Na tarde de 21 de abril de 2009, um grupo de cinco estudantes da Escola de Administração da UFRGS se reuniu para falar sobre empreendedorismo. O evento era informal, na sala do apartamento de um integrante do grupo, e o plano era trocar experiências e ideias sobre negócios diversos para, posteriormente, definir uma sociedade entre os membros e iniciar uma empreitada no mundo dos negócios. Naquela época, a maioria estava fazendo estágio em diferentes empresas de Porto Alegre, e a insatisfação e inquietação reinava entre os cinco, pois o sentimento era de que havia energia e potencial para serem donos da própria empresa.

Como forma de registrar o que era discutido, fizeram uso de uma planilha de Excel, onde eram lançadas ideias de negócios inovadores para que, posteriormente, votassem naquelas consideradas as mais promissoras e exequíveis.



Figura 1 – Foto do grupo: Fabrício, Pedro, Nill, Rafael e Ismael (esq – dir).
Fonte: Autor (2009)

Como a maioria dos integrantes já tinha feito intercâmbio no exterior, uma das ideias lançadas e que teve grande adesão foi “vender burrito como nos EUA”. Não demorou um mês para que Rafael, Fabrício e Pedro, três dos cinco integrantes, iniciassem a pesquisa de mercado, que foi a “Pedra Fundamental” para a construção do Oak’s California Burritos.

O período entre o nascimento da ideia (21 de abril de 2009) e o primeiro dia de operação (23 de setembro de 2010) foi de 17 meses. Neste importante intervalo, foram realizados: pesquisa sobre o mercado de serviços de alimentação; criação da estratégia; definição de produtos e serviço; criação do desenho da organização - espaço físico, funções das pessoas e seleção de equipamentos; planejamento da operação.

Vale salientar que, depois de cinco meses de operação, em fevereiro de 2011, houve alteração na estrutura societária da empresa, ficando apenas Fabrício e Rafael como sócios-diretores. Os mesmos seguem na direção do negócio até hoje.

2.2. DESCRIÇÃO DO MERCADO

No mercado interno brasileiro, o desenvolvimento da urbanização e das demandas da vida moderna tem modificado substancialmente os hábitos de consumo alimentar, mediante crescimento marcante do consumo de alimentos industrializados, ao longo das últimas décadas.

Ao lado dessa modificação de hábitos de consumo houve também evolução nos locais de consumo, onde as refeições fora do lar adquiriram maior importância na vida das pessoas do que as refeições exclusivas no lar.

Segundo a ABIA, o segmento de refeições fora do lar ou serviços de alimentação, como canal de distribuição, apresenta velocidade de crescimento 50% maior do que as taxas de crescimento do varejo alimentício tradicional (supermercados/auto-serviço), justamente pelo fato da população economicamente ativa ter necessidade, nos grandes e médios centros urbanos, de fazerem ao menos uma refeição fora do lar ao dia.

Para a Associação Brasileiro das Indústrias de Alimentação, este mercado é descrito como o fornecimento de mercadorias, produtos e serviços aos estabelecimentos públicos ou privados, que preparam e fornecem alimentação aos consumidores. Estes são chamados de “operadores”.

As indústrias fabricantes de alimentos, assim como os produtores de alimentos *In Natura*, contam com quatro grandes canais de distribuição de seus produtos no mercado interno: atacado & distribuição, varejo, a própria indústria e serviços de alimentação. Porém o consumidor final só tem contato direto com dois desses canais, o varejo e os serviços de alimentação. O primeiro, a rede varejista, tem grande concentração nos supermercados. Nestes, os consumidores adquirem os produtos para o preparo e consumo em seus lares. O segundo canal de distribuição ao consumidor final é o de serviços de alimentação, através do qual os estabelecimentos chamados de “operadores” preparam as refeições para o consumo fora do lar.

Este setor é bastante amplo, abrange mais de oito sub-canais de distribuição, que podem ser divididos em dois segmentos:

Rede de serviços públicos, que engloba os canais governamentais como postos de saúde, hospitais, presídios e merenda escolar. Estes se caracterizam por não perseguir lucro com a atividade de distribuição ou preparação dos alimentos.

Rede de serviços privados, que também podem ser classificados em dois grupos:

* comercial, onde os serviços de alimentação são a principal fonte de receita (ex.: fast food, delivery, hotéis, quick service lanchonetes, bares, restaurantes comerciais, rotisseries, refeições coletivas, atacadistas, distribuidores, supermercados, padarias, confeitarias, sorveterias, vending, chocolaterias, cafeterias, etc.).

* não comercial, que oferece o serviço de alimentação como parte de diferencial competitivo mais amplo (ex.: hospitais, clínicas, catering aéreo e de transportes, motéis/pousadas, entre outros).

Na Europa e nos EUA, 40% e 50% da venda de alimentos é destinada ao canal de serviços de alimentação (no exterior, chamado de *Food Service*), enquanto que no Brasil este número ainda é de 22%. Isso revela um segmento com grande potencial de expansão.

Os quadros a seguir mostram a tendência desse crescimento na última década:

Tabela 1 – Faturamento dos canais em bilhões R\$ de 2005 a 2010

Faturamento dos Canais (R\$ Bilhões)	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Varejo Alimentar	179,5	159,1	143,8	122,7	110,4	108,4
Serviço de alimentação	75,1	64,4	58,2	50,3	43,4	38,6

Fonte: ABIA – Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação (2010)

Tabela 2 – Média anual de crescimento (%) no período: Intervalos de 10 anos

Média Anual de Crescimento no Período (%)	2010/2000	2009/1999	2008/1998	2007/1997	2006/1996
Varejo Alimentar	11,0	9,5	8,7	7,6	6,9
Food Service	12,3	11,5	12,4	13,8	11,7

Fonte: ABIA – Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação (2010)

Como se observa, a distribuição de alimentos industrializados via mercado de serviços de alimentação cresceu a uma média anual de 12,3% contra 11,0% do varejo tradicional.



Gráfico 1 – Participação da alimentação fora do lar nos gastos totais com alimentos

Fonte: ABIA - Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação (2010)

Os 31,2% das vendas da indústria de alimentos para os canais de serviços de alimentação em 2010 (gráfico acima) distribuí-se como mostra a seguir: estima-se que 23% da distribuição do canal está voltado para os restaurantes comerciais e mais cerca de 15% para o segmento das padarias. Bares, lanchonetes e fast food, juntos, representam outros 18% da distribuição do canal.

O setor conta com mais de 1,4 milhões de estabelecimentos em operação, distribuídos por todo o território nacional, predominantemente de micro e pequeno portes, oferecendo ampla gama de produtos e serviços, customizados às demandas locais.

Estimulada pela contínua expansão da demanda por serviços de alimentação fora do lar, o número de estabelecimentos cresceu, ao longo dos últimos 10 anos, a taxa média de 2% ao ano.

2.3. DESCRIÇÃO DA ESTRATÉGIA

2.3.1. Posicionamento no mercado

Depois de os sócios do negócio analisarem os indicadores do mercado de serviços de alimentação e concluir que, em geral, o mesmo estava favorável no Brasil, foi feito um levantamento de *benchmarks* (modelos de negócio) de restaurantes de culinária mexicana no Brasil e nos EUA.

Nesta busca, realizada via internet, foi encontrada a empresa norte-americana chamada *Chipotle Mexican Grill Inc.*, cujo modelo de negócio se chama “*Fast Casual*”. Este tipo de restaurante, além de servir grandes burritos e outros pratos da culinária mexicana, alia a rápida operação dos tradicionais fast food aos amigáveis ambientes dos restaurantes tipo *Casual Dinning*.

Vale salientar que este último segmento citado, o *Casual Dinning*, se caracteriza por oferecer serviço completo de mesa, sofás para os clientes, materiais

de ambiente mais elaborados e atmosfera casual, próprio para celebrações, reuniões de família, amigos e ocasiões para se passar mais tempo no restaurante.

A decisão de explorar, no Brasil, o conceito *Fast Casual* posicionava a empresa Oak's no mercado de comida rápida. Porém, os três empreendedores ainda planejavam definir diferenciais competitivos para atuar no segmento. Decidiram, então, por adotar um sistema híbrido para servir o cliente, chamado nos EUA de *made to order* – união de auto serviço e serviço de balcão - e utilizado pelo principal *benchmark* da empresa, o *Chipotle Mexican Grill Inc.* A partir da decisão de adotar este sistema, definiu-se que, ao entrar na loja, o cliente deve se direcionar ao balcão de atendimento, onde estará disposto um buffet e funcionários do atendimento. Deste ponto em diante, o funcionário do Oak's irá interpelar o cliente, enquanto que este último, irá escolher o tipo de produto e quais ingredientes serão o recheio. O funcionário monta o produto, na frente do cliente, ao longo do Buffet. Na última parte, o produto é colocado em uma embalagem e entregue ao cliente, para que o mesmo efetue o pagamento no caixa ao lado.

Em resumo, o sistema *made to order* permite que o cliente entre na loja, visualize os ingredientes, escolha o produto, solicite a montagem do produto, realize o pagamento e faça a refeição em seguida.

2.3.2. Público-Alvo

Um dos fatores importantes para o sucesso de um restaurante ou estabelecimento que serve refeições é estar de acordo com as necessidades e desejos de seu público-alvo.

O foco da empresa Oak's California Burritos são os jovens com idade entre 18 e 24 anos das classes A e B (renda familiar acima de R\$ 5.174,00, segundo o IBGE).

Ofertar um produto de qualidade para o jovem que tem a necessidade básica de se alimentar é a prioridade do Oak's, pois sem antes oferecer um produto que agrade ao paladar, não se poderia explorar o segundo pilar da proposta de valor: a experiência de consumo. O gráfico abaixo descreve brevemente o estudo conduzido pela empresa de pesquisa Bridge Research e divulgado pela Printec Comunicação.

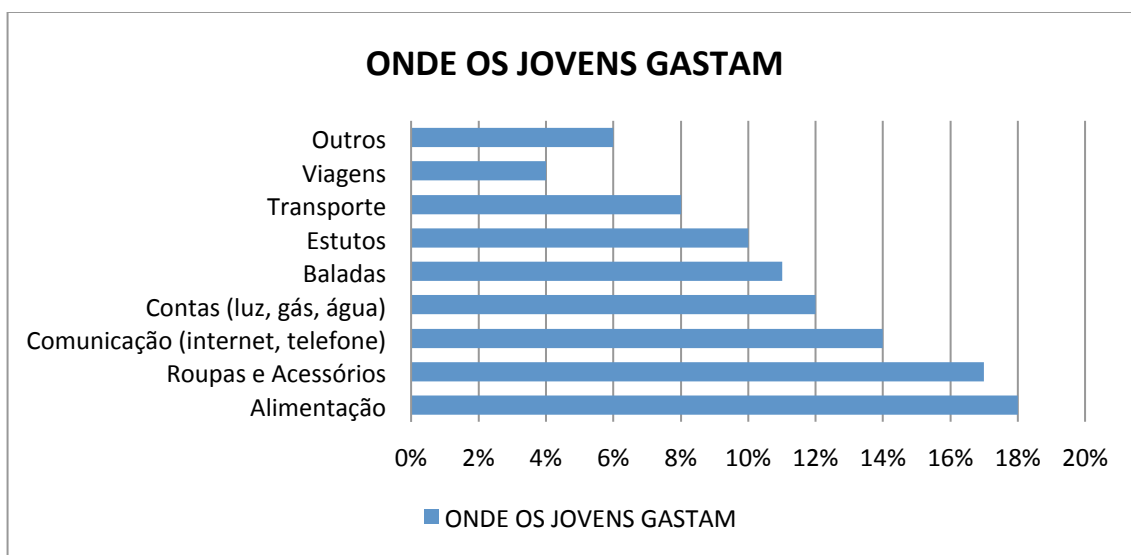


Gráfico 2 – Principais contas de despesas pessoais dos jovens.

