

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA
MBA EM ADMINISTRAÇÃO DE TI

RAFAEL GRIEBELER

ESTUDO DE VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE *BUSINESS*
***INTELLIGENCE* EM INDÚSTRIA CALÇADISTA DE PORTE MÉDIO**

São Leopoldo

2014

RAFAEL GRIEBELER

ESTUDO DE VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE *BUSINESS INTELLIGENCE* EM INDÚSTRIA CALÇADISTA DE PORTE MÉDIO

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Administração de TI, pelo MBA em Administração de TI, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Orientador: Prof. Me. Lasier Gorziza de Souza

São Leopoldo

2014

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pela oportunidade em me proporcionar conhecimento.

À minha namorada Manuela, pela paciência, motivação e amor.

Ao amigo e orientador deste trabalho, Prof. Lasier Gorziza de Souza, por ter dedicado parte de seu tempo à solução de minhas tantas dúvidas e contribuído significativamente para que fosse alcançado com êxito este meu objetivo.

Aos colegas de curso pelos bons momentos que passamos juntos e, tenham certeza, jamais conseguirei esquecer-los, pois em muito contribuíram para tornar o aprendizado uma experiência ímpar e gratificante.

À Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, em especial ao Prof. Dr. Jeronimo Lima, pelo apoio que recebi durante a realização deste Curso.

“Ter sucesso é acreditar que tudo o que funciona plenamente
e é amplamente compreendido, é obsoleto”.

Nizan Guanaes - Agência África

RESUMO

Com a finalidade de avaliar os benefícios que podem ser alcançados através da implantação do *Business Intelligence* (BI) em uma empresa de porte médio do setor calçadista, localizada na cidade de Campo Bom/RS, este trabalho procura mostrar os sistemas de informação como contributivos, se somados a outros recursos, na tomada de decisão dentro da organização. Para tanto, buscou-se analisar os impactos positivos possíveis a partir da implementação de um *software* de BI no processo de decisão da área comercial, tomando como base duas entrevistas, sendo uma direcionada aos representantes e outra ao Gerente Comercial, com a finalidade de coletar informações sobre suas expectativas relacionadas às suas funções. O método utilizado para levantamento dos dados conclusivos foi a realização de pesquisa que objetivou demonstrar a importância do uso de uma ferramenta que possa contribuir na tomada de decisão dentro do cenário. Os dados revelaram, de forma geral, uma previsão de melhora no acesso e geração de informações para a área comercial, promovendo mudanças na cultura do processo de tomada de decisão vigente, que se baseia até o momento, unicamente, no conhecimento empírico dos gestores.

Palavras-chave: Sistemas de Informação. *Business Intelligence*. Indústria calçadista.
Área comercial.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Grupos de conhecimentos que sustentam o BPM	18
Figura 2 – Processo de desenvolvimento de sistemas	24
Figura 3 – Desenvolvimento da solução de sistema de informação.....	25
Figura 4 – Evolução do BI	30
Figura 5 – Uma arquitetura de alto nível do BI	31
Figura 6 – <i>Data Warehouse</i> segundo Inmon vs. Kimball	34
Figura 7 – Organograma administrativo	52
Figura 8 – Demonstração da Ferramenta AT&M.....	66
Figura 9 – Demonstração da Ferramenta AT&M.....	67

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Consumo mundial de material para solado.....	42
Gráfico 2 – Este aplicativo me ajudaria a descrever as características dos problemas	54
Gráfico 3 – Este aplicativo me ajudaria a ordenar os problemas identificados.....	55
Gráfico 4 – Este aplicativo me ajudaria a descrever alternativas para a decisão.....	55
Gráfico 5 – Este aplicativo ajudaria a ponderar as alternativas de decisão	56
Gráfico 6 – Este aplicativo ajudaria na análise das alternativas de decisão	56
Gráfico 7 – Este aplicativo ajudaria a selecionar a alternativa mais adequada.....	57
Gráfico 8 – Este aplicativo me ajudaria a escolher a melhor alternativa	57
Gráfico 9 – Este aplicativo me ajudaria a monitorar uma decisão implementada	58
Gráfico 10 – Este aplicativo ajudaria na implementação de uma decisão.....	58
Gráfico 11 – Este aplicativo ajudaria na revisão de uma decisão implementada.....	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Equipe do Projeto	26
Quadro 2 – Comparação de Sistemas Analíticos e Operacionais.....	28
Quadro 3 – Perfil dos entrevistados	49
Quadro 4 – Metas da empresa.....	53
Quadro 5 – Fases do Projeto	66

LISTA DE ABREVIATURAS

BI	–	<i>Business Intelligence</i>
BSC	–	<i>Balanced Score Card</i>
CRM	–	<i>Customer Relationship Management</i>
DM	–	<i>Data Mining</i>
DSS	–	<i>Decision Support Systems</i>
DW	–	<i>Data Warehouse</i>
EIS	–	<i>Executive Information System</i>
ERP	–	<i>Enterprise Resource Planning</i>
OLAP	–	<i>On-Line Analytical Processing</i>
OLTP	–	<i>On-Line Transaction Processing</i>
SAD	–	Sistemas de Apoio à Decisão
SAE	–	Sistemas de Apoio ao Executivo
SGBD	–	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
SI	–	Sistemas de Informação
SIE	–	Sistema de Informações Executivas
SIG	–	Sistema de Informações Gerenciais
SIT	–	Sistema de Informações Transacionais
TI	–	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA E PERGUNTA DE PESQUISA.....	12
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 Objetivo geral	14
1.2.2 Objetivos específicos	14
1.3 JUSTIFICATIVA	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 O AMBIENTE DE NEGÓCIOS NA ERA DO CONHECIMENTO	16
2.2 TOMADA DE DECISÃO	20
2.3 <i>BUSINESS INTELLIGENCE</i>	22
2.3.1 A arquitetura e os componentes de BI	30
2.3.1.1 <i>Data Warehouse</i>	32
2.3.1.2 <i>Data Mart</i>	34
2.3.1.3 <i>Data Mining</i>	35
2.3.1.4 <i>OLAP – On Line Analytical Processing</i>	36
2.3.1.5 <i>DSS – Decision Support Systems</i>	38
2.3.1.6 <i>EIS – Executive Information Systems</i>	38
2.3.1.7 <i>Scorecards</i>	39
2.3.1.8 <i>Dashboards</i>	40
2.4 SETOR CALÇADISTA.....	41
2.4.1 Calçado e moda	44
3 METODOLOGIA	47
3.1 PESQUISA QUALITATIVA.....	47
3.1.1 Entrevista individuais	48
3.1.2 Caracterização da amostra	48
3.1.3 Perfil dos entrevistados	49
3.1.4 Roteiro de Questões	50
3.1.5 Descrição das entrevistas	50
3.2 EMPRESA ESTUDADA	51
4 RESULTADOS	54
4.1 PERCEPÇÃO DOS REPRESENTANTES	54
4.2 PERCEPÇÃO DO GERENTE COMERCIAL.....	59

4.3 REALIDADE E PROPOSTAS	62
4.3.1 Cronograma	63
4.3.2 Funcionalidades da Ferramenta	66
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS.....	72
ANEXO A - ROTEIRO PARA ENTREVISTA (REPRESENTANTES)	79
APÊNDICE A - ROTEIRO PARA ENTREVISTA (GERENTE ÁREA COMERCIAL).....	81

1 INTRODUÇÃO

A competitividade é, sem questionamentos, determinante para o posicionamento estratégico decisório na manutenção, ou não, da empresa no mercado ao qual se direciona, gerando, cada vez mais, a dependência de resultados à gestão que sabe fazer uso do conhecimento. Na era de mudanças e realinhamentos pela qual passa o mundo contemporâneo, novos padrões de comportamento transformam econômica, social e tecnologicamente os valores antes concebidos como imutáveis e o conhecimento, apesar de sua intangibilidade, representa diferencial no meio organizacional (LOPES, 2002).

