

ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DA RESENHA CRÍTICA DO CASO

A **resenha** tem como principal característica, o fato de ser um breve texto, como se fosse um resumo, mas que é feito comentando algum trabalho cultural realizado (filme, livro, artigo, caso concreto).

A **Resenha Crítica** não apenas apresenta o resumo da obra analisada, como também faz uma avaliação sobre a mesma, trazendo a opinião do resenhista.

Para fazer uma boa resenha, lembre-se ainda de garantir um português corretíssimo, ideias claras e uma boa estruturação.

PASSOS ANTES DE ESCREVER O TRABALHO

Primeiro passo: Fazer uma leitura de todo o texto, para se inteirar do assunto tratado. Neste momento (leitura panorâmica) pode-se anotar algum vocabulário não conhecido para posterior busca de sentido no dicionário. São pontos relevantes:

- a) a memorização dos dados mais relevantes;
- b) a reflexão sobre as informações lidas;
- c) a relação entre as ideias internas do Caso;
- d) a conexão entre as ideias do Caso e as do conteúdo da disciplina.
- e) a conexão entre as ideias do Caso e as da realidade empresarial brasileira ou em conformidade com a realidade do seu curso.

Segundo passo: Fazer uma segunda leitura, agora mais criteriosa. Para isso divida o texto em partes, de um subtítulo a outro por exemplo, e a cada parágrafo vá grifando a ideia central do texto, conectando-a com as reflexões que você fez na primeira leitura. Algumas vezes é necessário voltar a ler o parágrafo mais de uma vez.

Terceiro passo: Terminada a leitura e “marcações” do texto, transcreva-o **COM SUAS PALAVRAS**. OBS: Muita atenção quanto a copiar e colar na íntegra textos ou partes de textos sem informar fonte e também sem comentar com suas próprias palavras pois poderá ser considerado plágio (Crime de Violação aos Direitos Autorais no Art. 184 – Código Penal, que diz: Art.20 de ago de 2013).

Releia o que escreveu e verifique a ordem e a lógica fiel ao conteúdo abordado. Você poderá ao longo do texto fazer citações literais do texto original, colocando-as entre aspas, mas sempre acrescentando suas interpretações pessoais.

Quarto passo: Elaboração final da Resenha Crítica no documento **Formulário de Resenha Crítica** conservando a formatação do formulário por já estar dentro das normas da ABNT. Não mude em nada o Formulário. **Explore o Caso de modo completo, não reduzindo demais o conteúdo, o que tornará seu trabalho superficial e de menor valor. Observe um mínimo de 3 páginas de resenha, sem incluir a capa.**

ELABORAÇÃO DO CONTEÚDO.

A Resenha deverá ter as 3 partes essenciais: introdução, desenvolvimento, conclusão.

a) INTRODUÇÃO

Nesta parte você apresenta em poucas linhas a empresa abordada no Caso e o fato principal que será resenhado no desenvolvimento.

b) DESENVOLVIMENTO

Apresentar com suas palavras os dados mais relevantes do Caso, seguindo a ordem do texto original, de forma resumida, porém que conserve a completude do que foi narrado no original. Quem ler sua resenha deverá compreender integralmente o que foi descrito no original. Não faça subdivisões no desenvolvimento. Faça apenas parágrafos, sem dar espaçamento duplo entre eles.

c) CONCLUSÃO

Esse espaço final da resenha serve para expor sua avaliação geral sobre o que foi descrito. É o momento de avaliar os acertos e desacertos, sua concordância ou discordância dos fatos apresentados no caso.

FORMATACÃO DA RESENHA CRÍTICA

O trabalho deve ser desenvolvido no Formulário de Resenha Crítica disponível na Biblioteca Virtual. O seu trabalho deve ser postado em um documento único (CAPA E TEXTO). O Formulário já foi elaborado dentro das normas ABNT:

- Editor de Texto Word–Office, em doc. Não envie em outro editor de texto nem em PDF.
- Margens ABNT: inferior 2,0 cm./ superior 3,0 cm./ esquerda 3,0 cm./ direita 2,0 cm.
- Fonte Times New Roman 12, espaçamento 1,5
- Texto com alinhamento justificado, sem negrito e sem espaçamento entre os parágrafos.