Fonte: Printec Comunicação (2010)

Os dados se referem ao perfil de consumo de jovens entre 18 e 30 anos, das classes A, B e C. O estudo baseou-se em entrevistas pessoais com uma amostra de 672 pessoas na Grande São Paulo, Grande Rio de Janeiro e Grande Porto Alegre, um universo estimado em cerca de oito milhões de indivíduos. Analisando o gráfico acima, é possível afirmar que os jovens gastam mais com alimentação do que com as demais opções de produtos e serviços.

Além de satisfazer a necessidade de alimentação do público-alvo, ofertando burritos, tacos, nachos e saladas, a empresa Oak's ainda tem por objetivo proporcionar uma experiência de consumo ao cliente, em conformidade com o conceito de restaurante *Fast Casual*.

A escolha de focar a marca e, por consequência, a experiência de consumo nos jovens entre 18 e 24 anos deveu-se à proposta de negócio do Oak's: um conceito de restaurante e uma culinária “trazidos de fora” do país. Como este público

está na vanguarda do consumo, lançando moda, experimentando coisas novas e viajando para o exterior, era a melhor opção de “alvo” para o Oak’s entrar no mercado.

Esse grupo demográfico é criador de tendências, tanto na culinária, quanto na moda, música e cultura, segundo a BOX1824 - uma empresa de pesquisa especializada em tendências de comportamento e consumo. O argumento da consultoria se baseia nos conceitos de público “aspiracional” e “inspiracional” de comportamento do consumidor, em outras palavras, os mais novos que 18 anos veem este público-alvo como aspiração, ou seja, querem “ser como eles”. Já os mais velhos de 24 anos se inspiram nas atitudes e perfil de consumo do grupo em questão.

2.3.3. Proposta de Valor

O cliente confere valor à experiência de consumo que tem ao fazer a sua refeição no restaurante Oak’s. Essa experiência se completa cumprindo dois requisitos: primeiro, quando o cliente tem rápido acesso a um produto com o aroma e sabor da culinária mexicana, na temperatura adequada; segundo, quando ele é amigavelmente atendido durante a montagem do produto e encontra um ambiente confortável e característico para relaxar e consumir o produto. Este ambiente tem as cores da marca Oak’s, móveis despojados, quadros e pôsters nas paredes e uma trilha sonora que remetem ao estilo de vida do universo jovem: viagens, surf, skate e festas.

Pensando nessas premissas, desenhou-se a necessidade estrutural das lojas e os processos produtivos. Planejou-se que, para garantir sabor e aroma, seria necessário ter os insumos padronizados, cumprir as quantidades da receita e os tempos de cozimento e de armazenamento; para garantir a temperatura certa do alimento: cumprir os tempos de aquecimento e aferir temperatura dos equipamentos do buffet. Por fim, para garantir a disponibilidade imediata, seria necessário ter um

processo produtivo organizado, para que se cumpram os requisitos anteriores e se disponibilize a receita no buffet (balcão) antes do cliente começar a escolher.

No que tange a qualidade de atendimento, os sócios recorrem a um rigoroso processo de recrutamento e seleção, além de treinamentos sistemáticos dos funcionários, para que entendam as características dos produtos e a melhor forma de se comunicar com o público alvo da marca.

No que se refere à caracterização do ambiente, cada nova loja é planejada por uma equipe de arquitetos e designers, que obedecem ao manual de comunicação visual e verbal da marca Oak's para definir cores, formas, imagens e textos de sinalética e merchandising. Ao final deste trabalho minucioso, os clientes podem experimentar fazer suas refeições em um ponto de venda que é coerente com a personalidade da marca e alinhado às necessidades e desejos do público alvo da mesma.

2.3.4. Preço

O preço da refeição para uma pessoa é equiparado aos demais restaurantes do setor de fast food. No Oak's, o preço médio praticado é de R\$ 15,00, incluindo a bebida. Esta faixa de preço de refeição (entre R\$10,00 e R\$20,00) é similar às das grandes redes do setor: McDonald's, Subway e Burger King.

2.4. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Em 23 de novembro de 2012 a empresa completou 2 anos e 2 meses de existência. A primeira operação foi inaugurada em 23 de setembro de 2010, no shopping Paseo Zona Sul, no bairro Tristeza da cidade de Porto Alegre.

Com a abertura da segunda loja, em 21 de agosto de 2012, a empresa Oak's passou a atuar no mercado porto-alegrense com duas operações. O novo local fica no número 1215 da Rua Félix da Cunha, no bairro Moinhos de Vento.

Em 2010, operando por aproximadamente quatro meses, a empresa teve faturamento bruto de R\$ 230.648,79. Em 2011, esta cifra foi de R\$ 668.112,41. Por fim, no ano de 2012, com as duas operações, estima-se que fature R\$ 932.020,46 até 31 de dezembro.

2.4.1. Produtos

São 4 opções de produtos, sendo que cada uma destas permite a escolha de diferentes recheios:

Nome do produto	Descrição	Foto
Burrito	é uma tortilla (similar à massa de panqueca) de trigo de 33cm de diâmetro que envolve os ingredientes e pode ser consumido sem talheres.	
Taco	é uma tortilla de trigo ou de milho, de 16cm de diâmetro, que é dobrada em formato de meia-lua e o cliente consome como se fosse um "pastel".	
Nachos	são pequenas tortillas de milho triangulares, de 6cm, fritas e consumidas com molhos, serve como petisco.	
Salada	consiste em um prato com alface crespa em tiras, coberta com molhos de salada, vegetais e peças de filé de frango.	

Quadro 1 – Refeições vendidas no Oak's.

Fonte: Autor

Os ingredientes abaixo são escolhidos livremente pelos clientes para servir de recheio das refeições listadas acima:

Nome do recheio	Descrição
Frijoles	Feijão tipo mexicano, temperado. Não tem pimenta
Arroz Califórnia	Arroz branco com salsinha e um toque de limão
Steak	Carne de gado marinada, grelhada e cortada em cubos
Barbacoa	Carne de gado cozida, desfiada e apimentada
Chicken	Peito de frango marinado, grelhado e cortado em cubos
Carnitas	Carne de porco marinada, cozida e desfiada
Veggies	Vegetais refogados: pimentões, cogumelo e cebola;
Cheddar	Molho de queijo cheddar
Molho Hot	Molho bem apimentado, com pimentas Chipotle e tomate
Molho Barbecue	Molho de churrasco, levemente adocicado
Pico de Gallo	Tipo vinagrete, com um toque de limão, levemente apimentado
Sour Cream	Creme azedo, à base de queijo e limão
Guacamole	Creme de abacate, com tomate em cubos, levemente apimentado
Alface	Alface crespa cortada em tiras
Queijo	Queijo tipo prato ralado

Quadro 2 – Recheios, molhos e complementos das refeições vendidas no Oak's.

Fonte: Autor



Figura 2 – Montagem do burrito

Fonte: Autor (2011)



Figura 3 - Clientes na área de atendimento

Fonte: Autor (2011)

No que tange à produção das receitas, vale salientar que o Oak's possui fichas técnicas (lista de receitas) para cada alimento. Esse documento foi desenvolvido por uma equipe de três nutricionistas, nove meses antes da abertura da primeira loja.

As bebidas não são fabricadas na loja. O fornecedor é a distribuidora de bebidas Vonpar S/A, com a qual o Oak's firmou um contrato de exclusividade de compra válido até setembro de 2013.

2.4.2. Pessoas

Na administração da Oak's estão os sócios-diretores Fabrício Leite e Rafael Machado. O primeiro é responsável pelas Finanças, Gestão de Pessoas e Sistema de Informação; o segundo é responsável pelo Marketing (comunicação externa, interna e mix de produtos), Operação (processos de cozinha e atendimento) e Compras.

A empresa possui 19 funcionários e um nutricionista. Cada loja conta com 1 coordenador e 1 gerente. Os sócios mantêm contato diário com os gerentes.

As funções de operação se dividem em Atendimento e Cozinha.

2.4.3. Processos e Estrutura

Os restaurantes do segmento de comida rápida operam com uma premissa básica: disponibilizar rapidamente a refeição aos clientes.

Para tanto, são necessários processos claros, cujo escopo parte desde a montagem da refeição no buffet até a entrega dos fornecedores. Este amplo escopo compreende o planejamento de compras, a estocagem dos insumos, os processos de transformação dos insumos (mistura, pré-cozimento, cozimento, fritura, porcionamento e etc.), a montagem das refeições e a disponibilização ao cliente na qualidade e temperatura adequadas.

O Oak's, restaurante objeto deste estudo, optou por utilizar um sistema de atendimento ao cliente chamado *made to order*. Neste modo, o cliente interage com o funcionário de atendimento ao longo de um buffet com alimentos prontos para consumo, quentes e frios, sendo que o cliente escolhe quais itens quer consumir, informa ao atendente e este realiza a montagem da refeição.

Para o correto andamento do sistema de montagem, é fundamental que os alimentos sempre estejam colocados no buffet, à disposição do cliente, com sabor, aparência, textura e temperatura de acordo com o padrão de qualidade do restaurante.