Kaplan e Norton (1997) comentam que o diferencial competitivo está na capacidade de movimentar e explorar os ativos intangíveis e não mais em gerenciar ativos físicos, entendendo-se ativo tangível os móveis, estoques, etc., e ativos intangíveis as marcas, patentes, cultura, processos organizacionais, conhecimento tecnológico e o aprendizado adquirido.

Há consenso entre o empresariado quanto à afirmativa de Alvarenga Neto, Barbosa e Pereira (2007, p. 6) que consideram ponto crucial “a percepção, por parte das cúpulas dirigentes das empresas de que a informação e o conhecimento consolidam-se como os principais fatores de diferenciação para a competitividade organizacional”.

Davenport e Prusak (1998) afirmam que o conhecimento em ação gera valor e competitividade às empresas, tendo-se em vista que este deriva da informação do mesmo modo que a informação deriva de dados e, para que a informação se transforme em conhecimento no meio organizacional, é necessário que se torne factível o trabalho virtualmente planejado.

Consequentemente, para atender a esse novo paradigma, se assiste de maneira ininterrupta ao surgimento de novas ferramentas e abordagens direcionadas ao gerenciamento das questões da informação e do conhecimento nas organizações, acolhidas em uma área conhecida como gestão do conhecimento organizacional. E gestão, neste novo conceito, passa a ter o significado de algo que promove atividades criadoras de conhecimento dentro do ambiente organizacional (ALVARENGA NETO, 2008).

Conforme Ferreira (2011), entre as ferramentas disponibilizadas aos gestores que pretendem uma produtividade de resultados em seus empreendimentos, está o

sistema de *Business Intelligence* (BI), onde se concentram as aplicações e tecnologias que se prestam à coleta de dados dos sistemas transacionais, à análise desses dados e ao acesso a informações relativas às operações da empresa, possibilitando um conhecimento de abrangência maior dos fatores como métricas de vendas ou *performance*, produção, operações internas (como níveis de estoques e dados da cadeia de abastecimento), além de outros, que permitem uma tomada de decisão efetiva nos ajustes que se apresentem necessários.

Para avaliar quais os benefícios que podem ser alcançados a partir da implantação do sistema BI em uma empresa de porte médio, do setor calçadista, instalada na cidade de Campo Bom/RS, o presente trabalho tem como base um estudo de caso, fundamentado em bibliografia que permite ampliar, sobremaneira, os conhecimentos relacionados ao assunto aqui abordado.

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA E PERGUNTA DE PESQUISA

A produção calçadista, enquanto passível de frequentes mudanças, quer seja pela variação cambial que provoca altos e baixos no custo da matéria prima, quer pelo comportamento do mercado que segue tendências oscilantes de uma moda em constante mutação, além da sazonalidade a que está atrelada, necessita estar alinhada às tecnologias disponíveis para satisfazer, da melhor maneira possível, as exigências do consumidor e garantir, assim, sua permanência em um segmento altamente competitivo.

Instalada em uma planta industrial no perímetro urbano de Campo Bom/RS, a empresa objeto deste estudo produz solados em Poliuretano (PU) e calçados de segurança, há nove anos, fabricando produtos para o mercado nacional, com significativa aceitação em todo o país, além de exportar para países da América do Sul, América Central e África. Seu quadro de pessoal conta, aproximadamente, com 400 colaboradores.

Informações precisas e atualizadas dos diversos setores que compõem uma empresa são, certamente, de grande valia quando uma adaptação rápida se faz necessária para atender à demanda de um mercado suscetível a mudanças frequentes.

Planilhas impressas acomodadas em pranchetas, acompanhadas de uma caneta e um cronômetro, vão e vêm pelos corredores das unidades fabris, numa

tentativa de acompanhar a evolução do trabalho que é executado, a disponibilidade de matéria prima – considere-se aqui inclusos todos os componentes para calçados – e o tempo que resta para entregar o pedido, que muitas vezes retorna por falhas no controle de qualidade ou erros na expedição. Esta a realidade nada distante das muitas indústrias calçadistas espalhadas pelo Brasil, onde o controle operacional é constantemente citado como ponto que impede o perfeito funcionamento do processo produtivo, assim como inviabiliza a ampliação da produção.

Nenhum produto ou serviço oferecido por uma organização existe sem um processo que o suporte, assim como não existiria um processo empresarial que não ofereça um produto ou serviço como objetivo (GRAHAM; LEBARON, 1994). Portanto, todo trabalho depende de um processo que esteja alinhado às estratégias e metas da organização, que o planejamento de tecnologia disponibilize informações em tempo hábil e com qualidade suficiente para garantir o nível estratégico necessário à organização. (LAURINDO et al., 2008 apud BORELA, 2011).

A criação de um processo estruturado, segundo Hammer (2001 apud BORELA, 2011) permite que as empresas não dependam de pequenos grupos de pessoas, que acabam por se tornar indispensáveis. As empresas que dependem de colaboradores têm a possibilidade de ficar em apuros quando estes saem. Porém, se os processos permanecem na empresa, mesmo que as pessoas se desliguem, outras podem usá-los e, como ocorre em diversas ocasiões, aprimorá-los.

Business Intelligence (BI), segundo Barbieri (2001), pode ser entendido como uma relação direta ao apoio e auxílio aos processos de decisão baseados em dados trabalhados com o objetivo específico de buscar vantagens competitivas para as organizações.

A pergunta de pesquisa que norteou este trabalho está diretamente relacionada ao desempenho do setor comercial:

- Quais os benefícios imediatos que podem ser alcançados pela área comercial, a partir da implantação de um sistema BI em uma empresa de porte médio do setor calçadista?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar os benefícios da implantação de um sistema BI em uma indústria calçadista de porte médio, a fim de promover a geração e entrega de informações alinhadas com as estratégias do negócio.

1.2.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos podem ser considerados:

- Verificar a viabilidade de implantação do sistema BI na empresa estudada;
- Avaliar como se tornará possível o gerenciamento e coordenação de todas as atividades do BI e sua interface com as unidades envolvidas no processo;
- Avaliar como poderão ser definidos os objetivos e estratégias do sistema BI voltados para a área comercial, dentro da organização;
- Avaliar a possibilidade de mudanças na cultura organizacional, a partir da implantação do BI.

1.3 JUSTIFICATIVA

A sobrevivência e permanência das empresas no mercado competitivo global que determina regras nos dias atuais estão atreladas à capacidade de promover mudanças estruturais que atentem para a solidificação que a informação e o conhecimento têm como fatores de diferenciação na concorrência mercadológica (SOUSA NETO; MEDEIROS JUNIOR, 2008).