MODELO NAS PRÓXIMAS PÁGINAS



UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
MBA EM LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Resenha Crítica de Caso “A Empresa Morrison”
Eduardo Kenji Agena

Trabalho da
disciplina Logística
Integrada e Operações
Internacionais
Tutor: Prof. Maria
da Luz Iria Melo

São Paulo
2019

“A Empresa Morrison”

Referências: Casos Práticos Harvard Business Scholl, Professor da HBS Steven C. Wheelwright e o escritor Paul Myers prepararam este caso 4564, de 16 de maio de 2011, como uma base para discussão para sala de aula, para encomendar cópias ou pedir permissão de reproduzir materiais, ligue para 1-800-545-7685 ou escreva para Harvard Business Publishing Boston, MA 02163, ou acesse [HTTP://hbsp.harvard.edu](http://hbsp.harvard.edu)

"Vamos nos encontrar amanhã no café da manhã para discutir sua impressão sobre o que deu errado e como podemos corrigi-lo." O pedido do Diretor Presidente Jason Robbins ecoava na mente de Shauna Breen quando ela se sentou em sua mesa para avaliar suas idéias e pensamentos. Era o fim de seu primeiro dia como nova Diretora de Operações da Empresa Morrison. A Morrison desenvolvia e produzia etiquetas de identificação por radiofrequência (RFID), conhecidas como etiquetas inteligentes, para o varejo e para a indústria farmacêutica. As vendas da empresa haviam crescido ao longo do ano passado e os níveis de produção haviam aumentado consideravelmente para atingir as metas mensais e trimestrais de distribuição. No entanto, uma demanda de fim de ano revelou problemas de fabricação que se prolongaram pela gestão ao longo dos nove meses anteriores. O desempenho do quarto trimestre em relação aos produtos RFID destinados a varejistas foi menor do que o esperado. Felizmente, os ganhos astronômicos de sua linha farmacêutica RFID impulsionou os resultados financeiros da Morrison no acumulado do ano (Anexo 1).

Breen era uma experiente gerente de operações contratada por seu histórico de sucesso nas reviravoltas dramáticas da engenharia em várias indústrias de pequeno porte. Ela havia começado o dia com reuniões separadas com seus subordinados diretos, seguidas por um tour completo na planta. Enquanto ela havia procurado uma nova oportunidade que iria desafiá-la, o que ela ouviu e viu mostrou que o desempenho das operações da empresa foi ainda pior do que ela imaginava. "Esta é uma maneira e tanto de começar o Ano Novo", ela disse a si mesma, despedindo-se de seu laptop a fim de se preparar para a reunião da manhã seguinte com Robbins.

Histórico da Empresa

O Presidente e Diretor Chefe Jason Robbins fundou a Empresa Morrison em 2003, em homenagem a seu avô materno, nos arredores de Denver, sendo seu único proprietário. Como um empreendedor em série, Robbins havia vendido suas duas empresas anteriores para empresas de capital privado, o que ele espera fazer um dia com este empreendimento também.

Robbins concebeu a idéia para criar a Empresa Morrison enquanto participava de seu vigésimo encontro na escola de administração. Ele havia visto uma apresentação sobre as novas tendências sobre a gestão na cadeia de suprimentos, incluindo o uso da tecnologia RFID para monitorar e rastrear embalagens e mercadorias depois de serem expedidas a partir da cadeia de suprimentos. Após a realização de ampla pesquisa de mercado, Robbins montou uma equipe de engenheiros altamente experientes para desenvolver uma linha inicial dos produtos. Ele decidiu focar nas empresas farmacêuticas, já que, de acordo com a sua análise estratégica da indústria, algumas empresas já estavam considerando a implementação de etiquetas inteligentes. Coincidentemente, a Agência de Alimentos e Medicamentos dos EUA (FDA) se preparava para emitir as primeiras diretrizes para os estudos-piloto de RFID envolvendo medicamentos, de modo que o momento era considerado ideal para entrar no mercado. A empresa iniciou a produção de etiquetas inteligentes para uso farmacêutico no verão de 2004, durante o segundo semestre de 2007, Morrison expandiu sua linha de produtos para atrair varejistas.

Tecnologia RFID e o Mercado de Etiquetas Inteligentes

Tecnologia

A tecnologia RFID combinava *marcadores* (ou seja, etiquetas) com diferentes capacidades para armazenar, transmitir e receber dados sem fio, por meio de dispositivos conhecidos como *leitores*, que recebiam e transmitiam os dados através da antena do leitor (**Anexo 2**). Os leitores poderiam ser portáteis e móveis ou fixos e estacionários. As etiquetas RFID permitiam a identificação automática, o monitoramento, rastreamento e autenticação dos objetos em que estavam inseridas. Os dados gerados pelos sistemas RFID poderiam ser transferidos para um sistema de informação para o processamento, análise e armazenamento. Além disso, os dados

armazenados em certos tipos de etiquetas RFID poderiam ser alterados, atualizados, e até mesmo apagados. Ao contrário de códigos de barras, que exigiam contato direto com um scanner, as etiquetas RFID não necessitavam de contato direto com o leitor, mas apenas algum nível de proximidade entre a etiqueta e o leitor. As etiquetas de alta frequência (HF) possuíam um alcance de até cerca de um metro, enquanto as etiquetas de menor preço e ultra-alta frequência (UHF) permitiam distâncias para leitura muito maiores.

