

**FERRAMENTAS DE TI QUE CONTRIBUEM PARA AS OPERAÇÕES E A COMPETITIVIDADE  
NO SETOR VAREJISTA BRASILEIRO***INFORMATION TECHNOLOGY TOOLS THAT CONTRIBUTE TO THE OPERATIONS AND COMPETITIVENESS IN THE BRAZILIAN RETAIL SECTOR***Sérgio da Cruz Silva Júnior<sup>a</sup>; Marco Antônio Ferreira de Souza<sup>a</sup>; João Victor da Paschoa Manhães<sup>a</sup>**<sup>a</sup> **Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)**, Seropédica, RJ, Brasil - Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia em Negócios**Resumo**

O objetivo do artigo é demonstrar algumas ferramentas de TI que auxiliam as operações de empresas do setor varejista brasileiros a fim de serem mais rápidas e dinâmicas, reduzirem custos e com respostas em menor espaço de tempo em seus mercados. Além de mostrar as novas maneiras de operar para se tornarem mais eficientes e ficarem a frente de sua concorrência, assim seus processos são constantemente verificados buscando uma oportunidade de melhoria que interfira positivamente em sua operação, com o objetivo de causarem significativas mudanças no mercado e no ambiente interno onde estão inseridas. As empresas que atuam no setor devem se adaptar a essas mudanças para continuarem competitivas nesse mercado cada vez mais concorrido e dinâmico. Atualmente passam por um processo de reestruturação em vários segmentos, diante de um cenário de maior competição e de grandes transformações da economia brasileira. As alterações estratégicas e operacionais ampliam a atuação de diferentes tipos de lojas e modificam o perfil varejista para a busca de maior eficiência do negócio. Ao longo do artigo, são abordadas algumas ferramentas de TI que auxiliam as operações das empresas.

**Palavras-chave:** Operações; Varejo; Ferramentas de TI.**Abstract**

*The aim of this paper is to demonstrate the main IT tools that help to the operations of companies in the Brazilian retail sector, in order to be faster and dynamic, re-duzirem costs and answers in the shortest time in their markets. Besides, we bring new ways of operating to become more efficient and stay ahead of your competition so that your processes are constantly checked seeking an opportunity to improvement that positively interfere in its operation, aiming to cause significant changes market and the internal environment where they operate. To enterprises that operate in the sector must adapt to these changes to remain competitive in this market increasingly competitive and dynamic. Currently undergoing a restructuring process in several segments, against a background of increased competition and major transformations of the Brazilian economy. The changes expand the strategic and operational performance of different types of shops and changing the profile retailer to the quest for greater efficiency of the business. Throughout the article are discussed some tools that help IT operations of companies.*

**Keywords:** Operations, Retail, IT Tools**1. INTRODUÇÃO**

Atualmente, o varejo é um dos setores mais competitivos e dinâmicos do mercado. Suas atividades organizacionais são movidas e aceleradas pela globalização, fazendo com que fronteiras sejam ultrapassadas e distâncias reduzidas. As empresas do varejo estão cada vez mais buscando novas maneiras de operar para se tornarem mais eficientes

e ficarem à frente de sua concorrência, assim seus processos são constantemente verificados buscando uma oportunidade de melhoria que interfira positivamente em sua operação, como objetivo de causarem significativas mudanças no mercado e no ambiente interno onde estão inseridas.

Segundo a Deloitte (Deloitte Touche Tohmatsu, auditoria e consultoria), em sua análise setorial de 2009, o varejo brasileiro apresentou profundas transformações nos últimos



anos em decorrência do desenvolvimento de estratégias competitivas e do aumento de sua abrangência em nível nacional, tornando-se cada vez mais dinâmico. O setor, que já conviveu com altas taxas de inflação, vem aumentando e articulando um novo leque de estratégias de negócio que não estão voltadas apenas para a redução de preços e custos. As empresas varejistas brasileiras vêm buscando aumentar sua abrangência regional ao disseminar lojas especializadas e aumentar a presença de grupos e cadeias em nível nacional.

O estudo do Dieese (2008) apresenta que o setor está preconizando mudanças estruturais importantes na maneira de operacionalização do negócio. Tais mudanças estão relacionadas à melhora nos relacionamentos em termos de cadeia de suprimentos, que passam a visar não apenas o âmbito comercial, preços e formas de pagamento, mas também um melhor gerenciamento dos fluxos de mercadorias e o aprimoramento da governança corporativa por meio da utilização de tecnologias de informação, que harmonizam o padrão de gestão das empresas e seu grau de profissionalização. Nesse sentido, um melhor relacionamento com os parceiros do negócio torna-se fundamental para essa busca de eficiência e ganho de escala, o qual se torna importante na relação de parceria entre os fornecedores e a empresa na comercialização / negociação dos produtos que serão vendidos com objetivo de trazer os melhores resultados.

O setor varejista passa por um processo de reestruturação em vários segmentos, diante de um cenário de maior competição e de grandes transformações da economia brasileira. As alterações estratégicas e operacionais ampliam a atuação de diferentes tipos de lojas e modificam o perfil varejista para a busca de maior eficiência do negócio.

O presente trabalho visa apresentar uma análise das principais ferramentas de TI que dão suporte às demais áreas do varejo, tornando esse setor cada vez mais dinâmico e competitivo.

## 2. OBJETIVO

### 2.1 Objetivo Final

– Descrever as principais ferramentas de TI que auxiliam a operação de grandes empresas do varejo.

### 2.2 Objetivos Intermediários

– Esclarecer como as ferramentas de TI que são utilizadas por varejistas funcionam; Relacionar os benefícios das ferramentas de TI para a operação das empresas varejistas;

Demonstrar as principais mudanças do segmento varejista no Brasil nas últimas décadas; Identificar ferramentas de TI que contribuam para os processos de empresas varejistas.