Dispor da capacidade de entender os procedimentos nos processos de negócio e obter vantagem deste entendimento se torna uma “obrigação competitiva” (TURBAN et al., 2009, p. 27) das organizações que atuam nos mais diversos mercados.

As operações necessárias às organizações dependem de um ou mais processos, sejam estes formalizados ou não, o desenvolvimento de modelos de processos de negócio que levam em conta os objetivos de negócio, métricas, fluxos,

dados, integrações e relacionamentos entre as áreas é o que garante a formalização desses modelos (NETTO, 2009). Processos acontecem nas organizações potencializando os benefícios advindos de sua adoção racionalizada e compreendê-los colabora na percepção de valor de produtos e de serviços entregues aos clientes implicando em maior competitividade da organização (SOUSA NETO; MEDEIROS JUNIOR, 2008).

O estudo de caso que este trabalho apresenta mostra-se oportuno pela importância que assume, enquanto possível parâmetro por intermédio do qual se estabelece relação ou comparação entre as atividades e os resultados obtidos atualmente e as possibilidades de alcançar nova realidade a partir da implantação do sistema BI.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O AMBIENTE DE NEGÓCIOS NA ERA DO CONHECIMENTO

Os requisitos que os novos tempos impõem já não podem ser satisfeitos pelas mesmas ferramentas e instrumentos mecanicistas e lineares que atendiam à sociedade agrícola e industrial em processos que não sofriam mudanças e permaneciam por décadas utilizando-se dos mesmos procedimentos. O homem contemporâneo acompanha, privilegiadamente, um momento em que ocorrem mudanças inimagináveis, até bem pouco tempo, nos negócios e na sociedade (LÉVY, 2000 apud SILVA; BARILLI, 2004).

O'Brien (2004) comenta que o auxílio da Tecnologia de Informação (TI) para apoiar as organizações na tomada de decisão, definição de estratégias e simulações de mercado passou a significar vantagem competitiva assim como serve de suporte às operações do dia-a-dia de forma eficiente.

[...] é considerada atualmente a ferramenta que ajuda as empresas a reduzir custos, diferenciar e inovar seus produtos e serviços, promover alianças, fidelizar clientes e fornecedores. Uma das tecnologias de informação disponíveis para as organizações são os *softwares* que dão suporte aos tomadores de decisões, seja no chão de fábrica, no auxílio de um problema corriqueiro ou clareando as alternativas de mercados futuros para a alta direção da empresa. (O'BRIAN, 2004, p. 49).

Conforme Davenport e Prusak (1998), os administradores, mesmo tendo acesso a um considerável número de informações, dedicam a atenção, na maioria das vezes, a um tipo exclusivo entre financeiro, operacional ou mercadológico, dentro de uma filosofia que prioriza as incertezas estratégicas da organização. Ou seja, acreditam que não tem muito sentido administrar diversos tipos de informação se ninguém as estará usando.

A gestão por processos também conhecida como BPM (*Business Process Management*), numa época em que os negócios acontecem em uma realidade cada vez mais complexa, com mudanças do mercado de maneira rápida e inesperada, apresenta como objetivo assegurar a melhoria contínua do desempenho das organizações, por meio da elevação dos níveis de qualidade de seus processos de negócio (CONTADOR, 2005).

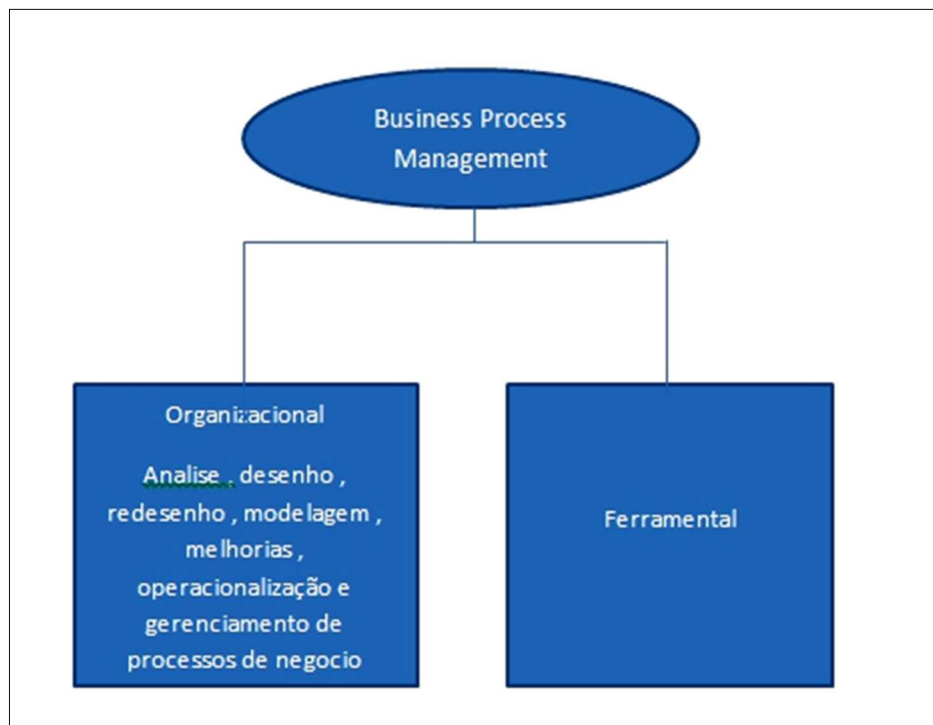
Segundo Smith e Fingar (2003 apud BORELA, 2011), o BPM permite a criação de um processo simples que ajuda profissionais de áreas distintas a ter

acesso visual e manipular o mesmo processo através de uma representação adequada, atuando nele, conforme suas habilidades e responsabilidades, apresentando, ainda, a capacitação das áreas de negócio como característica que possibilita o controle das necessidades atuais e futuras, exibindo o processo por inteiro com agilidade e comunicação para sua inovação. Visa ainda o BPM, conforma os autores, a construção de uma base de entendimento comum entre as comunidades de negócio e de sistemas.

Cruz (2010) afirma que o BPM é um agrupamento de elementos, conceitos e métodos que tem como objetivo tratar de maneira holística os processos do negócio, ou seja, está diretamente ligado aos processos de negócio e melhor se define como um conjunto constituído por métodos e tecnologias, que possibilitam a integração dos processos de negócio, de forma lógica e cronológica, entre clientes, fornecedores, parceiros, influenciadores, funcionários e qualquer elemento que necessite com eles interagir, oferecendo à empresa uma visão completa e totalmente integrada de ambos os ambientes (interno e externo) das operações e das atuações individuais dos participantes em todos os processos de negócio.

Dois grandes subconjuntos de conhecimentos sustentam o BPM e, segundo Cruz (2010) estariam entre o organizacional e o ferramental, conforme mostrado na Figura 1. E o autor afirma que, na procura de maior produtividade e lucratividade, faz com que as organizações necessitem fazer uso da agilidade associada à atualização constante.