Cada etiqueta de RFID possuía uma camada embutida conhecida como *inlay* com vários materiais, de modo que pudessem ser produzidas etiquetas adesivas ou etiquetas adesivas mais duráveis. As camadas eram constituídas por um filme de plástico transparente no qual um circuito integrado (ou seja, IC ou "chip") e uma antena eram afixadas. Os fabricantes de etiquetas RFID incluíam empresas que fabricavam circuitos integrados, *inlays*, etiquetas, e também as empresas que fornecem alguns ou todos esses produtos. O mercado de *inlay* foi altamente fragmentado, e pequenos fornecedores suplementavam a produção das empresas maiores.

O Mercado de Etiquetas Inteligentes

O mercado global total para hardware RFID, incluindo as etiquetas inteligentes, atingiu cerca de US\$ 4,9 bilhões em 2010. Estimativas previam que este cenário aumentaria a uma taxa composta de crescimento anual de 11,5% (CAGR) para US\$ 8,5 bilhões até 2015. O uso mais comum ou a aplicação mais freqüente das etiquetas RFID ocorreu em áreas como gestão de cadeia de suprimentos, controle e acesso de segurança, rastreamento de produtos e de pagamento sem contato (por exemplo, EZ-PASS/Sem Parar para os pedágios rodoviários). As empresas em setores altamente regulamentados, como militar, de defesa e farmacêutico, foram os primeiros a adotar a tecnologia RFID.

Aplicações de varejo, como cadeia de suprimentos e gestão de estoques e armazéns, representavam cerca de 6% a 7% da receita global de RFID em 2010, e analistas acreditavam que este patamar subiria para 10% em cinco anos. As etiquetas RFID ofereciam aos varejistas uma maneira de acompanhar a mercadoria ou produto para fins de estoque ou armazenagem, uma vez que poderiam fornecer dados praticamente em tempo real sobre a localização dos produtos na cadeia de distribuição. A etiquetagem dos itens garantia aos varejistas uma melhor visibilidade do estoque, armazém, precisão, prevenção de perdas, furtos e eficiência operacional - incluindo redução de estoque e armazenamento. Os varejistas de confecções e têxteis figuravam entre os líderes na adoção de etiquetas inteligentes; estima-se que 300 milhões de rótulos foram vendidos para esse fim em 2010.

As etiquetas inteligentes RFID foram vendidas a preços que variavam de cerca de US\$ 0,09 a US\$ 0,18 cada em 2010, e os preços se mantiveram relativamente estáveis em relação ao ano anterior. A estipulação do preço baseava-se no volume de pedidos, na quantidade de memória no circuito integrado e no tipo de material utilizado para embalar o *inlay*. A rede de supermercados Wal-Mart, que até 2006 exigia que seus 200 maiores fornecedores usassem etiquetas UHF durante as etapas de embalagem e encaixotamento, foi o principal motor por trás dos esforços para reduzir os custos de etiquetas RFID para 0,05 centavos de dólares ou menos cada uma. O tamanho resultante, as reduções, as mudanças de design e outros desenvolvimentos tecnológicos foram levando a curtos, ciclos de vida dos produtos, de modo que novos tipos de etiquetas suplantaram as já existentes. Isso valeu especialmente para os circuitos UHF, cuja tecnologia era muito menos desenvolvida do que os modelos mais antigos de HF.

Linhas de produto: Varejo e Farmacêutica

A Empresa Morrison se especializou na produção de etiquetas RFID, também conhecidas como etiquetas inteligentes. A empresa concorreu com cerca de 150 outros fabricantes no mercado altamente fragmentado de etiquetas inteligentes. A maior concorrente da empresa incluiu Avery Dennison - uma das maiores fabricantes mundiais de tecnologias e aplicações autoadesivas - e aplicações - e Cenveo, a terceira maior empresa de comunicação gráfica da América do Norte. Como a concorrência para atender à crescente demanda estava aquecida, a Morrison tentou agregar valor ao enfatizar sua capacidade de resposta e velocidade. Breen sabia que seu predecessor havia elaborado uma proposta para oferecer garantias de entrega no prazo ou prazos de entrega reduzidos para encomendas acima de um determinado volume, mas nunca havia apresentado o plano para Robbins.