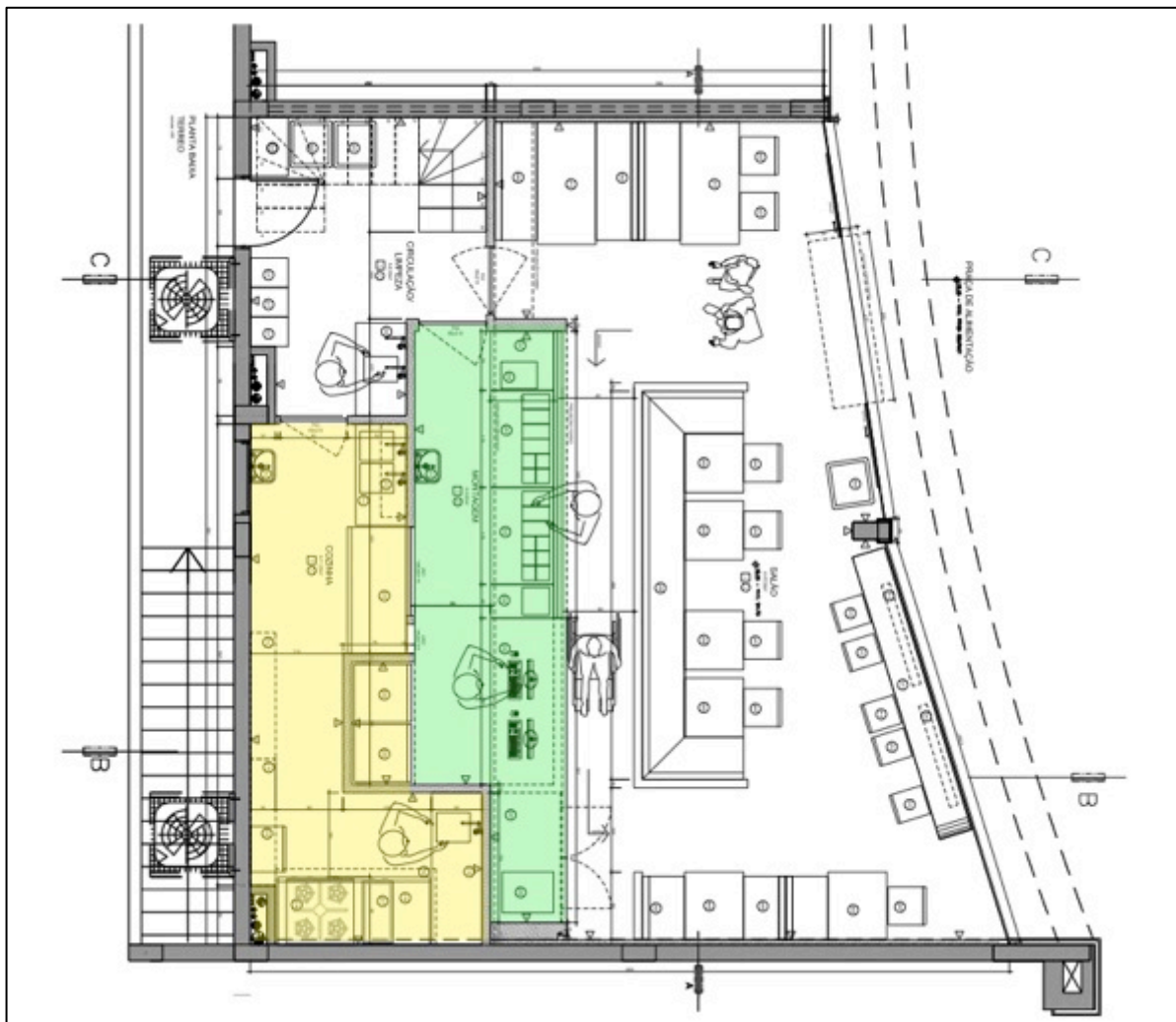


Figura 4 - Layout da área de Cozinha (em amarelo) e de Atendimento (em verde).

Fonte: Autor (2010)

À direita da área verde da imagem, está representado o trajeto que o cliente faz no momento em que escolhe os ingredientes da sua refeição. No que tange o espaço físico, as duas lojas apresentam um layout geral básico, que pode se subdividir em três setores: atendimento, cozinha e estoque.

A área de atendimento compreende uma prensa quente, um balcão de inox que apoia a cuba de nachos, um buffet aquecido, um buffet refrigerado e um balcão que apoia o equipamento do caixa: computador e emissor de cupom fiscal. Fora da visão do cliente, na área de atendimento.

A cozinha abriga três pias de inox para higienização de alimentos e utensílios, fogão, fritadeira, micro ondas, dois balcões de inox com espaço inferior refrigerado, além de prateleiras de inox para apoio de cubas, potes e caixas. O espaço do estoque (não representado na figura) compreende 3 geladeiras verticais para armazenagem de produtos sob refrigeração, 1 congelador vertical para armazenagem de produtos congelados e prateleiras de metal para armazenagem de produtos secos, à temperatura ambiente.

3. APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

O planejamento da produção diária é empírico, deixado a cargo dos funcionários da cozinha, que se baseiam em experiências individuais do passado. Apesar de cumprirem com o passo-a-passo da produção das receitas e obedecerem às datas de validade, etiquetando cada produção, os cozinheiros estão sujeitos a picos e vales de carga de trabalho, pois a demanda varia nos dias da semana e nos horários de cada dia. O modelo de produção atual não é capaz de interligar a produção da cozinha à demanda de montagem do atendimento. Já houve dias de produção insuficiente – que gerou clientes insatisfeitos pela falta do produto - ou excesso de produção, que gerou desperdício.

Portanto, a empresa enfrenta um problema operacional referente à sincronia entre produção e vendas.

3.1. OBJETIVO GERAL

Sincronizar o ritmo da cozinha com o do atendimento, através da adequação do modelo de produção do restaurante Oak's California Burritos.

3.1.1. Objetivos Específicos

- a) Ajustar o modelo às características do mercado de serviço de alimentação;
- b) Adaptar o modelo às características do produto vendido;
- c) Adequar o modelo para que esteja de acordo com o porte da empresa – o que engloba o volume de vendas planejado e o capital disponível para investimentos em bens de capital.

4. REVISÃO TEÓRICA

4.1. O SISTEMA ENXUTO DE PRODUÇÃO

Ao longo do século XX foram conhecidos e experimentados três paradigmas sobre os quais os modelos de produção se fundamentavam. A Produção Artesanal foi o primeiro - cujo início já havia se dado no século XIX – e tinha como característica a produção de diversos tipos de produtos, fabricados por profissionais que dominavam todas as partes do processo, ou seja, pessoas qualificadas que caracterizam uma mão de obra cara. A Produção em Massa, tendência que se desenhou logo após, surgiu devido à rápida expansão da demanda por produtos industrializados. As fábricas então produziam em larga escala produtos padronizados. O símbolo deste período foi a linha de produção do veículo Ford Modelo T, que vinha em 9 versões, porém todas eram produzidas sobre o mesmo chassi. A produção em massa visava redução de custos nos ganhos de escala. Em 1923, no pico de produção do modelo T, foram fabricados 2,1 milhões de chassis para o carro (WOMACK, 1992).

O produtor enxuto, em contraposição, combina as vantagens das produções artesanal e em massa, evitando os altos custos desta primeira e a rigidez desta última (WOMACK, 1992). Portanto, para entender o surgimento deste terceiro paradigma de produção, a Produção Enxuta, é necessário analisar o cenário mundial na década de 70: diferentes nações ingressavam na economia de mercado, trazendo milhões de novos consumidores, com diferentes níveis de renda e demandas diversas. No mercado automobilístico, a crise do petróleo fez subir os preços do combustível, o que impactou a venda de veículos. Face ao exposto, a decisão de produzir em massa precisava ser revista, pois o consumidor tinha à sua frente ofertas de diferentes empresas, produtos com diferentes atributos e preços diversificados (CORRÊA, 2003).

O paradigma da Produção Enxuta foi fruto dessa confluência de ocorridos no mercado mundial. Porém, não foi uma invenção puramente ocidental – foi uma adaptação para o ocidente do Sistema Toyota de Produção.

4.1.1. O Sistema Toyota de Produção

Na década de 50 a economia japonesa estava arrasada pela recém ocorrida II Guerra Mundial e com o mercado interno limitado, demandando produtos variados e baratos. A percepção de que o modelo de Produção em Massa, baseado na constância e abundância, não se encaixaria às necessidades de um mercado variado e restrito, levou a empresa automotiva Toyota a desenvolver seu próprio modelo de produção, denominado Sistema Toyota de Produção (STP) (WOMACK et al, 1992).

O objetivo principal da empresa passou a ser a produção de muitos modelos de automóveis em pequenas quantidades e somente quando solicitados, pois assim seriam evitados gastos antecipados ou produtos parados no estoque. Para tanto, foi preciso aumentar a eficiência da produção e eliminar os desperdícios – entendidos como qualquer atividade que absorve recursos (mão de obra, materiais, informações) mas não agrega valor ao produto (na percepção do cliente). A Toyota passou a trabalhar na redução ou eliminação de atividades como transporte de materiais, conserto de máquinas, produtos que voltam à linha de produção por terem defeitos, estoques (sejam de matérias-primas, produtos em processamento ou produtos acabados), etc., que ocupam grande parte do tempo de trabalho e eram identificadas como “desperdício”.

Taiichi Ohno, que era o engenheiro de produção da Toyota no período em questão, identificou sete tipos de desperdícios: desperdício pela superprodução; desperdício por tempo de espera; desperdício com transportes desnecessários; desperdícios do processo resultantes de procedimentos desnecessários na cadeia de valor; desperdício por estoques; desperdícios de movimentos e de produtos com defeitos (OHNO, 1997).

Com o objetivo de eliminar os desperdícios do processo produtivo para aumentar a sua eficiência (pois só assim seria possível grande variedade em pequenas quantidades e a partir do pedido dos clientes), começam a ser desenvolvidas, por meio de “tentativas e erros”, uma série de técnicas e ferramentas que, ao longo de 30 anos, resultaram no STP. Esse sistema foi o responsável pelo sucesso mundial da Toyota na década de 70, quando a grande maioria das empresas passava por sérias dificuldades. Portanto a percepção de que o STP se encaixava às necessidades do ambiente competitivo ocidental, foi o que originou o novo paradigma de produção, chamado de Produção Enxuta ou “*Lean Production*” (WOMACK *et al*, 1992).

Com o objetivo de atingir a melhor qualidade, com o menor custo e no menor tempo, o STP utiliza dois métodos: a Autonomiação e o *just in time* (JIT).

4.1.1.1. Autonomiação

A ideia de autonomiação proporcionou um aumento na produtividade dos trabalhadores, fazendo com que um trabalhador, que antes era necessário para operar apenas uma máquina, passasse a operar várias máquinas ao mesmo tempo, tendo que destinar mais atenção somente àquelas que acusavam algum problema. Isso foi possível adicionando às máquinas dispositivos “inteligentes” (poka yoke) que, quando detectavam problemas, paravam a produção, evitando erros e fazendo com que a qualidade dos produtos fosse assegurada no próprio processo produtivo (na fonte) – por isso a expressão garantir a “qualidade na fonte” (judoka).

Segundo o raciocínio de Ohno, nenhum dos especialistas, além dos trabalhadores da linha de montagem, realmente, agregava valor ao carro. Ele considerava os trabalhadores da montagem capazes de executar a maioria das funções dos especialistas, e bem melhor, pela familiaridade com as condições da linha (WOMACK, 1992).

Ohno (1997) afirma que a ideia de parar a produção quando surge algum problema é extremamente importante para a efetiva solução do problema, de modo que não haja mais reincidência. Conhecendo-se não somente o problema, mas o

seu motivo, é possível solucioná-lo, efetivamente, e estabelecer padrões para que não volte a ocorrer. Essa ideia de resolver problemas “pela raiz” envolve todos os trabalhadores da empresa, sendo que qualquer pessoa que identificar alguma anormalidade tem a obrigação de parar a produção.