## 3. REFERENCIAL TEÓRICO

### 3.1 Mercado de Varejo no Brasil

Conforme afirmam Levy *et* Weitz (2000, p.27), o varejo “é um conjunto de atividades de negócios que adiciona valor a produtos e serviços vendidos a consumidores para seu uso pessoal e familiar”. Ainda ressaltam que, a partir do momento em que é oferecido produtos em pequenas quantidades e mantendo o estoque a disposição do cliente, além de formas de crédito para o financiamento, o varejista está agregando valor ao consumidor. O varejista faz parte do sistema de distribuição entre o produtor e o consumidor, desempenha um papel intermediário, funciona como um elo entre o nível de consumo e o nível de produção (Parente, 2000).

Para Spohn (1977) *apud* Ferreira (2005), entende-se que o varejo é uma atividade comercial com o objetivo de providenciar mercadorias e serviços desejados pelos consumidores. Os varejistas são os responsáveis por disponibilizar os produtos e serviços para seus clientes na proporção em que desejam.

Segundo dados do Dieese (2008), existem no Brasil aproximadamente 1.584 mil empresas comerciais, que possuem uma receita operacional líquida anual de R\$ 1,1 trilhão. Cerca de 7.600 mil trabalhadores atuam no setor, cuja soma dos seus salários chegam acerca de R\$61,6 bilhões ao ano. No atual cenário econômico brasileiro, o comércio varejista tem sido um dos setores com maior expansão e vem passando por transformações no padrão relacionadas ao comportamento empresarial, no padrão tecnológico, na maneira de gestão do negócio, remuneração e contratação, principalmente a partir da metade dos anos 90.

Conforme os dados publicados na análise setorial do comércio varejista do Dieese (2008), o varejo brasileiro, até meados da década de 90, se caracterizava por ter capital predominantemente nacional, em que poucas empresas estrangeiras atuavam no país. A concorrência ficava mais em nível de região com lojas especializadas operando a nível local, poucas cadeias de porte médio atuavam em nível regional e menos ainda operavam nacionalmente. Fato que começou a mudar após a reestruturação produtiva e abertura econômica nos anos 90.

Na década de 80, as empresas varejistas brasileiras tinham seus ganhos principalmente através da lucratividade financeira, o comportamento era baseado na remarcação de



preços. Não se baseando numa estratégia de concorrência voltada para preços e redução de custos, tampouco para as operações da empresa no mercado em que atuava. A consultoria Deloitte, em sua análise setorial de 2009, afirma que na década de 90, antes da reestruturação que ocorreu na economia, muitas empresas possuíam gestão familiar e, diante do baixo grau de especialização, ocorriam muitas disparidades nas operações das empresas e indefinição no foco do negócio, além de um alto endividamento das empresas.

A análise do Dieese (2008) ressalta que, a partir da década de 90, essa configuração começa a mudar, principalmente com a reestruturação produtiva e abertura econômica, assim, o período foi marcado pela estabilização econômica com o Plano Real, a abertura comercial e financeira, as privatizações, a sobrevalorização do câmbio e juros elevados. Inserido nesse contexto, o comércio varejista também teve que se adaptar à nova realidade, na qual as receitas financeiras diminuíram e as empresas tiveram que se adequar à operação a fim de se tornarem mais competitivas, introduzindo uma gestão profissional no negócio e o ingresso de novas tecnologias no setor, visando maior qualidade, eficiência e produtividade.

Conforme destacado por Ângelo *et al.* (2003), a principal novidade no Brasil para o setor varejista foi à entrada de capital estrangeiro que foi possibilitada com a abertura econômica. A entrada se deu por meio de fusões e aquisições e abertura de capital das empresas nacionais. Como exemplo, pode-se citar o grupo Casino, de capital francês, que em 1999 adquire o Grupo Pão de Açúcar, a J. C. Penney Brazil, Inc., de capital americano, que adquire a Lojas Renner em 1998 e o Ponto Frio, que realiza o seu primeiro leilão de ações em 1996. A multinacional Wal-Mart é outro exemplo de empresa norte-americana que iniciou suas operações no Brasil nos anos 90. A exceção é o Grupo Carrefour, que atua no país desde 1975 através da aquisição de médias e pequenas empresas nacionais, como por exemplo, algumas lojas da rede das Lojas Americanas, Rainha, Dallas e Continente (RJ), Planaltão (DF) dentre outras, adotando uma estratégia de grande competitividade para participação no mercado nacional de varejo. (Dieese, 2008)

Fernandes (2005, p.20) afirma que a abertura econômica fez com que as lojas de departamentos reestruturassem suas operações para se adaptar e sobreviver ao novo contexto altamente competitivo. Redes conhecidas, como Mesbla e Mappin, não conseguiram empreender tais transformações e acabaram falindo em 1999. Suas operações estavam muito direcionadas para os ganhos financeiros devido à grande inflação que existia no país.

Segundo Parente (2000), as empresas tiveram que desenvolver novas práticas e formas de organização,

alterando profundamente a estrutura do segmento varejista para se adaptarem à nova realidade e sua inerente rivalidade. As inovações desenvolvidas pelas empresas varejistas foram principalmente: redução do tamanho das lojas e fechamento de unidades de rua, direcionando-as para *shopping centers*; fortes investimentos em automação comercial e em sistemas de informações gerenciais; modernização da gestão de estoques e logística do suprimento e alteração do sortimento das lojas; eliminação de alguns departamentos, concentrando-se nos mais rentáveis; intensificação da operação através de canais alternativos como *telemarketing*, *e-commerce*, *TV shop*, catálogos, dentre outros, nos quais a maior representatividade está nos dois primeiros.