A partir de janeiro de 2011, a Empresa Morrison fabricou quatro variedades de marcas inteligentes. Oferecia versões básicas e *premium* de papel e etiquetas sintéticas. Os produtos *premium* ofereciam revestimentos especiais que melhoravam o desempenho e a utilização dos materiais, oferecendo uma maior resistência a arranhões ou manchas. Para cada variedade, as unidades foram produzidas com três tipos diferentes de adesivos (permanentes, removíveis e invioláveis), em três padrões (redondos, retangulares e quadrados), e 18 tamanhos. Cada antena e circuito integrado do *inlay* eram específicos para a destinação das etiquetas inteligentes, bem como de acordo com a preferência do cliente pela tecnologia do produto (por exemplo, HF ou UHF). A Morrison oferecia seis diferentes circuitos integrados e 10 antenas.

Linha Farmacêutica

A linha de produtos original da Morrison consistia em etiquetas inteligentes disponíveis em apenas dois tamanhos e formas. Suas etiquetas haviam sido projetadas especificamente para atender aos rigorosos padrões exigidos pela DEA (Agência de Combate às Drogas dos Estados Unidos) e algumas agências reguladoras dos Estados (notadamente, a Califórnia). A empresa trabalhou com uma grande empresa farmacêutica para identificar as especificações, iniciar o teste piloto para a série inicial dos produtos. Em 2007, Morrison patenteou um processo de fabricação que produziu *inlays* cujo desempenho era inigualável em termos de precisão, especialmente no nível individual da unidade. Em três anos, a Morrison havia adquirido uma participação de 30% no mercado de etiquetas inteligentes para a linha farmacêutica.

As vendas globais de hardware RFID para a indústria farmacêutica foram projetadas para aumentar em uma taxa CAGR de 34% entre 2010 e 2015. O departamento de marketing da Morrison projetou um crescimento semelhante para a empresa. As etiquetas RFID foram se tornando particularmente importantes para os fabricantes de medicamentos por várias razões. Além das eficiências operacionais obtidas pela maior visibilidade de estoque e armazém, as empresas farmacêuticas adotaram etiquetas inteligentes para aumentar a segurança do paciente, combatendo a proliferação de medicamentos falsificados, reduzindo o risco de manipulação e controle das datas de validade.

As empresas farmacêuticas valorizaram o desempenho da etiqueta inteligente e a confiabilidade em relação ao preço. Mais de 85% das vendas de produtos farmacêuticos de Morrison continha chips HF, que foram favorecidos por seu tamanho menor e melhor desempenho apesar de possuir quase o dobro do custo de etiquetas UHF com características comparáveis. O preço médio por unidade foi de US\$ 22,00. A única personalização que a Morrison ofereceu neste segmento foi a impressão de etiquetas opcional. Em 2010, as vendas farmacêuticas de aproximadamente 36,2 milhões dólares representavam dois terços da receita anual de Morrison. O lucro líquido antes da incidência de impostos para a linha de produtos foi de US\$ 6 milhões.

Linha de Varejo

A Empresa Morrison produziu uma segunda linha de produtos para varejistas. A empresa enfrentou uma concorrência consideravelmente maior do que os produtos farmacêuticos, sendo que o preço neste mercado em recente desenvolvimento era um fator primário nas decisões de compra. Embora oferecendo inicialmente apenas uma pequena variedade de etiquetas padrão, até o final do primeiro ano a empresa começou a diferenciar suas etiquetas inteligentes através da personalização. É oferecida uma escolha de cores, acabamentos e tamanhos adaptados ao cliente e até

mesmo outras especificações para grandes encomendas. Com a aquisição da nova tecnologia no início de 2009, a Morrison começou a oferecer uma nova opção conhecida como "personalização", que consistia na impressão personalizada de rótulos. Quase 85% das unidades vendidas no varejo tiveram algum tipo de personalização. O preço médio por unidade foi de 0,11 dólares.