Figura 1 – Grupos de conhecimentos que sustentam o BPM



Fonte: Cruz (2010, p. 69)

Segundo Enoki (2006 apud BORELA, 2011, p. 58-59), diversos benefícios são possibilitados a partir da implementação eficaz de BPM:

- Integração dos inúmeros fatores envolvidos em um processo de modo a assegurar compatibilidade (pessoas, tecnologia, equipamentos, facilidades);
- Reagir rapidamente às mudanças provocadas pelo mercado;
- Permite desenvolver novos negócios mais rapidamente;
- Acomoda mais facilmente processos de terceirização ou mesmo de gerenciamento da cadeia de suprimentos;
- Reforçar padrões, políticas e procedimentos através da organização;
- Criar pontos de contato simplificados para um determinado processo e ser capaz de rastrear responsabilidades através do processo;
- Aumentar a capacidade de monitoramento do desempenho, eliminar gargalos e assegurar que as tarefas estão sendo realizadas;
- Monitorar o status de todos os processos, incluindo que atividades estão aderente aos padrões, políticas e procedimentos;
- Integrar funcionários de diferentes unidades e locais;
- Encontrar oportunidades para automatizar atividades e eliminar redundância;
- Melhorar a execução de processos automatizados e fazer mudanças quando necessário;
- Identificar atividades que não agregam valor;
- Aumentar a produtividade examinando tempos e custos gastos no processo;
- Mudar mentalmente para a melhoria contínua;
- Melhorar a imagem da organização para os clientes;
- Alcançar os objetivos organizacionais estratégicos com transparência.

Conforme Chermont (2001), além da complexidade, a incerteza se salienta neste ambiente em que as organizações operam, promovendo oportunidades que precisam ser exploradas em curto espaço de tempo para que não se ofereça à concorrência o terreno já conquistado. As decisões, obrigatoriamente, necessitam ter intrínseca a capacidade de considerar, além de informações e conhecimento, dados necessários e relevantes de forma rápida e sem margem de erro, o que as tornam conectadas e dependentes do suporte encontrado nos sistemas computadorizados.

Além disso, as organizações, ou certos departamentos dentro das organizações, lidam com orçamentos menores e pressão redobrada da alta administração para aumentar o desempenho e o lucro. Neste tipo de ambiente, os gerentes devem demonstrar reações rápidas, inovação e agilidade (TURBAN et. al., 2009, p. 25).

O cenário encontrado nos dias atuais exhibe usuários que necessitam de outras opções quando precisam de informações sobre negócios, precisas e em tempo real. Há neles uma necessidade de tocar e visualizar interativamente as informações, eles querem ter a possibilidade de fazer alterações nos relatórios imediatamente, precisam de acesso a qualquer hora e em qualquer lugar às informações e querem compartilhar facilmente as informações com outros usuários.

Conforme McGee e Prusak (1994) as informações relacionadas à estratégia quando a sua definição, execução e integração. Dentre os tipos observados, os autores citam informações sobre a organização que auxilia os gestores, no ambiente competitivo, a identificarem tanto as ameaças quanto as oportunidades, criando assim uma resposta mais eficaz. Quanto à execução da estratégia, a TI oferece novas alternativas para a elaboração de processos que criam e oferecem produtos e serviços. Ao associar informação com integração os autores citam que o feedback da informação sobre o desempenho é fundamental para que a organização se torne flexível e em constante aprendizado, cumprindo as estratégias estabelecidas e avaliando-as num processo constante para possíveis e necessárias mudanças.

Com a finalidade de diminuir a diferença estratégica, novas ferramentas vêm sendo constantemente criadas a fim de servirem como auxílio nas decisões organizacionais frente à concorrência maior e mais forte imposta pela globalização (MCGEE; PRUSAK, 1994).

2.2 TOMADA DE DECISÃO

A excelência operacional e a conquista da vantagem competitiva estão diretamente relacionadas à gestão que faz uso das Tecnologias da Informação, com destaque para os Sistemas de Informação, que lhe possibilitem uma melhor tomada de decisão. Uma decisão, conforme Turban et al. (2005), se refere a uma escolha feita entre duas ou mais alternativas, onde pode ser tomada constantemente por indivíduos ou por grupos. As decisões, conforme O'Brien (2009), possuem estrutura quanto aos níveis estratégico, tático e operacional, lembrando que as decisões realizadas no nível operacional apresentam uma estrutura maior, quando situações em que os procedimentos a serem seguidos podem ser previamente especificados. Ainda, conforme o autor, quanto ao nível tático, as decisões tendem a ser semiestruturadas. Apenas alguns procedimentos de decisão podem ser pré-estabelecidos, mas não o suficiente para resultar em uma decisão definida. As decisões não estruturadas são tomadas no nível estratégico, englobando situações em que os procedimentos a serem adotados são praticamente impossíveis de serem especificados previamente.

Segundo Simon (1977), três fases compõem o processo decisório:

i) inteligência, início do processo, quando o tomador de decisão busca informação ou conhecimento que aponte a presença do problema ou a necessidade de decisão;

ii) projeto, quando é identificado e formalmente definido o problema e se iniciam as atividades referentes à formação e análise de alternativas, com o objetivo de procurar soluções potenciais para o problema;

iii) escolha, quando é selecionada uma das alternativas de solução disponíveis, gerada e analisada na fase anterior.

A fase de implementação da decisão é adicionada ao processo decisório posteriormente.

O suporte às tomadas de decisões, que melhoram as operações de negócios e, portanto, pode definir o êxito ou o fracasso de qualquer iniciativa, passa forçosamente pela captação, compreensão e exploração dos dados que as organizações dispõem. Turban et al. (2009, p. 27) afirmam que “os investimentos atuais em tecnologia da informação são examinados cada vez mais a fundo quanto a seu impacto e potencial nos resultados financeiros”.

A Tecnologia da Informação (TI) permite que diversas áreas e processos da empresa sejam interligados e coordenados de forma a viabilizar processos, reinventando-os, tendo assumido papel de integradora entre áreas e processos dentro da própria organização ou entre organizações distintas, verificando-se, portanto, que a gestão por processos utilizada como suporte torna possíveis as mudanças que as organizações necessitam para que se sintam competitivas (LAURINDO et al., 2008).

Contudo, o cenário que se presencia na realidade é um tanto diferente do que se imagina: como as tecnologias de sistemas empresariais podem ser adquiridas por qualquer um dos competidores, esses sistemas acabam por não ter significado de vantagem competitiva. Laudon e Laudon (2000) afirmam que o único investimento que não pode ser facilmente duplicado pelos concorrentes é a utilização dos sistemas empresariais para alcançar uma melhor compreensão das operações da empresa e dos clientes. Portanto, o investimento estratégico que vai se tornar o diferencial é o conhecimento e a informação que estarão indisponíveis aos concorrentes. O grande desafio que propõem os sistemas empresariais é como ensinar aos gerentes o uso da informação que está disponível para eles. As empresas acabam correndo o risco de não alcançar os benefícios estratégicos de um sistema empresarial se fizerem uso como modelo de integração as soluções genéricas incluídas nos pacotes de produtos que são oferecidos pelos desenvolvedores de sistemas.

A informação acaba sendo uma das ferramentas mais importantes e maleáveis que estão disponíveis aos executivos para diferenciar produtos e serviços e, segundo McGee e Prusak (1994), a tecnologia da informação viabiliza novas alternativas para a elaboração de processos que criam e oferecem produtos e serviços.