4.1.1.2. Just in Time

Com recursos escassos e mercado limitado, era clara a necessidade de se produzir somente o que fosse pedido pelo cliente. O just in time (JIT) – “a peça certa, no tempo certo e na quantidade certa” – surgiu dessa necessidade.

Com este método, a ordem do processo produtivo foi invertida e os clientes passaram a “puxar” a produção, fazendo com que cada processo só produzisse o que fosse demandado pelo processo subsequente, possibilitando uma produção em fluxo contínuo, ou seja, sem paradas (sem estoques ou com estoques mínimos e controlados – chamados de “Supermercados”) (OHNO, 1997). Esses estoques eram controlados através de um “quadro de sinalização” que, em japonês, se chama “*kanban*” – com o objetivo de indicar o que, quanto e quando era necessário produzir. Além do *kanban*, o JIT se viabilizou com o rearranjo físico da planta, de modo que as máquinas foram dispostas de acordo com o fluxo dos produtos; isso ocasionou maior frequência e menor tempo de troca de ferramentas, possibilitando produzir em pequenos lotes produtos variados; e com o nivelamento da produção, buscando a otimização do processo como um todo e não de cada etapa individual (SHINGO, 1996).

4.2. PRINCÍPIOS DA PRODUÇÃO ENXUTA

Segundo Womack e Jones (1998), a produção enxuta busca “enxugar” (daí o termo “enxuto”) o processo produtivo de empresas, de modo a produzir mais (qualidade, variedade e velocidade) com menos (custos) e capacitá-las a competir

em mercados cada vez mais caracterizados pela “variedade e restrição”. Para tanto, o seu objetivo principal é a eliminação total dos desperdícios, que, por absorverem recursos e não gerarem valor, aumentam os custos de produção e escondem problemas do processo, tornando-o ineficiente. O conjunto de princípios que orienta este paradigma de produção (e que traduz as ideias fundamentais do STP) são: valor, cadeia de valor, fluxo, produção puxada e perfeição.

Valor: Produzir somente o que é valor para o cliente, especificando o valor a partir do ponto de vista do mesmo. Assim, ao invés de oferecer ao cliente o que a empresa já tem, a empresa enxuta oferece aos clientes o que eles querem.

Cadeia de valor: identificar cada ação na cadeia, desde o pedido até a entrega, para que a empresa produza somente o que o cliente percebe como valor. É preciso verificar a necessidade de cada etapa do processo produtivo. Além de possibilitar a visualização da produção de forma sistêmica (envolvendo clientes, empresa e fornecedores), a identificação da cadeia de valor possibilita identificar os três tipos de ações que ocorrem ao longo da sua extensão: ações que criam valor; ações que não criam valor, mas que no momento são inevitáveis e ações que não criam valor e que devem ser evitadas – os desperdícios (WOMACK e JONES, 1998).

Fluxo: fazer com que fluam as ações que criam valor. Segundo Zawislak (2003), todo o processo produtivo é fluxo de materiais e fluxo de informação. Depois que o valor tenha sido especificado, que a cadeia de valor do produto tenha sido identificada e que as etapas que geram desperdício tenham sido reduzidas e/ou eliminadas, o objetivo é fazer com que as etapas restantes fluam.

Segundo Zawislak (2003), o fluxo contínuo seria fazer o que o cliente quer segundo a sequencia das atividades devidamente organizadas para desempenhar suas funções sem interrupções. Essencialmente, produzir sem paradas reduz a margem de dois riscos, que, se concretizados, geram mais custos. O primeiro é o risco de não entregar o que o cliente quer no momento que ele quer. O segundo é que processos com interrupções estarão desperdiçando um tempo que poderia ser utilizado para produzir mais.

Ao invés da produção ser feita em grandes lotes, deve-se buscar o nivelamento da mesma e produzir uma peça de cada vez (“*one piece flow*”, ou o “fluxo de uma peça só”). A vantagem do fluxo consiste na eliminação do tempo de espera entre uma etapa e outra e na maior transparência do processo, sendo mais fácil detectar erros. Também se diminui a necessidade de inspeção de produtos no fim da linha, pois como cada produto é feito de uma vez, a sua qualidade já é percebida no próprio processamento.

Produção puxada: Garantir a flexibilidade para atender a demanda, pois esta possui variações. Seguindo este princípio, pode-se deixar o cliente “puxar” a produção. Ao contrário da produção baseada em previsões de demanda, que “empurram” os produtos aos consumidores finais, antecipando as vendas, que correm o risco de não se efetivarem, a produção é puxada pelo cliente apenas quando este efetivar o pedido ou a compra. Como resultado, tem-se uma sincronia entre o ritmo da produção e o ritmo das vendas (*takt time*) e a redução do custo e do risco de antecipação das vendas (ROTHER e SHOOK, 1998).

Perfeição: Sempre há um jeito melhor de fazer qualquer atividade na filosofia da produção enxuta. Isto traduz a noção de que é necessário mudar para responder às mudanças do mercado. Assim, a busca da perfeição, ou seja, de melhoria contínua, deve ser algo constante nas empresas que queiram se manter competindo ao longo do tempo.

Tendo sido enumerados os princípios da Produção Enxuta, ficam esclarecidas as diferenças entre este paradigma e os demais – a produção artesanal e a produção em massa. Sobre as peculiaridades destes modelos, Womack (1992) enalteceu o seguinte:

Talvez a mais impressionante diferença entre a produção em massa e a produção enxuta resida em seus objetivos finais. Os produtores em massa estabelecem para si mesmo uma meta limitada - ‘bom o suficiente’ – que redunde numa quantidade tolerável de defeitos, num nível máximo de estoques aceitável e numa limitada variedade de produtos padronizados. Melhorar mais ainda – argumentam eles – custaria muito caro ou superaria a capacidade dos seres humanos. Os produtores enxutos, por sua vez, almejam abertamente a perfeição: custos sempre declinantes, ausência de itens defeituosos, nenhum estoque e uma miríade de novos produtos.

A implementação da Produção Enxuta é um processo lento e que exige disciplina. Considerando que a própria Toyota (que foi quem desenvolveu suas ideias norteadoras) demorou anos para se adequar totalmente aos novos conceitos e práticas, a sua implementação em outras empresas e, principalmente, em outros setores deve estar baseada na real necessidade de mudança (WOMACK e JONES, 1998).

5. METODOLOGIA

De acordo com o sub t3pico 2.3.3 do deste trabalho, uma parte importante da proposta de valor da empresa 39 focada na entrega de um produto com sabor caracter39stico, na temperatura adequada, com a montagem ordenada pelo cliente no momento em que o mesmo entra na loja. Para realizar este mapeamento, o s39cio-diretor Rafael Machado baseou-se na observa39o do fluxo da opera39o, na contagem dos tempos, nas fichas t39cnicas (receitas) dos alimentos e no hist39rico de compras e de vendas (contidos no banco de dados da empresa Oak's).

5.1. MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR

O Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV) 39 considerado uma das "portas de entrada" para a Produ39o Enxuta justamente porque possibilita a visualiza39o sist39mica do processo produtivo, a identifica39o dos reais problemas e desperd39cios e a proposi39o de melhorias, em outras palavras, o MFV 39 a identifica39o de todas as coisas necess39rias para se construir o valor (ROTHER e SHOOK, 1998). Divide-se em quatro etapas:

5.1.1. Sele39o de uma fam39lia de produtos

Para Rother e Shook (1998), assim como n39o se deve come39ar o MFV em todas as atividades da empresa (mas iniciar pela produ39o), n39o se deve come39ar o mapeamento em todas as f39bricas nem em todos os produtos, mas sim selecionar uma f39brica e, desta, uma fam39lia de produtos. Segundo Zawislak (2003), uma fam39lia de produtos 39 formada por produtos que s39o feitos exatamente pelos mesmos processos produtivos.

5.1.2. Mapa do Estado Atual

Da escolha da família de produtos, parte-se para o desenho do mapa do estado atual, que descreve a maneira que o processo está acontecendo atualmente. Essas informações devem ser coletadas de dentro da operação, seguindo a trilha de produção desde o cliente até o fornecedor.

Os dados a serem coletados para o desenho do mapa do estado atual dizem respeito ao fluxo de materiais e de informações em relação a demanda dos clientes, às atividades produtivas (processo básico de produção, número de funcionários, tempo de trabalho da empresa, forma e frequência de programação da produção) e ao fornecimento de matérias-primas (quantidade comprada em determinado tempo, forma e frequência da entrega dos insumos) (ROTHER e SHOOK, 1998). Os dados relativos à demanda dos clientes são importantes porque, para a produção enxuta, são os clientes que “disparam” a produção e, neste sentido, o ritmo da produção deve estar em sincronia com o ritmo das vendas. Essa relação (ritmo de produção x ritmo das vendas), chamada de *takt time*, é calculada dividindo-se o tempo de trabalho efetivamente disponível por turno pela quantidade (de determinado produto) solicitada pelo cliente por turno.

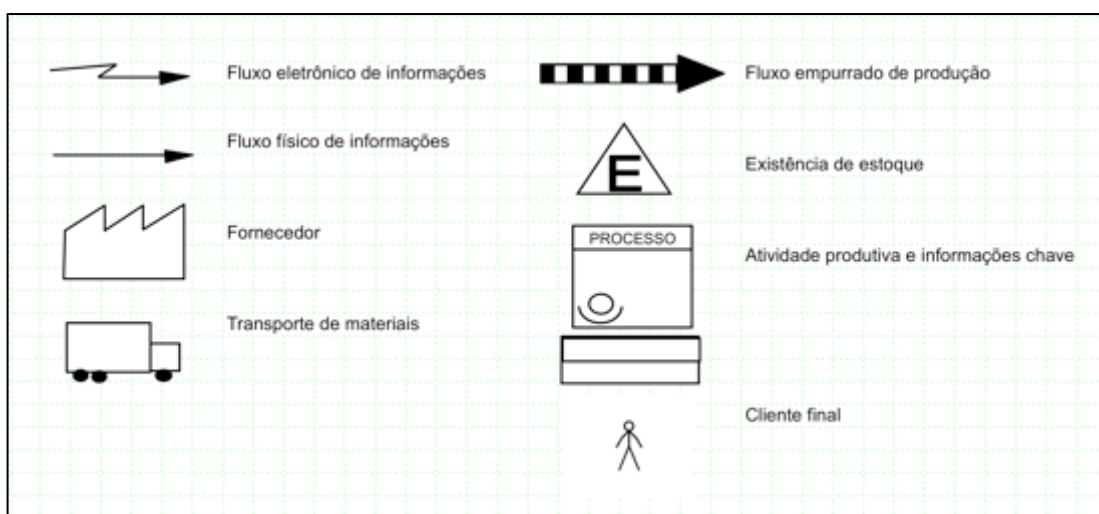


Figura 5 - Ícones padronizados para o MEV – Estado Atual.

Fonte: Rother e Shook (1998)

5.1.3. Análise do mapa do estado atual

O mapa do estado atual serve, simplesmente, para mostrar como está acontecendo, atualmente, a produção. A sua análise, baseada nas ideias da produção enxuta, é o que realmente permite identificar os desperdícios e propor ações de melhoria para a construção de um novo fluxo, mais regular, sem retornos, que gere o menor lead time (tempo de produção), a mais alta qualidade e o custo mais baixo. Para desenvolver esse novo fluxo, Rother e Shook (1998) apontam algumas premissas pelas quais as empresas devem se guiar.