### 3.2 Tecnologia da Informação no Varejo

Na década de 90, a automação ocorrida no setor varejista brasileiro se acelerou, permitiu várias evoluções. Angelo *et al.* (2001) citam a maior dinamicidade no atendimento ao cliente nos *check outs* e a maior, mais rápida e mais confiável disponibilidade de informações gerenciais, o que possibilita a tomada de decisão em menor espaço de tempo com as respostas.

Além deste avanço, dois outros instrumentos, trabalhados de forma cooperada entre a indústria e o varejo têm contribuído para uma maior eficiência do serviço prestado ao consumidor: O EDI (Eletronic Data Interchange – Transferência Eletrônica de Informações) e a ECR (Efficient Consumer Response – Resposta Eficiente ao Consumidor). Tendo o ERP (Sistemas Integrados de Gestão) como a plataforma necessária para o bom funcionamento dos instrumentos citados anteriormente.

Santos (2005) revela que várias empresas do setor varejista, assim como os fornecedores e prestadores de serviços, estão cada vez mais interessados em analisar as muitas variáveis do seu negócio para poderem administrar cada vez melhor e com grande aproveitamento dos recursos tecnológicos para gerenciar ferramentas e informações capazes de atender a seus mercados.

### 3.3 Resposta Eficiente ao Consumidor (ECR)

Resposta Eficiente ao Consumidor ou, em inglês, *Efficient Consumer Response* (ECR) consiste numa estratégia utilizada principalmente na indústria varejista, na qual distribuidores e fornecedores trabalham em conjunto para proporcionar maior valor ao consumidor final (Lavratti *et al.*, 2002, p.1). Trata-se de um movimento voluntário, baseado na mudança e na melhoria contínua que afeta toda a cadeia de produção e distribuição de produtos com grande consumo (ECR, 2002).

O ECR é considerado uma novidade na cadeia de abastecimento, embora este conceito seja uma versão



aperfeiçoada do *Quick Response* (QR), o qual é uma versão alterada do tão conhecido *Just in Time* (JIT). Fazendo uma breve comparação, o ECR significa para a cadeia de abastecimento de produtos de mercadorias no início do século XXI o que o *Just in Time* significou para a indústria automobilística japonesa na crise petrolífera dos anos 70 e o *Quick Response* para as indústrias de vestuário e têxtil (Ghisi 2001, p5).

Segundo Ghisi (2001), o fato dos consumidores estarem cada vez mais exigentes, dando prioridade ao atendimento bem realizado juntamente com a prestação de um serviço de qualidade e a concorrência cada vez mais forte, tornou-se explicitamente importante o desenvolvimento de uma estratégia que tivesse como objetivo a eficiência da cadeia como um todo. O ECR surge na década de 90 com o objetivo de cumprir tais exigências; este conceito começou a ser implementado e adaptado em muitos países pela Europa, Ásia e América Latina.

Trata-se de um movimento global, no qual empresas industriais e comerciais, juntamente com os demais integrantes da cadeia de abastecimento (operadores logísticos, bancos, fabricantes de equipamentos e veículos, empresas de informática, etc.) trabalham em conjunto na busca de padrões comuns e processos eficientes que permitam minimizar os custos e otimizar a produtividade em suas relações. O objetivo principal é estabelecer um fluxo consistente de informações e produtos que permitam maior eficiência e redução de custos na cadeia logística

de abastecimento, tendo em conta a manutenção do abastecimento do ponto de venda a custos baixos e em estoques adequados (ECR, 2002).

Para Ching (2001), existem quatro estratégias que sustentam o ECR. São elas:

1. Acelerar o desenvolvimento e a introdução eficiente de novos produtos, em que o distribuidor é envolvido em todas as etapas do processo e está comprometido com o resultado;
2. Determinar o nível de oferta ótimo de um produto dentro de uma categoria que atinja o nível de satisfação do consumidor e melhore o resultado dos negócios, otimizando o espaço da loja com o sortimento eficiente de produtos;
3. Aumentar a eficiência de todo o sistema de promoção de vendas para o varejo e consumidor através da promoção eficiente de produtos;
4. Ter o produto certo, na hora certa, no local certo, na quantidade adequada e com o preço justo para o cliente através da redução do tempo e os custos envolvidos no sistema logístico de reposição eficiente dos produtos.

Um estudo do *Efficient Consumer Response Study*, de 2003, mostra que o ciclo de reposição de itens básicos pode ser reduzido com o ECR de 62 dias para 15 dias apenas, conforme demonstrado na tabela 1:

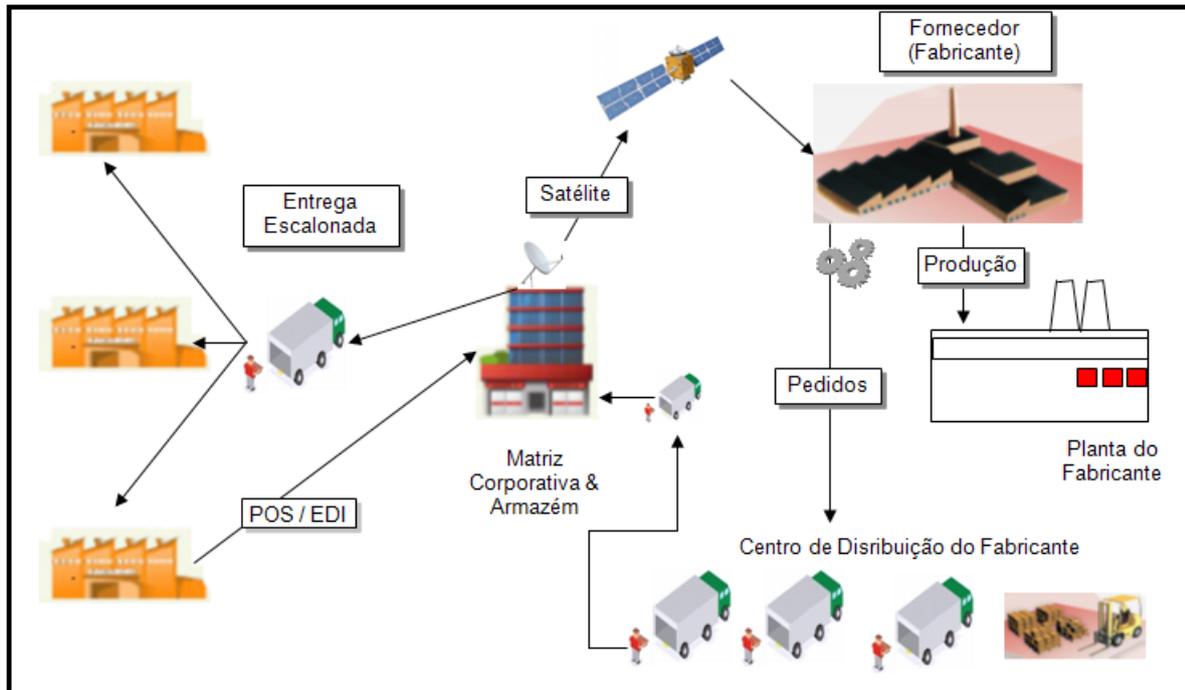
Tabela 1: Redução do tempo de reposição com o ECR

Antes do ECR	Dias	Após o ECR	Dias
Emitir, aprovar e enviar pedido de compra	20	Criar e transmitir pedido via EDI	4
Fabricante entrar com o pedido, selecionar e embarcar itens	15	Fabricante entrar com pedido, selecionar, empacotar itens com etiqueta de código de barras ou loja	4
Expedir via consolidação	10	Expedir direto ao cliente	3
Cliente receber no depósito central, contar, colocar preço, separar por loja e expedir	14	Cliente recebe no depósito central e baldear	2
Cliente recebe na loja coloca na prateleira	3	Cliente recebe na loja, coloca na prateleira	2
<b>Total</b>	<b>62 Dias</b>		<b>15 Dias</b>



Um quadro representativo desse ciclo de reposição de produtos através do ECR, incluindo todo o processo de produção, transporte, disposição dos produtos no varejo e venda está demonstrado na figura 1:

Figura 1: Ciclo de reposição do ECR



Fonte: Ching (2001)

Neste exemplo, tem-se a colocação de pedido através do ECR até sua reposição, que pode ocorrer aproximadamente de 3 a 4 dias. Sua cadeia de distribuição envolve todos os integrantes do processo por meio de processos interligados e compartilhados.

Para Fitzsimmons *et* Fitzsimmons (2000), a função estratégica da informação apoiada no ECR pode ser organizada em quatro categorias diferentes, que podem ser identificadas como a geração de rentabilidade devido às respostas mais rápidas às necessidades do mercado; Criação de barreiras à entrada de novos competidores em seus setores de atuação; Vantagens proporcionadas pela utilização de banco de dados; Intensificação da produtividade conforme a eficiência, rapidez e agilidade na reposição das mercadorias.

### 3.4 Intercâmbio Eletrônico de Dados (EDI)

A competitividade não é mais novidade no atual cenário econômico, as empresas buscam se adequar às transformações em seus setores de atuação assim como maior integração tecnológica. Nesse contexto, Porto *et al.* (2000) definem que o EDI (*Electronic Data Interchange* – intercâmbio eletrônico de dados) surge como um tipo de tecnologia de informação capaz de estreitar o relacionamento entre empresas e pode ser definido como

um fluxo eletrônico e padronizado de dados entre empresas que permite melhores desempenhos, tanto em termos operacionais quanto estratégicos.

Para Mooney *et* Pittman (1996), o EDI tem como principal função eliminar gastos e otimizar o trabalho, além disso confere vantagem estratégica por enriquecer a tomada de decisão ao reagir prontamente às ameaças e oportunidades do mercado, devido à maior previsibilidade e melhora da qualidade da informação processada disponibilizada rapidamente e com menor margem de erro no processo. No que diz respeito aos aspectos técnicos, cabe apenas destacar que o EDI ocorre somente quando há troca de informações relativas a um documento comercial, em formato genérico previamente definido e especificado pelas empresas, entre dois ou mais computadores de parceiros.

A Associação Brasileira de Automação (EAN Brasil) define a existência de dois padrões para o intercâmbio eletrônico de dados com segurança, em que um deles é utilizado pelas grandes empresas que adotam o método das *value added networks* (VANs) ou redes de valor agregado.

Segundo Polidoro (2007), a VAN é uma entidade que utiliza um padrão mundial de troca de dados chamado EDIFACT (*United Nations Electronic Data Interchange for Administration Commerce and Transport*, ou EDI para Administração, Comércio e Transporte), que tem por



objetivo interligar os sistemas dos parceiros que desejam se comunicar. As empresas de pequeno porte utilizam o método de envio de arquivos em formato XML (*Extensible Markup Language*, ou Linguagem Extensível de Marcação), que é um aperfeiçoado do HTML (*HyperText Markup Language*, ou Linguagem de Marcação de HiperTexto), eliminando a obrigatoriedade da VAN.

Para a caracterização do EDI, um desses métodos deve obrigatoriamente ser seguido, já que tornam a comunicação mais segura e organizada para as empresas que utilizam a ferramenta (INTERCHANGE, 2004).