Sistemas empresariais, segundo Laudon e Laudon (2000), propõem, entre suas promessas, a habilidade de prever novos produtos, com a possibilidade de construí-los e desenvolvê-los de acordo com o surgimento da demanda. Contudo, a pergunta que deve ser feita acerca de um novo produto ou serviço é se ele cumprirá com a expectativa de venda. Responder de maneira adequada exige análise, planejamento e previsão cuidadosa, algo que pode ser viabilizado através da ajuda que a TI oferece, considerando o número de fatores determinantes e as incertezas que podem surgir no processo.

O'Brien (2002, p. 177) explica a análise desenvolvida através de ferramentas de apoio baseadas na TI podem contribuir, sobremaneira, na performance de produtos e alterar as receitas da empresa:

Os gerentes de vendas precisam planejar, monitorar e apoiar o desempenho dos vendedores em suas organizações. Por isso, na maioria das empresas, sistemas computacionais produzem relatórios de vendas que as analisam por produto, linha de produtos, cliente, tipo de cliente, vendedor e território de vendas. Esses relatórios ajudam os gerentes de marketing a monitorar o desempenho das vendas dos produtos e dos vendedores e os ajudam a desenvolver programas de apoio para aumentar os resultados de vendas.

Os gerentes de produto precisam de informações para planejar e controlar o desempenho de produtos específicos, linhas de produtos e marcas. A análise por computador pode fornecer informações de preço, receita, custo e crescimento para produtos existentes e desenvolvimento de novos produtos.

Segundo O'Brien (2002), devido à complexidade do processo decisório, o desenvolvimento de ferramentas de apoio à decisão se revela de extrema importância, pois auxilia no fornecimento de informações que antes não eram possíveis em uma simples observação das grandes massas de dados armazenadas nas empresas. Entre os recursos disponibilizados pela tecnologia da informação destaca-se o *Business Intelligence* (BI).

A seguir são apresentadas informações sobre esta ferramenta que se sobressai no ambiente organizacional.

2.3 BUSINESS INTELLIGENCE

Conforme Turban et al. (2009, p. 27), "O termo BI foi cunhado pelo Gartner Group em meados da década de 1990. Contudo, o conceito iniciou muito antes, com suas raízes nos sistemas de geração de relatórios SIG dos anos 1970". Ainda, conforme Turban et al. (2009), a expressão *Business Intelligence* (BI) hoje é entendida como método que auxilia as empresas na tomada de decisões, diante de dados e informações fornecidos por diversos sistemas operacionais.

Há consenso entre os gestores de que a Tecnologia da Informação (TI) é percebida como elemento determinante para a sobrevivência das organizações. E há convergência nas opiniões quanto à constante necessidade de aprimoramento que o controle dos processos de automatização exige de quem está no seu comando. O ciclo que se relaciona com a transformação dos dados em inteligência é mostrado por Pinheiro (2008) em quatro etapas:

- i) extração de dados transacionais dos processos empresariais operacionais;
- ii) transformação dos dados em informações que pertencem ao processo decisório;
- iii) transformação dessas informações em conhecimento por meio de utilização de técnicas e ambientes de mineração de dados e reconhecimento de padrões;
- iv) transformação do conhecimento em inteligência, que é a criação de ações práticas de mercado. A inteligência é a aplicação do conhecimento em um determinado problema de negócio.

O fluxo contínuo de inovações na TI, combinado com práticas empresariais atuais e decisões gerenciais, está transformando a forma de realizar negócios (LAUDON; LAUDON, 2007).

A implementação de um Sistema de Informação, conforme Laudon e Laudon (2004, p. 439) “engloba todas as atividades organizacionais desenvolvidas em prol da adoção, gerenciamento e rotinização de uma inovação tal como um novo sistema de informação”, portanto, sua função é resolver um problema ou explorar uma oportunidade.

A produção de um sistema de informação para a produção de uma solução voltada a um problema ou oportunidade organizacional, segundo Laudon e Laudon (2004) segue um processo de desenvolvimento, conforme a Figura 2, cujas etapas contam com a interação dos desenvolvedores do sistema com os membros da organização, como se vê a seguir:

Figura 2 – Processo de desenvolvimento de sistemas

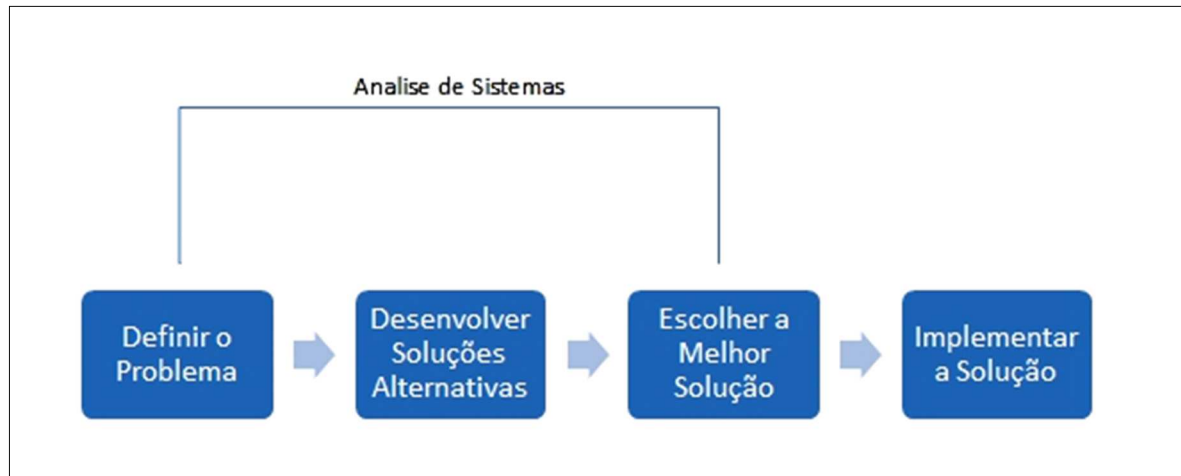


Fonte: Laudon e Laudon (2004, p. 402).

Fundamental para o processo, a análise de sistemas é a primeira etapa do ciclo, onde se define o problema, suas causas, os objetivos da solução e os requisitos de informação que resolvam as necessidades empresariais (LAUDON; LAUDON, 2004). A seguir, a Figura 3 representa os passos do processo de decisão ou resolução de problemas conforme Laudon e Laudon (2007), que podem ser assim definidos:

- i. definir e entender o problema – identificar causas, descrever requisitos da informação (funcionalidades que precisa desempenhar e objetivos a serem alcançados);
- ii. desenvolver soluções alternativas – identificar soluções possíveis que atendam aos requisitos de informação e aos objetivos;
- iii. escolher a melhor solução – realizar estudo de viabilidade de soluções identificadas avaliando a melhor entre elas, considerando aspectos financeiros, organizacionais e tecnológicos;
- iv. implementar a solução – criar o projeto e, posteriormente, as demais fases (programação, teste, conversão e produção).

Figura 3 – Desenvolvimento da solução de sistema de informação



Fonte: Laudon e Laudon (2007, p. 342).