Como o custo das etiquetas RFID caiu, a etiquetagem dos itens no varejo se tornou cada vez mais popular. A partir de 2010, mais de 100 dos maiores varejistas solicitaram que as confecções têxteis comesçassem a etiquetar cada unidade. Uma pesquisa produzida pela empresa de análise ABI previu uma taxa CAGR de 12,1% em 2015 na demanda por etiquetas UHF, em grande parte, impulsionada por um aumento enorme na etiquetagem no varejo de vestuário. Além de grandes cadeias de lojas, um número crescente de clientes de varejo da Morrison eram pequenos varejistas independentes que vendiam vestuário, calçados, artigos de decoração e bebidas alcoólicas. Em 2010, a linha de varejo foi responsável por um terço da receita total da empresa. No entanto, os custos de produção mais elevados do que o esperado resultou em um lucro líquido antes da incidência de impostos de 376 mil dólares - bem abaixo de sua meta para o ano.

A empresa esperava muito menos concorrentes diretos para sua linha de varejo em um futuro próximo. A companhia havia recentemente comprado os direitos exclusivos de um dispositivo patenteado que combinava a capacidade de controle de estoque da RFID com a funcionalidade da prevenção de roubo de sistemas de segurança existentes dos varejistas. A nova linha planejada de produtos com essa tecnologia começou a atrair o interesse das maiores cadeias de varejo, algumas das quais tinham feito encomendas pequenas iniciais para programas-piloto. Em um perfil recente no *RFID Journal*, a publicação líder do setor, O Diretor Presidente Robbins declarou "Nossos novos produtos de varejo farão da Empresa Morrison um jogador dominante nesse mercado, assim como somos hoje na indústria farmacêutica."

O Processo de Fabricação

A Empresa Morrison baseava todas as suas atividades relacionadas com a fabricação em uma única instalação de 28.000 metros quadrados. A empresa tinha se mudado para lá de uma localidade próxima pouco antes de lançar sua linha de produtos de varejo. Localizado em um grande parque industrial, em Aurora, Colorado, o edifício também abrigava a engenharia da empresa, o marketing e os serviços da administração geral. As possibilidades

de expansão naquele local eram limitadas: a Morrison alugou o prédio e os lotes adjacentes já haviam sido estruturados.

O processo de fabricação, que envolvia 60 funcionários por hora, incluídas as seis seguintes atividades: (1) recepção, inspeção e estoque, (2) triagem de peças, (3) fabricação do *inlay* e testes, (4) produção das etiquetas e testes, (5) personalização (opcional), (6) embalagem.

A Morrison produzia *inlays* com dois sistemas RFID totalmente automatizados de montagem. A produção do *inlay* raramente era o gargalo do sistema. Era necessário um operador especialmente treinado para lidar com os circuitos. Os *inlays* utilizavam uma variedade de circuitos, pastilhas de silício delicadas que custam normalmente entre 2,9 centavos e 4 centavos de dólar cada, dependendo do tamanho e os seus volumes de compra. A colocação do circuito e cada antena exigiam uma precisão necessária. Por exemplo, a etiqueta poderia falhar se o contato entre o circuito e a antena estivesse distante por cerca de um milímetro.

A produção da etiqueta seguia um processo automatizado, que envolvia a colocação do *inlay* entre duas peças de material conhecida como frente e verso. O adesivo era aplicado ao suporte, o qual, quando retirado do *inlay*, permitia que a etiqueta fosse afixada a um produto. A frente protegia a antena e o circuito de danos causados por arranhões, calor, umidade e outros fatores ambientais. A empresa utilizou 10 máquinas grandes e sofisticadas para montar os rolos de etiquetas a uma taxa de até 20.000 unidades por hora. Cada unidade exigia dois operadores para completar as configurações e monitorar os testes de qualidade.

Quatro das máquinas de fabricação de etiquetas possuíam uma capacidade de impressão que permitiam a personalização. Este passo criava uma identidade de cada etiqueta com a impressão de códigos de barras e outras informações sobre a superfície do rótulo. A máquina também pode imprimir recursos de segurança adicionais, tais como marcas de tinta invisível. Mais de 70% dos pedidos de produtos de varejo incluíam personalização, em comparação com menos de 15% em relação aos pedidos de produtos farmacêuticos.

Os funcionários da produção eram responsáveis pela garantia de qualidade em cada etapa do processo de fabricação. Toda a produção era devidamente inspecionada pelos receptores no momento da chegada dos produtos e eram seguidos os procedimentos para substituição das peças quebradas ou faltantes. A sub-montagem do *inlay* e a produção das etiquetas incluíam testes para verificar se cada produto tinha sido fabricado com a especificação e normas. Os transportadores conduziam carrinhos contendo produtos em processo de fabricação de um setor de atividade para outro,

mantendo a integridade dos pedidos separados. A partir de conversas durante seu tour inicial pela fábrica, Breen percebeu um forte compromisso com a qualidade da produção entre os trabalhadores.