Inicialmente, o EDI, conforme afirma Guimarães (2003), necessitava da ligação física entre os setores e/ou empresas, ponto a ponto, que pudessem proporcionar um intercâmbio de dados e informações, o que causava uma dificuldade para sua implantação. Nesse momento, a utilização do EDI era privilégio para as grandes empresas, já que essas conexões físicas demandavam grande montante de recursos financeiros para sua instalação, as empresas de porte menor com menos recursos não conseguiam utilizar a ferramenta. Assim, o custo dessa tecnologia de conexão ponto a ponto, além de altamente dispendiosa, era pouco eficiente para mais de duas empresas, por isso, ela não ganhou muito mercado.

Guimarães (2003) cita ainda que o EDI começa a ser utilizado em maior escala e se popularizar a partir do momento da associação de troca de dados ao uso do código de barras e leitoras óticas, principalmente no comércio varejista; assim alcançou custos compatíveis com sua utilização em larga escala, ampliando significativamente seu escopo de atuação e de serviços adicionais. A tecnologia tradicional do EDI está sofrendo modificações. Atualmente, com a internet, existe uma maior facilidade de comunicação e integração entre os parceiros do negócio com qualidade, menor custo e maior eficiência na troca de dados eletronicamente.

As transações operacionais e financeiras entre empresas, fábricas, bancos, transportadoras e instituições financeiras podem ser realizadas através de troca eletrônica de dados, aplicado independentemente de outros processos e simplesmente substitui ordens, cotações e faturas por documentos eletrônicos transmitidos através de rede de dados.

O EDI, na visão de Porto *et al.* (2000), tem permitido melhor operacionalização dos processos internos das organizações com maior eficiência dos agentes envolvidos, podendo reduzir os custos de um simples processo ou operação, já que ele coordena as atividades de produção entre empresas diferentes em porte e área de atuação.

A implantação da tecnologia do EDI altera a maneira de trabalho das empresas, em que processos antigos e manuais

passam a ser substituídos por dinâmicas inovadoras que buscam maior eficiência nos processos organizacionais. Nesse sentido, o próprio caráter inovador que as ferramentas que utilizam o EDI apresentam podem oferecer algum tipo de obstáculo. Um estudo da EAN Brasil (2005) destaca alguns:

- Apreensão de funcionários com o novo processo, que pode ser por falta de treinamento, informações e conhecimento para uso;
- Falta de conscientização da alta administração sobre o uso da ferramenta;
- Dificuldades para desenvolver a estrutura adequada para o EDI, tendo em vista que a sua instalação requer um completo redesenho da estrutura, dos processos e dos procedimentos organizacionais;
- Aversão à mudança por parte dos funcionários;
- Barreiras culturais para aceitação do novo processo implantado;
- Exigências, por vezes inflexíveis, do parceiro comercial e a falta de outros parceiros dispostos a usar o EDI. Isso acontece quando empresas de portes maiores adotam a tecnologia e “obrigam” seus parceiros comerciais, muitas vezes de portes menores, a adaptarem seus sistemas e processos, o que pode demandar um aporte inicial de capital.

Sendo assim, para o bom funcionamento da ferramenta e o êxito em sua utilização, torna-se necessário que os usuários entendam os benefícios que ela pode trazer juntamente com a estratégia tecnológica e operacional da empresa, compreendendo os resultados a serem atingidos e entender a aplicação e seus objetivos. Para os parceiros comerciais que já utilizam a ferramenta, a troca de conhecimento e experiência sobre ela é fundamental e aqueles que ainda vão utilizar deveriam entender seus benefícios e estruturar seus processos, sistemas e preparar os usuários para sua operacionalização.

### 3.5 Radio Frequency Identification (RFID) no Varejo

A necessidade de respostas mais rápidas das empresas em seus setores de atuação exigem que elas estejam cada vez mais eficientes e buscando novas tecnologias para melhorar seus processos organizacionais além de se tornarem competitivas. Diante dessa necessidade e de opções tecnológicas que prometem auxiliar as operações organizacionais a alcançarem seus objetivos, as etiquetas inteligentes surgem com o propósito de garantir à produtividade da linha de produção a entrega do produto na loja.



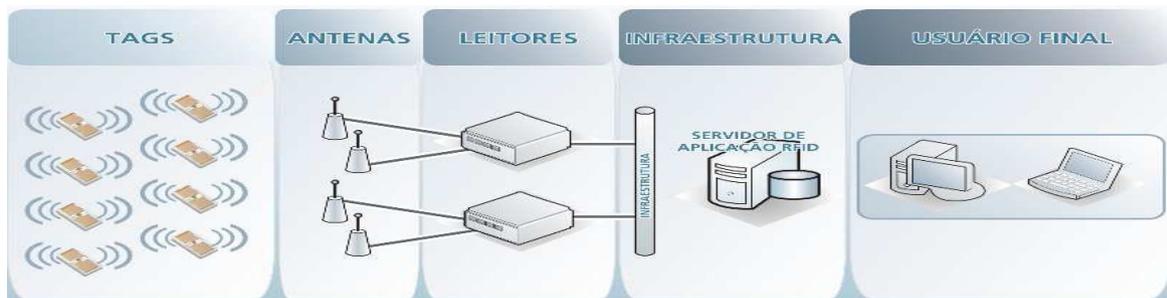
A identificação por rádio frequência ou RFID (*radio-frequency identification*) é uma tecnologia de identificação automática por através de sinais de rádio, recuperando e armazenando dados remotamente através de dispositivos denominados etiquetas RFID.

O site do Congresso de RFID aponta que o funcionamento da tecnologia não é algo complexo. Diferentemente do feixe de luz utilizado na tecnologia do código de barras para a captura de dados, a tecnologia do rádio frequência utiliza

a frequência de rádio. O funcionamento consiste em um transceptor ou leitora que transmite uma onda de frequência de rádio através de uma antena para um transponder, também conhecido como tag, que tem a função de absolver a onda de rádio frequência e responder com uma informação que é gerenciada por um sistema computacional.