A execução de um projeto empresarial, conforme Rezende (2007), assim como o projeto de desenvolvimento de um sistema de informação, necessita de metodologias que a oriente, por meio de etapas preestabelecidas, que definem como atingir os objetivos do projeto, atendendo necessidades dos clientes, com os recursos disponíveis e dentro do prazo estabelecido, utilizando uma metodologia como uma ferramenta de trabalho que deve ser elaborada por uma equipe que tem os seus planos individuais e coletivos, atuando de forma multifuncional e interdisciplinar (REZENDE, 2007).

A equipe de um projeto de desenvolvimento de sistemas de informação é formada, de acordo com Rezende (2007, p. 86), por um patrocinador, um gerente, clientes e executores, conforme são descritos abaixo:

i. o patrocinador é normalmente um diretor ou gerente cuja função empresarial esteja ligada ao negócio da empresa, com alto poder de decisão, forte influência política junto aos outros diretores ou gerentes da organização e é quem determina os objetivos e prazos do projeto;

ii. o gerente é um cliente ou usuário que detenha conhecimento do negócio, responsável pela elaboração e cumprimento do planejamento e do cronograma, com poder de decisão;

iii. clientes são representantes das funções empresariais ou dos usuários do sistema;

iv. executores é a equipe técnica composta por analistas de sistemas e de suporte, programadores, administradores de banco de dados, enfim, a área de Tecnologia da Informação.

A implantação do software de BI é, normalmente, formada por uma equipe de projeto da empresa, bem como de usuários chave, conforme descrito no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Equipe do Projeto

EQUIPE DE PROJETO			
DESCRIÇÃO DO RECURSO	QTDE.	DEDICAÇÃO	
		<i>Part time</i>	<i>Full time</i>
Gerente de Projeto	1	x	
Gerente	1	x	
Consultores de Implantação	5		x
Gestor de Contrato	1	x	
Colaboradores-Chave	N/A	x	

Fonte: Adaptado de Moura (2010, p.38)

Segundo Alvarenga Neto (2008, p. 3), neste contexto, há que se entender e estimular a aquisição de conhecimentos e a educação continuada, assim como aprender que a cultura organizacional, as pessoas, seus comportamentos e atitudes têm papel fundamental, nesse cenário onde a informação e o conhecimento se mostram como fatores únicos com capacidade de fortalecer as competências necessárias às organizações e de prestar contribuição para que sejam asseguradas vantagens competitivas sustentáveis.

Essa nova organização do conhecimento, segundo Alvarenga Neto (2008), promove uma revisão dos processos de gestão, no que o autor chama de mudança do paradigma industrial para o paradigma do conhecimento, indo além ao afirmar que “um agente econômico competitivo é aquele capaz de gerar e absorver inovações e de estar constantemente promovendo e intensificando a capacidade contínua de aprender” (ALVARENGA NETO, 2008, p. 24).

No prefácio de *Business Intelligence in the Digital Economy: opportunities, limitations and risks*, Thomas L. Hill lembra que:

Tomadores de decisão de negócios precisam de um acesso rápido às informações sobre seus clientes, mercados, investidores, fornecedores, governos, empregados e finanças. Há quatro fatores críticos de sucesso para uso estratégico em gerenciamento. Em primeiro lugar, as empresas devem ser capazes de quantificar o valor do próprio gerenciamento. Elas devem saber como ele contribui para a criação de valor e riqueza de sua organização. O segundo fator envolve a capacidade de coletar e organizar informações, tanto interna como externamente. Essa inteligência inclui informações sobre o seu mercado, seus clientes e seus clientes potenciais. Em terceiro lugar, as empresas precisam entender o máximo possível o amplo espectro da capacidade e produtividade organizacional e pessoal dentro deste mesmo conjunto de habilidades. O fator de sucesso final é investir em pessoas que podem inventar e criar novas ferramentas ou serviços. O problema de informações de negócios internos e externos tem existido durante séculos – a grande esperança para o futuro é o uso inteligente das ferramentas corretas de inteligência de negócios (RAISINGHANI, 2004, p. viii. Tradução livre do original).

Assim, ferramentas são adotadas com o propósito de permitir a construção da informação conforme a necessidade, onde os dados consultados independem de relatórios que correm o risco de estar errados ou incompletos. As práticas utilizadas, comumente conhecidas como Sistemas de Informação, conforme Escodeiro (2009), acabam por se classificar, conforme sua natureza, em operacional ou gerencial. Quando o foco permanece no controle e na execução de atividades, considera-se operacional e, quando o objetivo é a tomada de decisão, denomina-se gerencial configurando-se, nesse caso, o conceito de Inteligência de Negócio ou *Business Intelligence*.

Denominados originalmente *On-Line Transaction Process* (OLTP) os sistemas de natureza operacional, segundo Escodeiro (2009), também conhecidos como transacionais, se responsabilizam pela rotina diária da organização na execução de tarefas de controle. Por exemplo: emissão de notas fiscais, movimentação de estoque, programação de produção, etc. Esses sistemas são comercialmente conhecidos como *Enterprise Resource Planning* (ERP).

Se os sistemas têm natureza gerencial, recebem a classificação de sistemas analíticos, respondendo pelo fornecimento de informações úteis para análise comparativa e tomada de decisão. Comercialmente esses sistemas são chamados *Business Intelligence* (BI), onde se utiliza *Key Performance Indicators* (KPI) que são indicadores chave de desempenho que servem para medir a situação do negócio, segundo Escodeiro (2009, p. 32), que complementa com a seguinte informação:

“Assim como o termo ERP está para sistemas operacionais, o termo BI representa uma evolução, ou junção, de várias nomenclaturas e conceitos dos sistemas analíticos”.

No quadro 2 a seguir, uma visão das principais diferenças de sistemas analíticos e sistemas operacionais:

Quadro 2 – Comparação de Sistemas Analíticos e Operacionais

Características	Sistemas	
	Operacionais	Analíticos
Estabilidade dos dados	Voláteis	Estáveis
Atualização	Constante, dados diários e em tempo real	Não há alterações, somente inclusões. Realiza atualizações periódicas
Linha de Tempo	Mostram a situação atual	Mostram os fatos quando ocorreram, como uma foto
Tempo de Retenção dos dados	Período pré-definido, necessário para manutenção do negócio; ex: alguns meses	Períodos longos para possibilitar análise de tendência. De 5 a 10 anos
Disponibilidade do Serviço	Em torno de 20h/dia, 6 dias por semana, ou mais	Em períodos pré-definidos do dia e da semana
Construção do Banco de dados: Objetivos	Permitir inclusão, alteração e exclusão de dados	Armazenar grandes volumes de dados <i>read-only</i>
	Projetados para gerar relatórios pré-definidos	Projetado para gerar relatórios interativos de natureza <i>ad-hoc</i>
	Dados íntegros	Dados redundantes
Exemplo	Foco na agilidade, no processamento	Foco na qualidade das informações
	Ordem de fabricação de determinado produto	Rejeição de processo de determinado produto em determinado período

Fonte: Fortulan (2006 apud ESCODEIRO, 2009, p. 31-32)

BI pode ser entendido como uma tecnologia que transforma dados armazenados nos sistemas em informação qualitativa e importante para uma melhor

decisão e que, conforme Turban et al. (2009, p. 27), pode ter um conceito mais amplo que lhe dá a definição de “guarda-chuva”, porque apresenta arquiteturas, bancos de dados, ferramentas e metodologias, cujos objetivos principais permitem acesso interativo à dados, muitas vezes em tempo integral, permitindo também manipular os dados, fornecendo aos gerentes e analistas de negócios a possibilidade de fazer análises adequadas à situação. Ao analisarem os dados, as situações e os desempenhos, que podem ser históricos ou atuais, tomadores de decisão podem conseguir valiosos *insights* que podem proporcionar a base para decisões melhores. Ainda, segundo os autores, a transformação de dados em informações constitui-se a base do BI, que na sequência se tornam decisões e finalmente em ações, o que acaba gerando consenso na afirmação de que um bom sistema de informações à disposição dos executivos, nos dias atuais, está baseado em BI.