- a. Produzir de acordo com o *takt time*: Usado para sincronizar o ritmo da produção com o ritmo das vendas, este é um valor que dá a noção do ritmo em que cada processo precisa estar produzindo. Quando o ritmo de produção está abaixo do *takt time*, significa que a empresa está produzindo mais do que os clientes estão comprando. Quando o ritmo está acima do *takt time*, significa que o processo de produção não consegue suprir a demanda em tempo hábil, portanto deve antecipar a produção.
- b. Produzir para expedição ou para um supermercado de produtos acabados: No caso de se produzir um produto específico para determinado cliente e sob encomenda, não há a necessidade de um supermercado final de produtos acabados. Essa noção se faz útil quando o produto é padrão para todos os clientes (ZAWISLAK, *et al*, 2004).
- c. Desenvolver fluxo contínuo em processos que tenham tempo de ciclo similares: A ideia é que se produza uma peça de cada vez, com cada item sendo passado de um estágio do processo para o seguinte sem parada entre estes.
- d. Usar supermercado em processos que tenham tempos de ciclo diferentes: Para controlar a produção, evitando descontinuidade no fluxo.
- e. Enviar a programação do cliente somente para um processo de produção: Esse ponto é chamado de processo puxador, na medida em que controla o ritmo da produção para todos os processos anteriores.

- f. Nivelar o mix de produtos ao longo da produção: Distribuir a produção de diferentes produtos uniformemente no decorrer do tempo no processo puxador.

5.1.4. Mapa do estado futuro

A última etapa do Mapeamento do Fluxo de Valor se configura como um desenho, que é resultado da análise do mapa do estado atual guiada pelas premissas acima. O Mapa do Estado Futuro é o cenário ideal da produção, e as melhorias têm o objetivo de mostrar para a empresa onde existem os desperdícios, como eles podem ser minimizados e, se possível, eliminados.

Após o MPF, inicia-se a segunda fase da implementação da Produção Enxuta, que envolve uma mudança física, transformando o *modus operandi* empresarial. Essa fase tem como função colocar em prática as melhorias propostas pelo Mapa do Estado Futuro criando o fluxo contínuo e puxado em todo o processo produtivo, de modo a desenvolver a melhor coordenação dos processos em toda a produção.

Por fim, a terceira fase consiste na busca de melhoria contínua. Para tanto, é necessário que todos os funcionários da empresa entendam o processo produtivo e estejam envolvidos no programa, para que possam detectar e propor soluções.

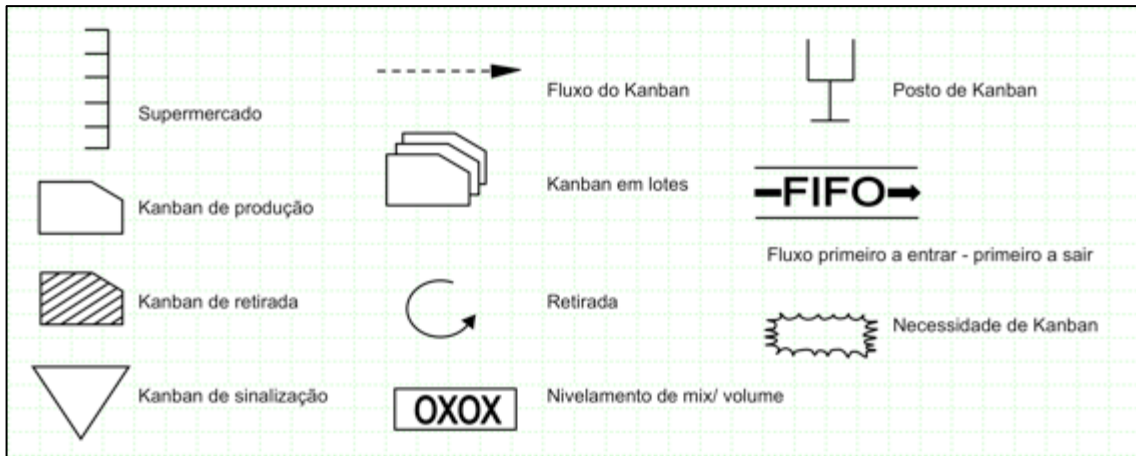


Figura 6 - Ícones padronizados para o MFV – Estado Futuro.

Fonte: Rother e Shook (1998)

6. APLICAÇÃO NO OAK'S CALIFORNIA BURRITOS

A montagem do produto, guiada pelo cliente, no setor do atendimento, pode ser representado pelo esquema que segue.

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°
Escolhe um tipo de refeição	Escolhe um tipo de tortilla	Escolhe uma carne (recheio principal)	Opção vegetariana	Escolhe complementos quentes	Escolhe molhos	Escolhe complementos frios
		Barbacoa Steak Chicken Carnitas	Veggies	Arroz Califa Frijoles	Barbecue Cheddar Molho Hot Pico de Gallo Guacamole Sour Cream	Alface Queijo
Burrito	x	x	x	x	x	x
Taco	x	x	x		x	x
Salada		x	x		x	x
Nachos					x	

Quadro 3 – Ordem das escolhas do cliente no momento da montagem da refeição.

Fonte: Autor (2012)

Cada complemento quente, recheio, molho e complemento frio é uma receita específica, que tem um processo de produção único e insumos próprios.

Para esclarecer as diversas possibilidades de combinação de ingredientes, toma-se como exemplo um cliente que entra na loja e opta pelo produto “burrito”. Em seguida, este cliente deverá escolher entre os três tipos de tortilla para montar o seu burrito: tortilla de trigo média, tortilla de trigo grande, tortilla de trigo integral média. Depois, deve escolher uma ou nenhuma das 4 opções de carne. Por fim, é livre para escolher *veggies* (vegetais refogados), complementos e molhos – quais e quantos quiser.

Ao combinar um tipo de tortilla a um tipo de carne e depois rechear com diferentes complementos, abre-se um leque de possibilidades de produtos finalizados. Como cada cliente irá montar ao seu gosto, vai haver produtos diversos ao fim do processo.



Figura 7 - burrito sendo montado.

Fonte: Autor (2012)

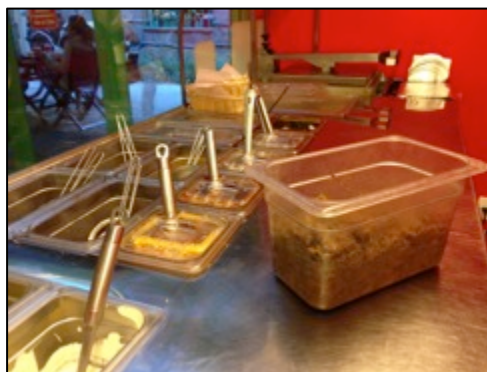


Figura 8 - cuba de barbacoa.

Fonte: Autor (2012)

O restaurante fica aberto ao público por 12 horas diárias, das 11h às 23h. Para tanto, a operação na cozinha inicia às 9h da manhã e acompanha o funcionamento da loja, até o fechamento da mesma.

Cada solicitação do cliente na “linha de montagem” da refeição pode ser entendida como uma “solicitação para a fábrica” - entenda-se que fábrica é a cozinha do restaurante. Assim, a cozinha deve manter o buffet carregado com os alimentos, atender às solicitações dos funcionários do buffet e ter boa responsividade para que não falte nenhum produto ao cliente.

Ao enxergar o fluxo de valor na operação do Oak's dessa maneira, pode-se dividi-lo em duas macro-etapas: Produção da cozinha e Montagem do atendimento.



Figura 9 – Macro-etapas do fluxo de valor.

Fonte: Autor (2012)

6.1. SELEÇÃO DE UMA FAMÍLIA DE PRODUTOS

Seguindo a metodologia proposta por Rother e Shook (1998), decidiu-se focar o estudo na operação do Oak's localizada na Zona Sul de Porto Alegre, visto que é a mais antiga (dois anos completos em setembro de 2012), tem os funcionários mais experientes e um maior histórico de produtos vendidos. O produto sobre o qual será feito o mapeamento foi escolhido pelos critérios:

- Tipo de refeição mais vendida (burrito, taco, salada ou nachos);
- alimento mais usado na montagem desta refeição;
- alimento de maior custo.

Para as refeições burrito, taco e salada, o que define seus preços é o tipo de recheio (carnes ou vegetais) escolhido pelo cliente. Por exemplo: um burrito médio com recheio barbacoa custa R\$ 14,90, enquanto que um burrito médio sem carne custa R\$ 12,90.

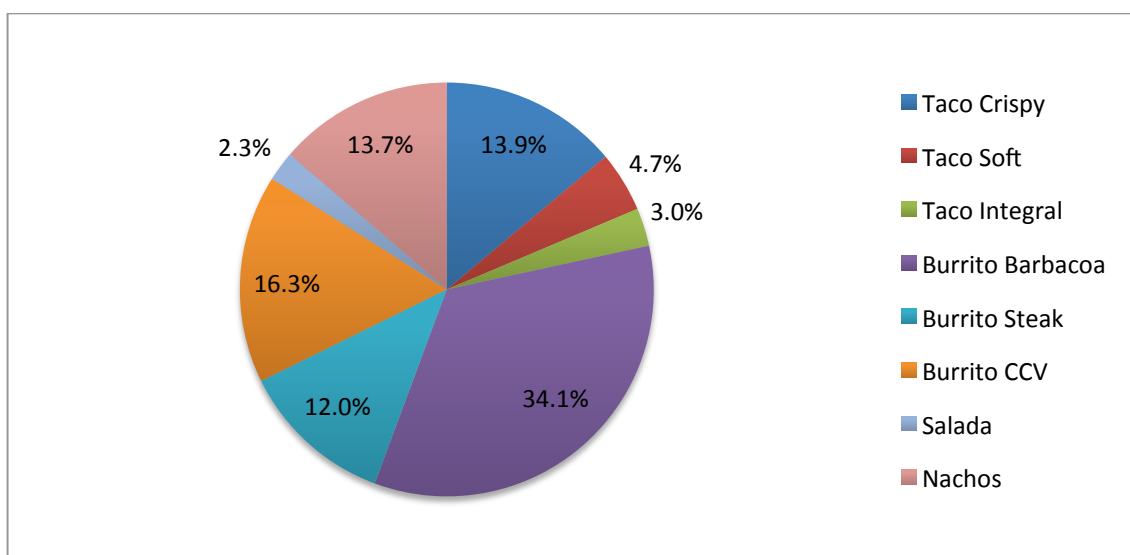


Gráfico 3 - Share de produtos vendidos no 1º semestre de 2012.

Fonte: Autor (2012)

O burrito com o recheio barbacoa foi o produto mais vendido no semestre 2012/1. Quando analisamos a quantidade (em Kg) dos diferentes recheios e complementos consumidos, nota-se que o recheio barbacoa tem grande saída.