A figura 2 apresenta os componentes para o funcionamento da tecnologia de RFID:

Figura 2: Estrutura de funcionamento de um sistema RFID



Fonte: 2º Congresso brasileiro de RFID & internet das coisas (2011)

Para Bernardo (2005), a tecnologia tem como principal característica a facilidade de ser lido através de diversos materiais, como papel, cimento, vidro, madeira, plástico dentre outros, além do transceptor e os tags não precisam estar na mesma linha de visão para que possam se comunicar.

Dentre as vantagens da tecnologia RFID no varejo, podem ser observadas:

Redução de estoques; Contagem instantânea de estoque, facilitando os sistemas empresariais de inventário; Localização dos itens em processo de busca; Prevenção de roubos e falsificação de mercadorias; Melhoria no reabastecimento de itens faltantes em menor espaço de tempo; Eficiência nos centros de distribuição.

Dentre as desvantagens da tecnologia RFID no varejo, podem ser observadas:

Padronização das frequências utilizadas para que os produtos possam ser lidos por todo o centro de distribuição; O custo da tecnologia é mais elevado do que os sistemas de código de barras, o que impossibilita muitas empresas de aderirem e dificulta a propagação de sua utilização; Repasse para o preço final dos produtos, já que existe toda uma estrutura para o funcionamento da ferramenta que será repassada aos clientes.

Bernardo (2005) aponta que a rede de supermercados Wal-Mart exigiu um prazo para que seus fornecedores adotassem a tecnologia de Rfid em suas operações, nas quais todos os produtos comercializados pela rede precisariam conter a etiqueta. O varejista não informa como pretende beneficiar-se desse esforço, mas um piloto da

tecnologia RFID no varejista American Apparel Inc. feito em 2007 demonstrou que as vendas nas lojas que utilizavam a tecnologia subiram 14,3% quando comparadas às lojas da rede que não usaram a mesma tecnologia.

### 3.6 Sistemas Integrados de Gestão (ERP)

O mundo organizacional passou por constantes mudanças nas últimas décadas, principalmente de caráter tecnológico e empresarial, o que pode ser observado pelas constantes reestruturações que muitas empresas passaram.

Nesse sentido, uma das características originárias dos avanços dessas tecnologias é o desenvolvimento dos Sistemas Integrados de Gestão que permitem a automação integrada das informações resultantes de todos os processos da organização. Através de inúmeros módulos integrados, o Planejamento dos Recursos da Empresa ou, em inglês, *Enterprise Resources Planning (ERP)* incorpora as funcionalidades operacionais de finanças, custos, recursos humanos, vendas, logística, distribuição, produção, entre outras.

O ERP consolidou-se na década de 90 a partir do momento em que as empresas necessitavam de acesso integrado, seguro e atualizado de suas informações internas, além de seus parceiros comerciais e em tempo real precisavam também coordenar melhor suas atividade dentro da cadeia de valor para reduzir custos e melhorar o tempo de resposta às demandas do mercado em que atuavam. Nesse período, ocorre uma crescente onda de aquisições e implementações desses sistemas integrados de gestão nas empresas.

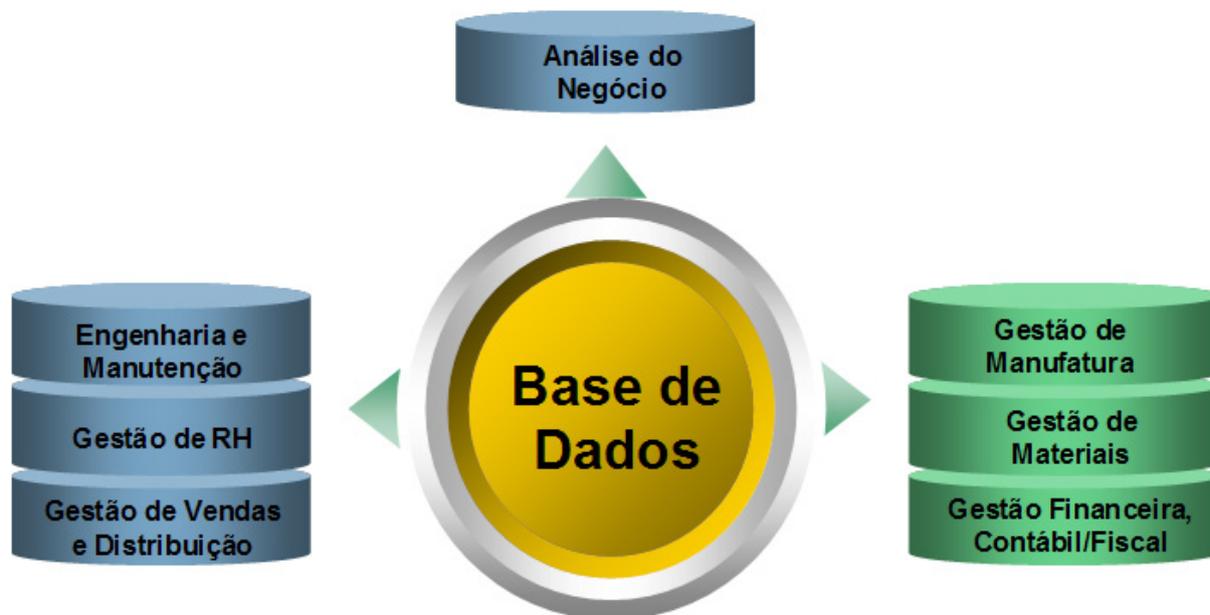


Segundo Frujuelle (2001), a implantação de um sistema *ERP* pode ser definida com um processo pelo qual os módulos do sistema são colocados em funcionamento na empresa. Nesse processo, se busca a melhor adaptação entre o pacote oferecido pelo *ERP* e a empresa, ocorrendo em várias etapas de adaptação, uma para cada módulo ou grupo de módulos, que ocorrem sequencialmente ou simultaneamente, conforme a definição no plano geral

de trabalho. Cabe definir adequadamente a necessidade de treinamento e suporte para que haja uma melhoria na comunicação e alinhamento da empresa aos novos processos implantados.