Segundo Brandão (2007 apud ESCODEIRO, 2009, p. 32) “o termo BI deveria significar *Business Information* e não *Business Intelligence*”, pois, conforme argumenta o autor, a ação do BI proporciona liberdade de análise ao tomador de decisão, não ficando o mesmo dependente dos profissionais de TI para gerar relatórios que, a partir das informações, necessárias, o conduzam às decisões viáveis para a empresa.

Para Turban et al. (2009, p. 27-28) “Os gerentes precisam das *informações certas na hora certa e no lugar certo*. Este é o mantra das abordagens modernas ao *Business Intelligence*. As organizações devem ser espertas”.

Segundo Barbieri (2011), atualmente qualquer empresa que se interesse em manter a competitividade deve se preocupar com a melhoria dos processos e com os dados. O termo “Governança de dados” é aplicado pelo autor para salientar a importância da gestão dos dados, considerando-se dado como elemento na produção da informação e derivação de conhecimento.

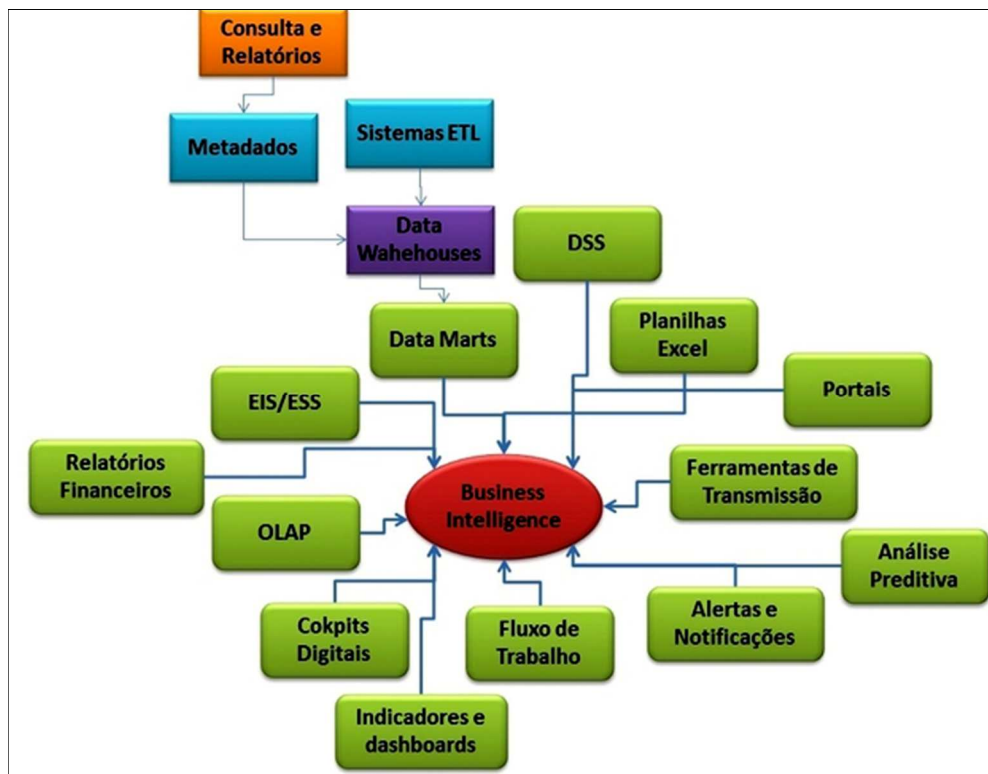
Para que se possa entender o funcionamento do BI, necessário se faz conhecer sua estrutura e os seus componentes, numa sequência de total interdependência. São elas: *Data Warehouse (DW)*, *Data Marts (DM)*, *Data Mining*, *OLAP*, *DSS*, *EIS*, *Scorecards* e *Dashboards*.

2.3.1 A arquitetura e os componentes de BI

O processo encontrado no BI configura-se cíclico e dispõe de uma série de etapas inter-relacionadas. A análise é comumente considerada como uma das etapas mais importantes nesse ciclo, ou seja, torna-se de extrema importância a conversão dos dados coletados brutos em informações que irão dar o suporte à necessária decisão. Contudo, é preciso considerar que a análise pode não ser precisa, confiável ou mesmo possível a menos que as outras etapas do caminho tenham sido abordadas da maneira correta (ESCODEIRO, 2009).

A figura 4 mostra ferramentas e técnicas que podem estar incluídas no BI e também a sua evolução. São essas ferramentas que permitem a utilização dos recursos. Os mais sofisticados desses produtos podem incluir a maioria dos recursos, outros se especializam apenas em alguns.

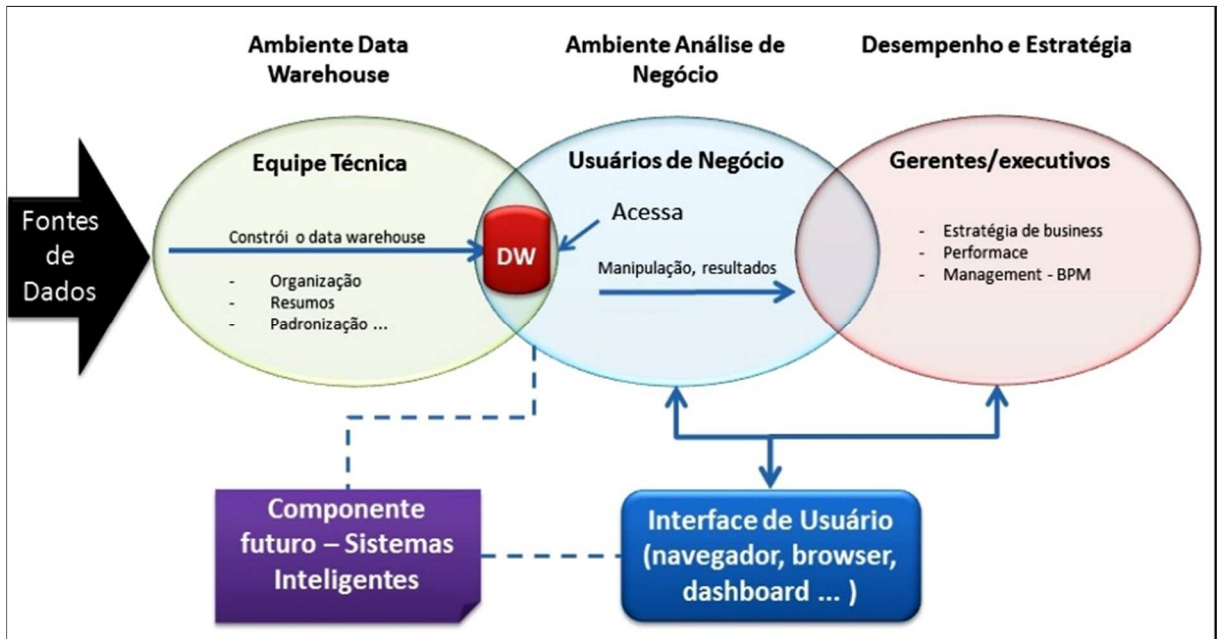
Figura 4 – Evolução do BI



Fonte: Turban et al. (2009, p. 28)

A seguir, a figura 5 ilustra a concepção de um sistema BI de alto nível.