Este recheio, por ter como principal insumo a carne de gado e diversas especiarias, é o alimento mais caro do restaurante. O custo com insumos, para se produzir 1 Kg de barbacoa é de R\$ 25,50.

Face ao exposto, definiu-se mapear a produção do barbacoa, desde o momento em que este é solicitado pelo cliente, até a entrega da matéria-prima pelo fornecedor.

6.2. MAPA DO ESTADO ATUAL

À medida que o atendimento vai montando os produtos e realizando vendas, as cubas do buffet vão esvaziando. Na área de montagem, cada tipo de refeição recebe uma quantidade diferente do produto: para montar um burrito médio são usados 0,060 Kg de barbacoa, para montar um burrito grande são usados 0,100 Kg, para montar um taco são usados 0,020 Kg e para uma salada são usados 0,060 Kg.

Quando não há mais barbacoa na cuba, a cozinha pega uma cuba cheia do compartimento aquecido sob o buffet. Quando não há cubas de reposição sob o buffet, o atendimento faz o pedido à cozinha, que retira determinada quantidade de barbacoa da caixa refrigerada, coloca na cuba e realiza o aquecimento no micro ondas, por 4 minutos. Em seguida esta cuba passa pela pesagem e é enviada ao atendimento, que a coloca no buffet.

Este processo de pesagem, apesar de não agregar valor ao produto, dura 5 segundos e é um importante meio para controlar o que está sendo enviado ao buffet, pois a balança registra em seu sistema dados de quantidade, data e hora para cada produto. Como a balança é usada desde janeiro, esses dados formaram o histórico de consumo cujas médias estão dispostas no tópico anterior.

O start da produção na cozinha ocorre quando a caixa refrigerada de barbacoa esvazia. Assim uma nova receita será produzida.

O recheio barbacoa é fabricado na cozinha do Oak's de acordo com uma receita criada em 2009 por uma equipe de três nutricionistas, um engenheiro de alimentos e os próprios sócios.

Depois de preparado na cozinha, o recheio é disposto no buffet quente do atendimento em cubas de policarbonato com capacidade volumétrica de 3,7 L.

Os insumos necessários para esta receita são os seguintes (em quantidades para 1 receita):

Insumo	Quantidade
Carne Bovina em Cubos	10 Kg
Óleo	0,08 L
Tempero A	0,03 Kg
Tempero B	0,05 Kg
Tempero C	0,02 Kg
Tempero D	0,08 Kg
Tempero E	0,09 Kg
Tempero F	20 folhas
Tempero G	0,01 Kg
Vinagre A	420 ml
Legume A	0,08 Kg
Sal	0,2 Kg
Água	1 L

Quadro 4 – Insumos para produção de barbacoa.

Fonte: Autor (2012)

Segue descrição do fornecimento destes insumos:

- a) carne bovina cortada em cubos, embalada à vácuo em pacotes de 5 Kg e resfriada (entre 2° C e 4° C). Comprada a cada 7 dias de um distribuidor local que entrega na loja;

- b) tempero A, tempero B, tempero C, tempero D, tempero E e tempero G, são produtos secos em embalagens de 500g com data de validade de 60 dias. São comprados a cada 15 dias de um distribuidor local que realiza entregas;
- c) Folhas de tempero F e legume A são comprados diariamente de um distribuidor local de hortifrutigranjeiros especializado em venda e entregas para restaurantes;
- d) óleo (embalagem 1L), sal (embalagem 1Kg) e vinagre A (embalagem 750ml) são produtos industrializados, com data de validade de mais de três meses, comprados de um distribuidor local que realiza entregas a cada 15 dias;

Utilizando os insumos acima mencionados, a produção da receita de barbacoa segue os seguintes passos:

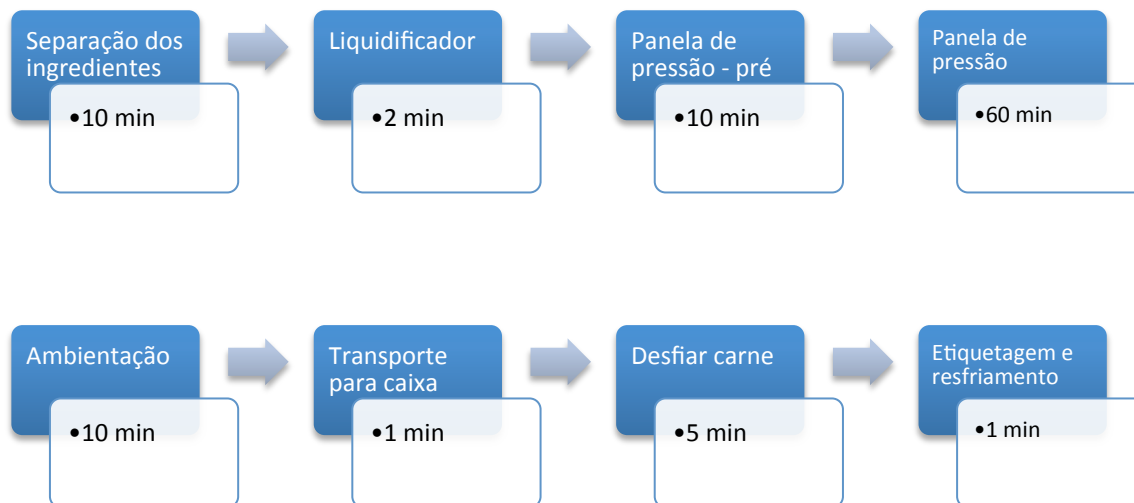


Figura 10 – Processos da receita de barbacoa.

Fonte: Autor (2012)

- a) Separar os ingredientes nas quantidades conforme a tabela;
- b) Colocar no liquidificador: óleo, tempero A, tempero B, tempero C, tempero D, sal, tempero E, tempero F, tempero G, legume A e vinagre A. Bater por aproximadamente 2 minutos até ficar cremoso;

- c) Colocar a carne e o tempero na panela de pressão, adicionar 600ml de água. Ligar o fogo alto com a panela sem tampa;
- d) Quando a água começar a ferver, mudar para fogo baixo, tampar a panela e cozinhar na pressão por 1 hora;
- e) Desligar o fogo, não abrir a panela. Deixar esfriar por 10 minutos e tirar a pressão levantando a válvula;
- f) Tirar a carne da panela e colocar na caixa junto com o líquido do cozimento;
- g) Desfiar bem a carne usando dois garfos grandes;
- h) Tampar a caixa, etiquetar e refrigerar.

A receita rende 6Kg, portanto, depois deste processo de produção, haverá 6Kg de produto pronto para o consumo. Como 6Kg é considerado um lote e a receita não varia a quantidade, os tempos de ciclo se equiparam ao *Lead Time*. Transformando o passo-a-passo acima no desenho do processo produtivo, uniram-se algumas etapas, da seguinte maneira:

1º Preparo do Molho	
Etapa	Tempo
Separa Ingredientes	10 min
Liquidifica	2 min
Lead Time	12 min
T/C	12 min

2º Cozimento	
Etapa	Tempo
Pré-Pressão	10 min
Pressão	60 min
Lead Time	70 min
T/C	70 min

3º Desfiadura	
Etapa	Tempo
Ambientação	10 min
Transporte para caixa	1 min
Desfiar carne	5 min
Etiquetagem e resfriamento	1 min
Lead Time	17 min
T/C	17 min

Quadro 5 – Processos de produção de barbacoa.

Fonte: Autor (2012)



Figura 11 – carne crua embalada, preparo do molho, cozimento, caixa com 6Kg de barbaacoa.

Fonte: Autor (2012)

Os 6Kg de produto finalizado vão para uma caixa, e esta é posta no refrigerador. Assim, o processo segue, conforme descrito no início deste tópico.

Dessa maneira, temos que, no estado atual, a receita rende 6 Kg do produto e as cubas são enviadas ao atendimento com aproximadamente 1,5 Kg de produto, portanto: uma receita rende 4 cubas.

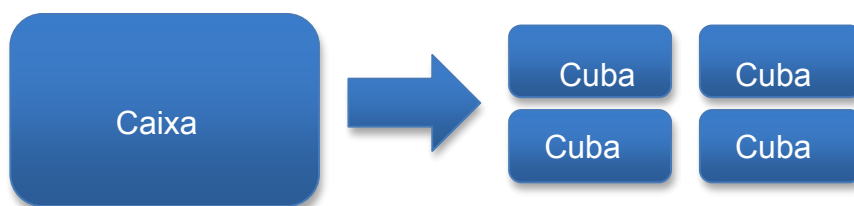


Figura 12 – Representação da divisão em cubas de uma receita de barbaacoa.

Fonte: Autor (2012)

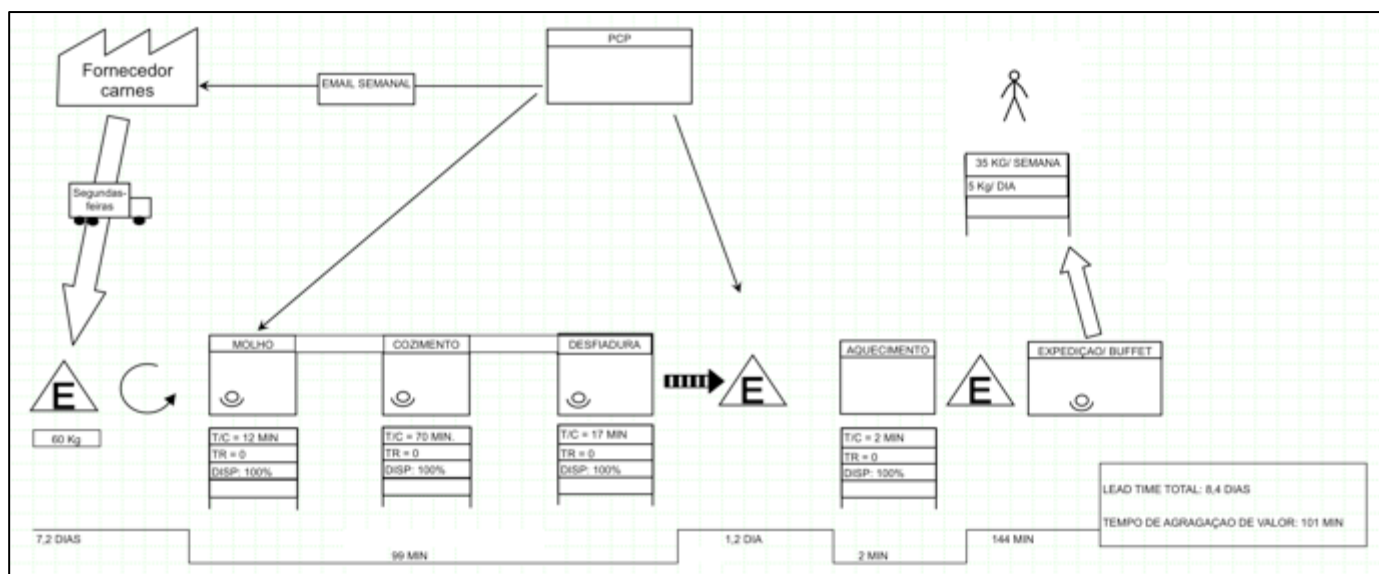


Figura 13 – Mapa do estado atual. Fonte: Autor (2012)

6.3. ANÁLISE DO MAPA DO ESTADO ATUAL

O objetivo deste tópico é apontar o caminho de solução para o problema exposto no início do estudo, à luz da teoria da produção enxuta. O fluxo de valor atual do produto barbacoa apresenta problemas de resposta à demanda que podem ser atacados e sanados com algumas das práticas descritas por Rother e Shook.