A seguir, Guimarães (2003) apresenta os principais módulos que compõe um sistema integrado de gestão, representado pela figura 3:

Figura 3: Estrutura de funcionamento de um sistema integrado de gestão



Fonte: Adaptado Frujuelle (2001)

Frujuelle (2001) indica os principais resultados obtidos através do uso de sistemas *ERP's*, dentre eles:

O negócio passa a ser estruturado por processos, assim as repetições de atividades e retrabalhos são eliminadas; O tempo de reposição de compras e de produção tem significativa redução; Modificações das estruturas gerenciais através do redesenho dos processos, assim elas passam a ser mais horizontais, flexíveis e democráticas; Todo o sistema de informação da empresa pode ser padronizado; O gestor da cadeia de suprimentos pode compartilhar sua base de dados proporcionando integrações eletrônicas de dados, o que possibilita a integração de processos de negócios e fornecedores; Melhor apuração dos custos de cada família de produtos, redução de estoques de produtos semiacabados ou acabados e melhor apuração dos custos de manutenção; Maior possibilidade de ganho de capital através da redução de estoques pela maior agilidade do processo de compras e também um melhor planejamento de demanda.

Como exemplo prático, temos o SAP R/3, o qual é um sistema integrado que permite melhor planejamento e controle do negócio, que possui um conjunto de atividades

já moldadas e prontas para serem usadas: são os chamados módulos de negócios. O sistema pertence à empresa SAP®, que comercializa seus produtos em vários países do mundo, adaptando seus pacotes de negócios à necessidade de cada empresa em sua área de atuação.

O SAP é um sistema que visa à automação integrada das informações resultantes dos processos organizacionais. Ele tem alta complexidade por considerar como processo de negócio a totalidade da cadeia funcional, em que diferentes organizações em seus setores podem utilizar diferentes módulos do sistema, trazendo complexidade para utilização desses tipos de pacotes integrados.

O sistema tem por objetivo melhorar a gestão e a administração dos processos do negócio, simplificando ao máximo as tarefas. As empresas possuem suas funções de trabalho divididas em áreas organizacionais ou departamentos, o SAP R/3 também está dividido desta forma, possuindo três grandes módulos no sistema: Financeiro, Logística e Recursos Humanos, cada um deles ainda possuem subsistemas.



#### 4. METODOLOGIA

Segundo Roesch (2009), duas orientações básicas sobre as diferenças entre a pesquisa qualitativa e quantitativa têm sido observadas na literatura. Na primeira, não se reconhece a independência entre os métodos qualitativos de pesquisa e o paradigma positivista, porém os adotam como uma fase que precede o teste de hipóteses. Assim, usa-se a argumentação de que a pesquisa qualitativa e seus métodos de coleta e análise de dados são indicados para uma fase exploratória da pesquisa. Dessa forma, delineamentos quantitativos e qualitativos utilizados na avaliação dos modelos e resultados não são formas antagônicas, mas sim complementares. A pesquisa realizada tem um caráter predominantemente qualitativo, conforme afirma Roesch (2009), quando o propósito do estudo é avaliar o resultado de algum sistema ou projeto, a pesquisa quantitativa é preferencialmente a recomendada como melhor estratégia para controlar o seu delineamento e garantir uma boa interpretação dos resultados.

Conforme o critério de classificação da pesquisa proposto por Vergara (2007), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios, conclui-se que:

Quanto aos fins, a presente pesquisa se encaixa como aplicada e descritiva. Aplicada por ser fundamentalmente motivada pela necessidade de investigar a realidade de empresas atuantes no setor varejista, tem por tanto, finalidade prática direcionada a um fenômeno real. Descritiva, porque descreve as principais ferramentas de TI que auxiliam às operações de empresas varejistas.

Quanto aos meios, a pesquisa bibliográfica, com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas e relatórios especializados de consultoria, documental porque foi realizado o uso de relatórios e trabalhos de consultoria privados, que nem sempre podem estar disponíveis para consulta pública.

Os instrumentos de coleta de dados da pesquisa são classificados conforme descrito por Vergara (2007):

1. Pesquisa bibliográfica em livros, revistas especializadas, portal Capes, Rae/FGV, estudos realizados sobre o tema, relatórios de empresas especializadas no tema, teses e dissertações com os dados pertinentes ao assunto;
2. Pesquisa documental em trabalhos de consultorias realizados a pedido da empresa para operacionalizar a estratégia de implantação do portal financeiro em acordo com as necessidades dos fornecedores e atendendo aos objetivos da Cia.

#### 5. CONCLUSÕES

A estrutura que antes tornava o processo mais lento, burocrático e altamente custoso, foi substituída por outra com uma dinâmica suportada por uma solução na tecnologia do EDI que tornou os processos das varejistas mais ágeis, barato, flexível e em muitos casos possibilitou sua automatização. A solução levou benefícios para todos os fornecedores, independentemente do porte, sendo que alguns puderam aproveitar as melhorias mais rápido do que outros, além de se adaptarem mais facilmente à ferramenta.

As principais ferramentas de TI que contribuem para os processos de empresas varejistas foram identificadas e descritas no trabalho com a citação de importantes autores, além de empresas de consultorias que auxiliam na implantação das ferramentas, como, por exemplo, o EDI, ECR, RFID e os ERP's, os quais constituem a base para a implantação de melhorias nos processos internos das empresas. Juntamente com seus objetivos, vantagens e benefícios para suportar a operação do varejo.