Controle e Planejamento da Produção

Dois gerentes de produção e controle de estoque, um gerente de compras e um gerente de controle de qualidade reportavam ao Diretor de Operações, que por sua vez se dirigia ao Diretor Presidente Jason Robbins. Um Planejamento de Recursos Materiais (MRP) e um sistema de gerenciamento de pedidos em separado online informavam as decisões e ações da equipe de gestão. As transações com fornecedores ocorriam via eletrônica e os pedidos dos clientes eram organizados online. Robbins tinha considerado investir em um sistema de Planejamento de Recursos (ERP) ao lançar a empresa, mas concluiu que os custos de implantação eram superiores aos benefícios. Durante seu tour inicial na planta de produção industrial, Breen notou a ausência de terminais de computadores e observou que haviam listas de produção com as alterações escritas à mão perto de cada máquina.

Marc Siegel, o gerente de produção da linha de varejo, explicou a Breen como ele e Al Robinson, que era o responsável pela linha farmacêutica, estabeleciam as estimativas mensais de produção (Anexo 3).

Começávamos com as previsões de vendas do departamento de marketing. Com base em projeções de estoque ou armazenagem e no nosso conhecimento do que era necessário para produzir cada produto, determinávamos as peças e a mão de obra necessária para cumprir as metas mensais. Em seguida, ambos desenvolvíamos independentemente planos de produção para nossos respectivos grupos de produtos. Finalmente, levávamos em conta a demanda de pedidos para criar o cronograma de produção com base em um turno de oito horas durante cinco dias por semana.

Em resposta à pergunta de Breen sobre políticas de estoque ou armazém, Siegel observou que a empresa teve como objetivo manter o seu estoque de produtos acabados tão baixo quanto fosse possível, devido ao risco de obsolescência dos produtos, o alto custo de estoque e as limitações de espaço dentro da instalação industrial. Breen sabia que muitos dos produtos de varejo eram feitos por encomenda para atender aos pedidos de personalização, mas um conjunto de produtos padrão tinham vendido bem. A grande maioria dos produtos farmacêuticos foi fabricada para estoque ou armazém.

Em seguida, a diretora de compras Amanda Cooper descreveu como seu departamento havia adquirido cerca de 240 peças padrão distintas e os suprimentos. Enquanto o grupo entrava na área de armazenamento de matérias-primas, Cooper destacou que destes, 165 peças e suprimentos representavam 80% do gasto total para as compras. Cerca de menos de 30% eram comuns aos dois produtos de varejo e farmacêuticos. A variação na embalagem de diferentes tipos de produtos farmacêuticos exigia materiais especiais. Por exemplo, garrafas, frascos e seringas exigiam etiquetas pequenas em formato de disco, enquanto cartelas de medicamentos e outros pacotes necessitavam de etiquetas um pouco maiores e mais flexíveis.

Antecipando-se à próxima pergunta de Breen, Cooper observou como, por uma questão de política empresarial, a empresa procurou, pelo menos, três fornecedores para suprir cada componente. No início de 2011, no entanto, apenas cerca de 40% das peças estavam disponíveis a partir de três ou mais fontes. Outros 30% estavam disponíveis a partir de duas fontes. Os 30% restantes, incluindo seis dos circuitos mais populares, teve apenas uma fonte. A empresa encomendou de forma bi-semanal em um ciclo de planejamento de cinco meses, com a expectativa de que os produtos chegassem, no máximo, com dois dias de antecedência. Ainda que fossem fabricados em um período de tempo cada vez menor, os vendedores nem sempre eram capazes de fornecer 100% das encomendas a tempo.

Gestão Operacional Diária

Após ouvir sobre os processos de planejamento de operações e de gestão de estoques, Breen estava ansiosa para aprender como os gestores tomavam decisões no dia-a-dia e perguntou: "O que é um dia típico na fábrica?", ao que Robison respondeu:

Tudo começa com o cronograma de produção. No final de cada dia, Marc e eu nos reunimos para determinar a produção do dia seguinte. Quando necessário, consultamos o departamento de marketing e vendas, para que possamos priorizar os pedidos pendentes. Em seguida, atribuímos cargas de trabalho para cada uma das máquinas de inlay e montagem. Dividimos o trabalho de sub-montagem do inlay em lotes de igual tamanho para se adequar aos requisitos da máquina. A fim de minimizar as configurações, o tamanho dos lotes de montagem depende do tamanho da encomenda.