Atualmente, como é o funcionário da cozinha que identifica a necessidade de produzir de acordo com o nível de produto na caixa refrigerada, pode-se considerar esta pessoa como a “planejadora” da produção. Porém, como mostra a tabela da média de quantidade demandada de barbacoa, há variação de vendas de segunda a sexta. Portanto, basear-se apenas neste critério para produzir uma nova receita pode ocasionar falha no suprimento do produto num dia de pico de movimento, como num sábado ao meio-dia, por exemplo. Ao mesmo tempo, se, por ventura, o funcionário decide produzir além de uma caixa e as vendas forem inesperadamente baixas, aquele produto extra pode não ser consumido e vir a estregar, gerando perda.

Portanto a análise que segue propõe encontrar, ao longo dos 7 dias da semana, padrões de consumo para que se possa sincronizar o ritmo de produção com o nível das vendas.

Deve-se levar em consideração os limitantes referentes a validade de insumos e do produto final.

- Data validade do insumo principal (carne de gado): 7 dias
- Data validade da receita pronta de barbacoa refrigerada: 72h
- Tempo de validade do produto aquecido para consumo: 6 horas
- Tempo de produção de uma receita barbacoa: 101 min

a) *Takt time*

A tabela abaixo representa a quantidade de barbacoa consumida pelos clientes no período de janeiro a junho de 2012. As médias do consumo nas segundas, terças e quartas-feiras ficaram no intervalo de 2,9 a 3,5Kg. Nas quintas, sextas, sábados e domingos a situação é diferente, pois as médias ficam no intervalo de 5,2Kg a 8Kg.

A tabela ainda mostra o máximo e o mínimo já consumido no dia que cada coluna representa.

	Segundas	Terças	Quartas	Quintas	Sextas	Sábados	Domingos
Total (Kg)	78,710	96,649	91,984	135,988	154,630	209,454	177,016
Média/dia (Kg)	2,915	3,580	3,538	5,230	5,947	8,056	6,808
Máximo/dia (Kg)	5,348	5,486	5,676	8,338	10,792	11,212	10,114
Mínimo/dia (Kg)	1,246	1,422	1,888	2,918	2,590	1,638	2,660

Quadro 6 - referente à saída de barbacoa. Período 02/01/2012 a 30/06/2012.

Fonte: Autor (2012)

Vale salientar que este comportamento de consumo (vendas) é característico da Zona Sul de Porto Alegre, uma região amplamente residencial cuja maioria dos moradores trabalha em bairros centrais da cidade e, por conveniência, almoçam em locais próximos ao trabalho.

As vendas nos restaurantes da Zona Sul são maiores durante o fim de semana porque os habitantes do local preferem ficar pelo bairro, almoçar e jantar nos estabelecimentos próximos. Nos finais de semana, também, a região atrai moradores de outros bairros, pois estando às margens do Lago Guaíba, proporciona aos cidadãos porto-alegrenses um ambiente agradável para relaxar nos dias de sol.

Esta variação da demanda permite construir dois cenários ao longo de uma semana, sendo um deles o que responde por 72% da produção. Ambos estão representados nas duas tabelas abaixo.

	Segundas	Terças	Quartas
Total (Kg)	78,710	96,649	91,984
Média/dia (Kg)	2,915	3,580	3,538
Máximo/dia (Kg)	5,348	5,486	5,676
Mínimo/dia (Kg)	1,246	1,422	1,888

28% da produção semanal

Quadro 7 - referente à saída de barbacoa nas segundas, terças e quartas.

Fonte: Autor (2012)

	Quintas	Sextas	Sábados	Domingos
Total (Kg)	135,988	154,630	209,454	177,016
Média/dia (Kg)	5,230	5,947	8,056	6,808
Máximo/dia (Kg)	8,338	10,792	11,212	10,114
Mínimo/dia (Kg)	2,918	2,590	1,638	2,660

72% da produção semanal

Quadro 8 - referente à saída de barbacoa nas quintas, sextas, sábados e domingos.

Fonte: Autor (2012)

Para calcular o ritmo de produção (*takt time*) é necessário definir a “unidade” padrão do produto barbacoa. Para facilitar este trabalho, foi feito o arredondamento das quantidades (em Kg) médias, máximos e mínimos, expostos nas duas tabelas abaixo, ainda divididos nos dias da semana.

A quantidade de 1,5 Kg de barbacoa por cuba seria a mais viável para basear o ritmo de produção, pelos critérios:

- Uma receita de barbacoa rende 6 Kg, que podem ser distribuídos em 4 cubas de 1,5 Kg cada.
- As quantidades mínimas consumidas segundas, terças, quartas e sábados foram de 1,5 Kg
- Uma cuba tem capacidade para 1,9 Kg do produto, portanto, utilizando 1,5 Kg em cada cuba aproveita-se 80% do espaço na mesma e otimiza-se a armazenagem nos refrigeradores, sem ter que usar mais cubas com pouca quantidade do produto.

O *takt time* para o período de segunda a quarta-feira pode ser calculado da seguinte maneira:

	Segundas	Terças	Quartas
Média/dia (Kg)	3	3,5	3,5
Máximo/dia (Kg)	5,5	5,5	5,5
Mínimo/dia (Kg)	1,5	1,5	1,5

Quadro 9 – referente às saídas de barbacoa de segunda a quarta (Kg) com valores arredondados.

Fonte: Autor (2012)

- Cada dia opera as vendas durante 12h, portanto 3 dias operam as vendas por 36 horas. Consideremos este período um “turno” de trabalho.
- O somatório das demandas médias de segundas, terças e quartas resulta em 10 Kg.
- Sendo a unidade = 1,5 Kg; na média, esse período venderia 6,66 unidades.
- Portanto o *takt time* seria = 36 horas/ 6,66.
- Resultado = 5,4 horas, ou seja, 5 horas e 24 minutos.

Este resultado é viável porque em menos de 6 horas as cubas do buffet seriam repostas, mantendo a qualidade do alimento e obedecendo a norma de expor o produto aquecido por, no máximo, 6 horas.

Neste ritmo de consumo e reposição de cubas, a necessidade de se produzir uma nova receita de barbacoa (6Kg) se daria a cada 21 horas e 36 minutos de operação.

O *takt time* para o período de quinta a domingo pode ser calculado da seguinte maneira:

	Quintas	Sextas	Sábados	Domingos
Média/dia (Kg)	5	6	8	7
Máximo/dia (Kg)	8,5	11	11	10
Mínimo/dia (Kg)	3	2,5	1,5	2,5

Quadro 10 – referente às saídas de barbacoa de quinta a domingo (Kg) com valores arredondados.

Fonte: Autor (2012)

- Cada dia opera as vendas durante 12h, portanto 4 dias operam as vendas por 48 horas. Consideremos este período um “turno” de trabalho.

- O somatório das demandas médias de quintas, sextas, sábados e domingos resulta em 26 Kg.
- Sendo a unidade = 1,5 Kg; na média, esse período venderia 17,33 unidades.
- Portanto o *takt time* seria = 48 horas/ 17,33.
- Resultado = 2,8 horas, ou seja, 2 horas e 48 minutos.

Este resultado também é viável, porque em menos de 6 horas as cubas do buffet seriam repostas, mantendo a qualidade do alimento e obedecendo a norma de expor o produto aquecido por, no máximo, 6 horas.

Neste ritmo de consumo e reposição de cubas, a necessidade de se produzir uma nova receita de barbacoa (6Kg) se daria a cada 11 horas e 12 minutos de operação.

b) Produzir para um supermercado de barbacoa

No mapa do estado atual, após produzir uma receita de barbacoa, o funcionário coloca o produto em uma caixa que comporta os 6 Kg do produto armazena em refrigeração. Depois retira da caixa quantidades menores e não padronizadas do produto e as envia ao buffet dentro de cubas. O atendimento, quando solicita uma quantidade de barbacoa à cozinha, atua como o “processo cliente” de um supermercado. A cozinha, por sua vez, atua como um “processo fornecedor”, pois produz para reabastecer uma caixa quando a mesma esvazia.

Para organizar estes processos, dentro do modelo de produção enxuta, visto que no tópico anterior já foi definida a unidade padrão, tornam-se necessários os seguintes passos:

- Depois da produção da receita, os 6 Kg seriam distribuídos diretamente dentro das cubas, com 1,5 Kg de produto cada cuba;
- As cubas seriam vedadas com filme de PVC e etiquetadas com a data de produção;
- As cubas seriam dispostas nas prateleiras do refrigerador, no sistema FIFO (*first in first out*);

- Cada vez que o atendimento solicitasse uma cuba, a cozinha retiraria a cuba do refrigerador, realizaria o processo de aquecimento, registraria a saída na balança e enviaria ao buffet;

Esse processo de retirada e reposição de cubas no refrigerador seria guiado por sinalizadores, também chamados de *kanban*. Essa ferramenta permite controlar o nível de estoque, informando o momento em que é necessário disparar a produção de um novo lote.

Para organizar o *kanban* de produção, os valores em Kg do produto barbacoa foram convertidos para unidades equivalentes a cubas de 1,5 Kg.

	Segundas	Terças	Quartas
Média/dia (Un)	2	3	3
Máximo/dia (Un)	7	7	7
Mínimo/dia (Un)	1	1	1

Quadro 11 - referente às saídas de barbacoa de segunda quarta em unidades de cuba (1,5Kg).

Fonte: Autor (2012)

	Quintas	Sextas	Sábados	Domingos
Média/dia (Un)	4	4	6	5
Máximo/dia (Un)	6	8	8	7
Mínimo/dia (Un)	2	2	1	2

Quadro 12 - referente às saídas de barbacoa de quinta a domingo em unidades de cuba (1,5Kg).

Fonte: Autor (2012)

Para o supermercado de barbacoa operar com o auxílio da ferramenta *kanban*, torna-se necessário definir um estoque máximo de cubas. A decisão para possuir um máximo de 6 cubas no refrigerador baseou-se na média de vendas no sábado, que são 6 cubas, a maior média entre os dias da semana.

Essas cubas porém, não serão repostas apenas quando retirarem todas do refrigerador. Elas serão repostas quando o sinalizador indicar necessidade de fazer mais uma receita.

As 6 cubas serão dispostas em 3 prateleiras do refrigerador. Na posição de duas destas cubas, haverá um *kanban* de produção para que, no momento em que

o operador retira a cuba da posição, irá ler a instrução de fazer mais uma receita de barbacoa.