O objetivo de demonstrar as principais mudanças do segmento varejista no Brasil nas últimas décadas foi necessário para o entendimento da necessidade de alterações nos processos internos da empresa, para isso utilizamos relatórios setoriais e de consultorias, como, por exemplo, do Dieese e Deloitte, respectivamente, além de um referencial teórico em que foi possível perceber que as principais transformações organizacionais começam a ocorrer a partir da terceira onda de globalização por que passou o mundo na década de 80 e as empresas então passaram a ter que se adaptar para continuarem competitivas em seus mercados de atuação. A década de 90 também tem relevante importância para o entendimento de como as empresas tiveram que operar seus negócios a partir da nova estrutura do país, através da abertura econômica e da reestruturação produtiva.

Os processos organizacionais estão cada vez mais sendo suportados por ferramentas e soluções de TI para acompanharem a evolução em seus mercados de atuação com respostas ágeis e eficientes para o seu público alvo e a concorrência.

#### 6. REFERÊNCIAS

- Angelo, C.; Silveira, J. A. G. (2001), Varejo Competitivo. São Paulo: Atlas/PROVAR.
- Associação Brasileira de Automação. Ecommerce / EDI e XML . São Paulo, 2005.
- Bernardo, C. G. (2005), "A tecnologia do RFID e os benefícios da etiqueta inteligente para os negócios". Artigo Set/2005.



Ching, H. Y. (2001), *Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain*. 2ª. Ed. – São Paulo: Atlas.

Deloitte (2008), “Os poderosos do varejo global – A busca do crescimento sustentável”. Artigo disponível no site [www.deloitte.com.br](http://www.deloitte.com.br).

\_\_\_\_\_ análise setorial varejo – ano 2009

Dieese – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (2008), Disponível em: <<http://www.dieese.org.br>> – análise setorial do comércio varejista. Acesso em: 15/10/2010

ECR BRASIL (2002)- O compartilhamento de informações e a transparência são fundamentais para um bom relacionamento entre indústria e varejo. Disponível em: <[http://www.ecrbrasil.com.br/ecrbrasil/page/noticias\\_ecr.asp](http://www.ecrbrasil.com.br/ecrbrasil/page/noticias_ecr.asp)>. Acesso em: 17/12/2010

Fernandes, B. H. R. (2005), *Administração Estratégica: da competência empreendedora à avaliação de desempenho*. São Paulo: Saraiva.

Ferreira, M. S. (2005), *Estratégia competitiva no varejo de supermercado brasileiro: uma análise do desempenho das seis maiores redes entre 1999 e 2003*. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Gestão e Estratégia em Negócios da UFRRJ/ICHS, Seropédica / RJ – 2005.

Fitzsimmons, J.A.; Fitzsimmons, M.J. (2000), *Administração de Serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação*. Porto alegre: 2ª ed., Bookman, RS.

Frujuelle, R. (2001), *O tempo como fator de competitividade: um sistema especialista para apoio à escolha de tecnologia de gestão da produção*. Tese de Doutorado – Engenharia de Produção: COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.

Ghisi, F. A. (2001), *A implementação do ECR (Efficient Consumer Response) no canal de distribuição de produtos de mercearia básica: um estudo multicaso*. Dissertação de Mestrado do Departamento de Engenharia de Produção, UFSCar, São Carlos.

Guimarães, L. A. (2003) *Uma análise do uso estratégico de operadores logísticos como apoio a obtenção de vantagens competitivas*. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Gestão e Estratégia em Negócios da UFRRJ/ICHS, Seropédica / RJ.

Interchange (2004), *FAQ*. [São Paulo], 2004. Disponível em:

<<http://www.interchange.com.br/faq.asp>>. Acesso em: 12 dezembro 2010.

Lavratti, F.B.; Colossi, N.; Deluca, M. (2002), “Considerações

conceituais sobre Efficient Consumer Response (ECR) no contexto supermercadista”. CAD - Departamento de Ciências da Administração. Disponível em: <[http://www.cad.ufsc.br/revista/08/Revista%208%20-%206%20-%20ARTIGO%2017\(site\).pdf](http://www.cad.ufsc.br/revista/08/Revista%208%20-%206%20-%20ARTIGO%2017(site).pdf)>. Acesso em: 18/11/2010

Levy, M.; Weitz, B. A. (2000) *Administração de Varejo*. São Paulo: Atlas.

Mooney, J. L.; Pittman, W. D.; “A guide to electronic commerce”. *Management Accounting*, p.43-47, Sep.

Parente, J. (2000), *Varejo no Brasil*, São Paulo: Atlas.

Polidoro, A. G. (2007), *Aplicação de troca eletrônica de dados (EDI) utilizando padrões EAN Brasil*. Trabalho de conclusão de curso da Universidade Regional de Blumenau.

Porto, S. G.; Braz, R. N.; Plonski, G. A. (2000), “O intercâmbio eletrônico de dados – EDI e seus impactos organizacionais”, *Rev. FAE*, Curitiba, v.3, n.3, pp.1-29, set./dez.

Roesch, S. M. A.; *Projetos de Estágio e Pesquisa em Administração*. 3ª Edição. São Paulo: Atlas, 2009.

Santos, J. (2005) “A evolução do varejo”. *Fae Business*, n. 11, pp. 19-20, junho 2005. Disponível em <http://www2.fae.edu/curitiba/index.vm>: Acesso em 27 Nov. 2010.

SAP Brasil. Site Oficial SAP. <http://www.sap.com/brazil>. Acesso em: julho 2010.

Vergara, S. C. (2007), *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. 8 ed. São Paulo: Atlas.