Enquanto ouvia, Breen começou a considerar a quantidade de variabilidade do sistema de produção necessário para adequar. "Eu esperava que você elaborasse a programação para os produtos padrões com um alto grau de segurança de que nenhum ajuste seria necessário", disse ela. "Mas até que ponto os produtos personalizados geram incerteza?". Siegel explicou:

Alguns tipos de personalização não necessitam de nenhum tempo de processamento extra, porque envolvem simplesmente a escolha de peças selecionadas. Certas combinações de recursos não-padrão, no entanto, podem aumentar nosso tempo total de processamento. Isso porque os tempos de operação podem aumentar, operações adicionais podem ser necessárias, e às vezes precisamos ajustar uma máquina para produzir a um ritmo mais lento, de forma a manter a qualidade.

Enquanto os gerentes de produção continuavam a descrever o dia a dia comum, Breen ouviu várias coisas que a incomodaram. Os funcionários recebiam sua atribuição no início de cada turno. Os supervisores muitas vezes consideram difícil especificar uma atribuição de tarefa para um trabalhador, especialmente se houver uma escassez de materiais, mão-de-obra, peças e máquinas ou qualquer outro fator que interrompa o cronograma de produção. Durante todo o dia, os gerentes e funcionários coordenavam o fluxo de produção em toda a planta industrial para maximizar a utilização das máquinas e para acomodar desvios inesperados da programação ou cronograma.

Como o passeio chegou ao fim, Breen pediu informações sobre os operadores que tinha observado em toda a fábrica. Hector Gonzalez, diretor de qualidade, explicou que os funcionários da produção ganhavam um salário por hora de trabalho, baseado em seu nível de habilidade. A maior taxa de remuneração pertencia aos três técnicos eletricitas responsáveis pela manutenção e reparação de equipamentos e máquinas da fábrica. Com base em fatores que incluem registro de frequência, esforço e atitude, os trabalhadores poderiam se aprimorar e atingir uma taxa de remuneração mais elevada. Cerca de metade da equipe de produção possuía habilidades e treinamento para executar qualquer operação na planta industrial.

Problemas na Linha de Produção

Refletindo sobre tudo o que havia ouvido e observado, as maiores preocupações de Breen eram em relação aos controles de produção aparentemente ineficazes e as ineficiências causadas pela escassez de oferta ou demanda. Esta escassez representava especialmente um problema, sobretudo no que tange aos circuitos integrados eletrônicos. Uma recessão econômica prolongada manteve os fabricantes de chips eletrônicos impedidos de atualizar seus equipamentos, e não estariam preparados quando a economia retomasse seu crescimento e a demanda por chips eletrônicos aumentasse. Devido à escassez de chips eletrônicos, a Morrison entregou pedidos com atrasos de até 10 semanas após a data originalmente prevista.

A incidência de falta de estoque ou armazém descoberta durante a triagem de peças mais do que triplicou nos últimos seis meses. Muitas vezes uma falta de estoque ou armazém significava que alguns pedidos poderiam ser apenas parcialmente concluídos. Tais pedidos permaneciam como registro de estoque em processo de produção na fábrica. No entanto, devido a limitações de espaço físico alguns foram movidos para a área de embalagem ou empacotamento. Os estoques em processo de produção também foram produzidos quando a sub-montagem do inlay foi retardada devido a problemas mecânicos ou quando defeitos demandaram reparações. Da mesma forma, os gargalos comumente ocorreram durante a personalização, o que afetou negativamente a operação de embalagem subsequente.

A empresa há muito se orgulhava de uma taxa de retorno consistente em ou abaixo de 1%. No entanto, pela primeira vez na sua história, no ano anterior, Morrison havia começado a enfrentar devoluções de clientes superiores a 3% das entregas realizadas. A maioria desses erros envolvia o conteúdo das entregas, ao invés de etiquetas com defeito. O tempo disponível de máquina por dia chegou a um nível mais baixo, e um dos gerentes de produção expressou suas preocupações sobre os problemas com a confiabilidade de uma das máquinas de fabricação de etiquetas.

Breen sabia que para competir efetivamente em face da crescente demanda, especialmente para a linha farmacêutica, a capacidade de produção da empresa teria de aumentar. Máquinas adicionais não eram uma opção; simplesmente não havia espaço físico para elas. A adição de um segundo turno era uma possibilidade, mas provavelmente exigiria maior remuneração para atrair técnicos elétricos qualificados para trabalhar em horas noturnas menos desejáveis.