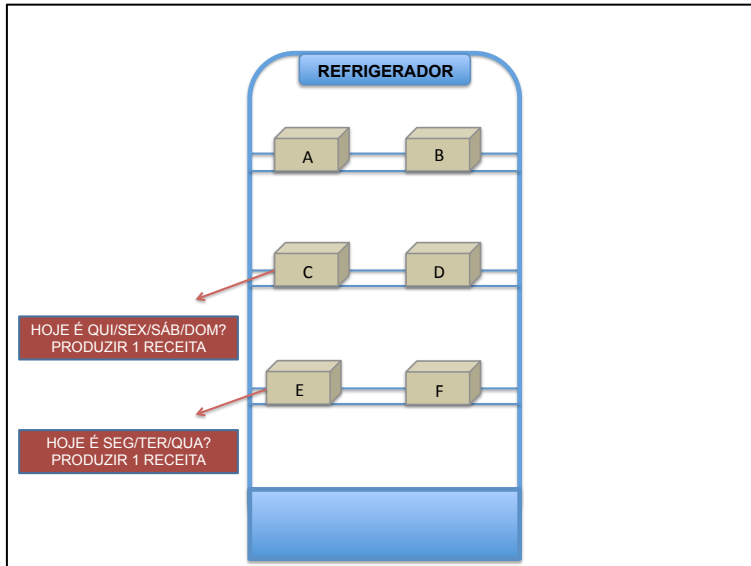


Figura 12 – representação da posição dos *kanban* no refrigerador.

Fonte: Autor (2012)

segundas, terças e quartas, no momento em que a 5ª cuba for retirada do refrigerador. Neste momento, a cozinha já irá iniciar a produção de outra receita de barbacoa, que irá gerar alimento para 4 novas cubas.

Quando o restaurante estiver operando nas quintas, sextas, sábados e domingos, o gatilho de produção é o momento da retirada da 3ª cuba do refrigerador. Visto que a receita demora 1 hora e 41 minutos para finalizar, o alto giro das vendas nestes dias já irá garantir espaço no refrigerador para as 4 novas cubas de barbacoa.

6.4. MAPA DO ESTADO FUTURO

Com as aplicações propostas na análise do mapa do estado atual, chegou-se ao redesenho do mapa de fluxo de valor, com uma mudança sutil, porém

significativa: A adaptação do supermercado do produto pronto, com uso do *kanban*, tornará o processo mais fácil de controlar, mais previsível e mais próximo do comportamento do mercado.

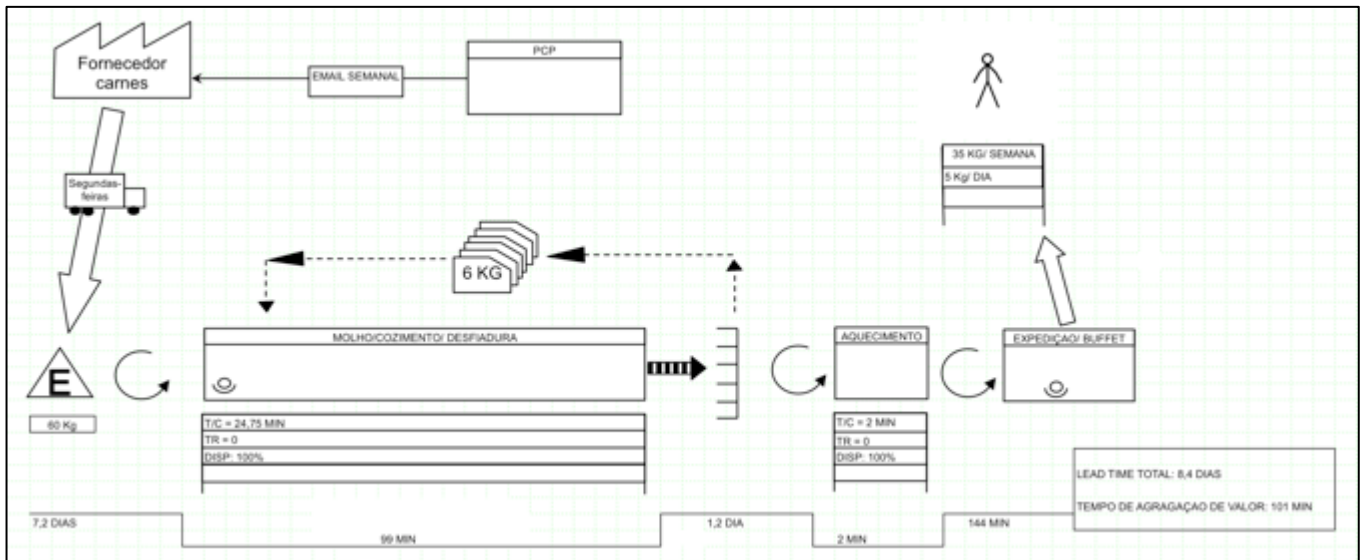


Figura 13 - Mapa do estado futuro.

Fonte: Autor (2012)

A proposta irá retirar do funcionário da cozinha a incumbência de decidir o momento de produzir, e esta mudança permite que ele foque na produção das receitas e não no planejamento do “quanto” e “quando” produzir. Assim não são necessárias ordens diárias de produção, pois os sinalizadores disparam a ordem para o operador da cozinha produzir.

No estado futuro, o modelo de produção usando o supermercado com *kanban* limita a quantidade produzida - evitando desperdícios nas baixas de demanda - e também informa de imediato quando é necessário se produzir mais, garantindo a disponibilidade do produto em um pico de demanda.

Com o uso das médias do volume de venda, esse modelo de produção poderá ser aplicado a todas as receitas do restaurante. O sistema gera um estoque “flutuante” que mantém determinado nível nos três dias de menos vendas e um nível mais elevado de estoque nos dias de mais vendas.

A simplicidade do modelo de produção enxuta permite que seja de fácil aplicabilidade e baixo custo. Não haverá investimento em novos tipos de maquinário e equipamentos, visto que o processo de agregação de valor continua com os mesmos insumos e as mesmas etapas, apenas organizado de maneira diferente.

Não será necessária a compra de novos refrigeradores nem de mais cubas de policarbonato, visto que os refrigeradores atuais possuem espaço ocioso e a empresa dispõe de 12 cubas reservas.

7. CONCLUSÃO

As implementações seguirão o cronograma abaixo e serão coordenadas pelo sócio Rafael Machado. Este passará as instruções para a coordenadora da loja do Oak's da Zona Sul e, em seguida, ambos se reunirão com os operadores da cozinha, para esclarecer o porquê da mudança e os benefícios que a mesma trará.

	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5	Dia 6	Dia 7	Dia 8	Dia 9	Dia 10	Dia 11	Dia 12	Dia 13	Dia 14	Dia 15
Colocar placas de kanban do barbaoca no refrigerador	■														
Treinamento dos funcionários da cozinha		■	■												
Período de testes				■	■										
Reunião com funcionários da cozinha e correção de eventuais erros do modelo						■									
Cálculo das médias de saída dos demais produtos							■	■							
Organização geral dos refrigeradores com kanbans									■						
Período de testes com todos os produtos										■	■	■	■	■	
Reunião com funcionários da cozinha e correção de eventuais erros do modelo															■

Quadro 13 – Cronograma das implementações no Oak's.

Fonte: Autor (2012)

Conforme mostra este cronograma, depois de rodar o modelo com o produto barbaoca (objeto deste estudo), a empresa irá aplica-lo às demais receitas, para que a produção toda funcione com o supermercado de produtos prontos. O passo seguinte é replicar este trabalho à outra loja da empresa, de operação idêntica, porém localizada em outro bairro da cidade. O sistema enxuto é mais próximo de uma filosofia do que uma simples prática de gestão, portanto será necessário possibilitar o aprendizado de todas as pessoas da empresa, para que a ideia amadureça, seja aplicada e gere bons resultados.

Segundo a estratégia da empresa, o restaurante Oak's se posiciona com um conceito *Fast Casual* no qual a experiência de consumo se equipara em importância à qualidade da comida, como valor percebido pelo cliente. Para que a experiência

seja completa e o cliente tenha a segurança de que, no Oak's, sua refeição será montada na hora, o presente estudo objetivou otimizar o modelo de produção dos alimentos no restaurante. Apoiando-se nos conceitos do sistema enxuto de produção, foi mapeado o fluxo de valor do recheio mais popular e de maior custo do restaurante. Identificadas as necessidades de melhoria, foram propostas mudanças que irão simplificar o planejamento e controle da produção na cozinha, de maneira que os dados históricos direcionem o sistema de supermercado e este, por sua vez, oriente os operadores da cozinha sobre o momento em que uma nova receita deve ser produzida.

Em suma, os objetivos geral e específico foram atingidos porque a inteligência sobre gestão de estoques e produção puxada, contida na teoria do Sistema Enxuto, torna o modelo aplicável no mercado de serviços de alimentação, um setor onde os insumos necessitam ser usados imediatamente devido à alta perecibilidade. Além disso, a produção puxada permite que se use a matéria-prima à cada solicitação do cliente, o que ocasiona um produto mais fresco e, portanto, alinhado à estratégia da empresa.

Por fim, o modelo proposto se adapta ao porte da empresa. Visto que o Oak's possui pouco mais de dois anos operando, 19 funcionários e ainda está ganhando mercado na cidade, a empresa não têm disponibilidade financeira para novos investimentos em equipamentos e estrutura de cozinha. O sistema enxuto responde bem ao cenário atual porque utiliza do ativo imobilizado já existente, exigindo simples adaptações, baixos investimentos de capital e gerando um impacto significativo no fluxo de materiais e informações.

8. BIBLIOGRAFIA

CORRÊA, Henrique Luiz. **Teoria Geral da Administração – Abordagem Histórica da Gestão de Produção e Operações**. São Paulo: Atlas, 2003.

OHNO, Taiichi. **O Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

ROTHER, Mike, SHOOK, John. **Aprendendo a enxergar: mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício**. Lean Institute Brasil, 1998.

SHINGO, Shigeo. **O Sistema Toyota de Produção: Do ponto de vista da engenharia de produção**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 1996.

WOMACK, James P.; JONES, Daniel T.; ROOS, Daniel. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

ZAWISLAK, Paulo A., GERBER, Camila de C., MARODIN, Giuliano. **A Produção Enxuta aplicada ao Mc Donald's**. In: Anais do VI Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais (SIMPOI), São Paulo, 2003.

ABIA – **Associação Brasileira da Indústria de Alimentos**. Disponível em <http://www.abia.org.br/>

CHIPOTLE MEXICAN GRILL, 2012. Disponível em www.chipotle.com

BOX1824, 2010. Vídeo sobre a Geração Y: **“We All Want to Be Young”**. Disponível em <http://vimeo.com/16641689>

PRINTEC COMUNICAÇÃO, 2010. **Estudo revela perfil de consumo da Geração Y de São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre**. Disponível em <http://www.printecomunicacao.com.br/2010/01/estudo-revela-perfil-de-consumo-da-geracao-y-de-sao-paulo-rio-de-janeiro-e-porto-alegre/>