Em pouco tempo, a empresa Morrison tornou-se um importante *player* no mercado de etiquetas inteligentes RFID. Se as últimas semanas puderem ensejar qualquer conclusão, a empresa demonstrava uma trajetória de queda a menos que se pudesse identificar a fonte de suas dificuldades de produção e implementar mudanças para melhor posicioná-la em direção ao sucesso. Voltando ao seu escritório, Breen começou a pensar sobre seus próximos passos. Ela identificou várias questões que poderiam ser resolvidas no curto prazo para reduzir os custos e melhorar o desempenho da fábrica. Além desses ajustes, ela também percebeu que a terrível situação de Morrison exige mudanças mais substanciais, que demandaria investimentos de longo prazo na capacidade operacional da empresa. Atualmente um outro ramo específico de corridas de rua, maratonas, meia-maratonas e esportes que demandam cronometragem de tempo utilizam-se de chips em etiquetas inteligentes adesivas RFID que controlam o tempo ao passar pelos sensores

instalados na linha de largada, trechos intermediários e linha de chegada das corridas.

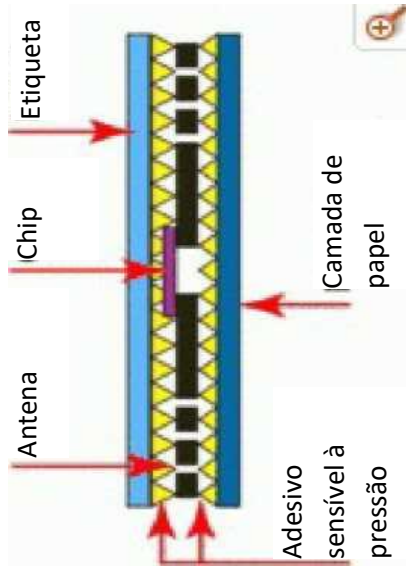
Anexo 1 Declaração Anual de Rendimentos (2010) – Morrison Company

Receita

Receita	
Linha Farmacêutica	\$36,199,296
Linha de Varejo	\$18,072,512
Receita Total	\$54,271,808
Custo de Produtos Vendidos (CPV)	
Linha Farmacêutica	\$21,865,627
Linha de Varejo	<u>\$13,580,185</u>
CPV Total	\$35,445,812
Margem Bruta	\$18,825,996
Despesas de Operação	
GS&A	7,562,000
Pesquisa&Desenvolvimento	<u>\$4,800,00</u>
Total de Despesas de Operação	\$12,362,000
EBITDA	\$6,463, 996

Anexo 2 Etiquetas RFID e Leitura

Figura 1: Composição de Etiqueta RFID



Source: <http://www.schreiner-logidata.com/3/about-schreiner-logidata/rfid-technology/>

Figura 2: Etiquetas RFID (por exemplo, Etiquetas



Source: <http://www.barcoding.com/rfid/kit-rfid-eval-lab.shtm>

Anexo 2 (continuação)

Figura 3: Leitor Móvel e Manual RFID



Source: <http://www.rfid-rady.mm/rfid-readCT/writer.html>

Figura 4: Leitor Fixo RFID



Source: <http://www.archon-interactive.com/wavetrakams-asset-tracking.html>

Anexo 3 Previsão Mensal das Unidades e Produção Atual, 2010

	Jan	Fev	Mar	Abril	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Linha Farmacêutica													
Previsão	10.7	7.67	9.21	7.67	23.8	18.4	10.7	14.5	16.8	13.0	17.6	29.1	179.6
	50	9	4	9	04	29	50	89	93	54	61	79	80
Plano de produção agregada	15.3	15.3	11.5	15.3	11.5	11.5	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	172.7
	57	57	18	57	18	18	57	57	57	57	57	57	69
Atual	14.4	12.7	16.1	16.1	10.1	11.8	11.8	13.5	11.0	16.9	14.4	15.2	164.5
	19	22	15	15	78	74	74	70	26	63	19	67	42
Linha de Varejo													
Previsão	5.95	5.69	8.80	8.54	9.83	16.3	11.1	5.69	8.80	14.7	10.8	19.4	125.7
	3	4	0	1	6	06	30	4	0	53	71	12	92
Plano de produção agregada	5.17	6.47	6.47	6.47	9.05	11.6	5.17	9.05	9.05	12.9	14.2	19.4	115.1
	7	1	1	1	9	47	7	9	9	42	36	12	80
Atual	4.40	6.22	8.03	6.22	5.96	14.0	2.33	8.03	7.00	12.4	14.0	21.0	109.6
	9	4	9	4	4	04	4	9	2	48	04	05	95

Nota: as figuras representam o número de rolos de etiquetas (1.000 etiquetas por rolo)