Figura 5 – Uma arquitetura de alto nível do BI



Fonte: Turban et al. (2009, p. 30)

Se analisada a questão de negócios empresariais através de uma amplitude maior, encontra-se na explicação de Turban et al. (2009) que o tempo do ciclo dos negócios se torna cada vez mais rápido, as organizações necessitam coletar, compreender e explorar seus dados com rapidez e legitimidade para alcançar, através de decisões corretas, a vantagem competitiva. Como o processo de BI está fundamentado na transformação de dados em informações, posteriormente, em decisões e, por fim, em ações, é grande a possibilidade de usar tecnologias de BI para uma tomada de decisão melhor, que leva a um aperfeiçoamento do posicionamento estratégico e mantém ou promove a vantagem competitiva.

Segundo Barbieri (2001), o BI se fundamenta na transformação dos dados coletados pelos sistemas transacionais em dados “limpos”, precisos e, assim, próprios para a análise e úteis à tomada de decisão, portanto, o BI se aproveita de grandes bases de dados que continuam se formando, principalmente, com os sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP) e *Customer Relationship Management* (CRM), entre outros.

A literatura consultada, que norteia este trabalho, indica que uma tecnologia de BI é constituída, fundamentalmente, a partir de um trabalho conjunto de ferramentas que realizam atividades de armazenamento, análise e mineração de dados. Portanto, para explicar o processo de construção da tecnologia de BI, que aqui se analisa, algumas das ferramentas que a constituem estão a seguir:

2.3.1.1 Data Warehouse

Sistemas gerenciadores de bases de dados são utilizados por organizações com o objetivo de manter os dados que documentam as operações diárias. Quando os dados são atualizados frequentemente, tais como os dados operacionais, as transações fazem normalmente pequenas mudanças, e um grande número de transações têm que ser constantemente processadas.

O termo *Data Warehouse* (DW), criado por William H. Inmon, na década de 1960, foi adotado pela IBM, sem alcançar muito sucesso à época. O próprio criador do DW o define como: “uma coleção de dados, orientada por assuntos, integrada, variante no tempo e não volátil, que tem por objetivo dar suporte aos processos de tomada de decisão” (INMON, 2002 apud ESCODEIRO, 2009, p. 34).

Constantes são as discussões, no campo de *data warehousing*, sobre a filosofia de Bill Inmon e de Ralph Kimball, para que se possa conhecê-las, estão transcritas a seguir:

Paradigma Bill Inmon: o Data Warehouse é parte de um sistema completo de Business Intelligence. Uma empresa possui um Data Warehouse, de onde os Data Marts extraem sua informação. No Data Warehouse, as informações são armazenadas em terceira forma normal. (grifo nosso).

Paradigma Ralph Kimball: o data Warehouse é o conglomerado de todos os Data Marts da empresa. A informação sempre é armazenada em modelo dimensional. (grifo nosso).

Sobre isso, Machado (2004) complementa que os dois autores desenvolveram diferentes arquiteturas de extração de dados, como pode ser visto na Figura 6: *Top Down e Bottom Up*.

Na *Top Down*, introduzida por Bill Inmon, o processo começa com um processo de extração, transformação e carregamento (ETL), trabalhando a partir de legado e/ou fontes de dados externas. Transformação, extração e processamento dos dados destas fontes vão para uma área centralizada de teste de dados. Após isso, os dados e metadados são carregados para o Data Warehouse da empresa e o repositório deste, centralizados. A partir disso, esses dados são transferidos para o DW. Após essa transferência, os dados são extraídos para os DM's setoriais (MACHADO, 2004).

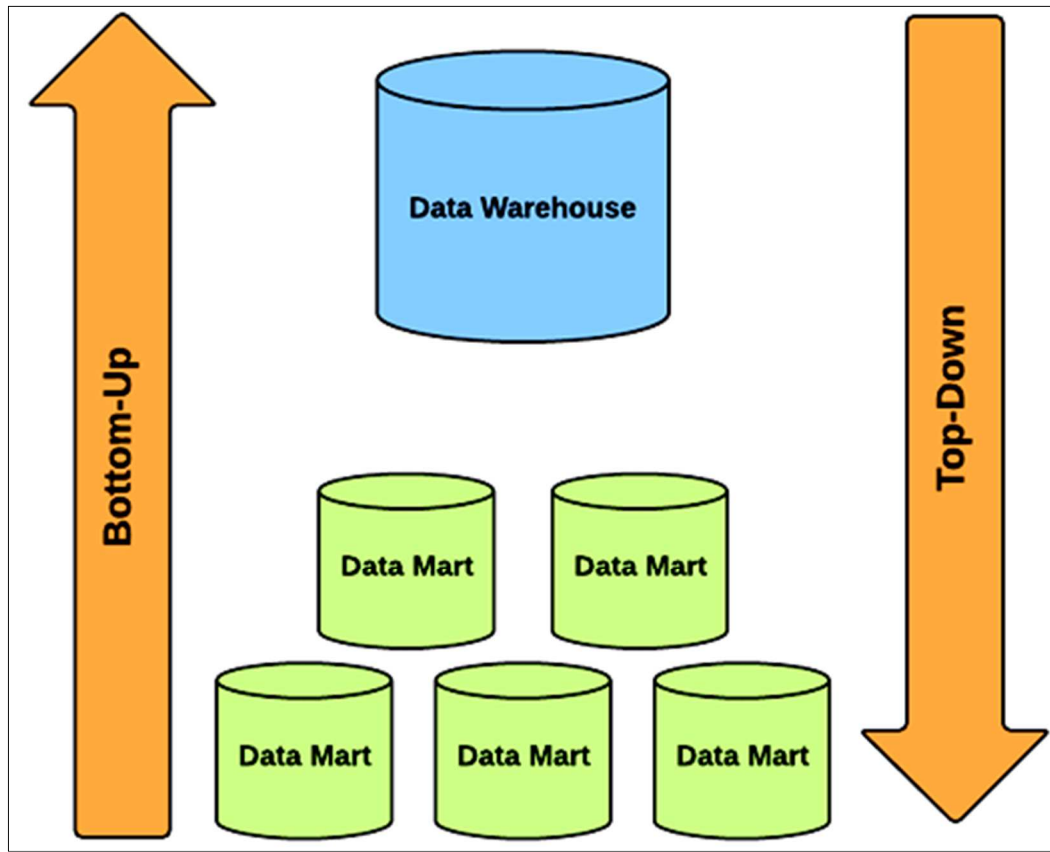
Já na *Bottom Up*, Kimball (2002) comenta que ideia central no modelo é a construção do DW de forma incremental ao longo do tempo a partir de *Data Marts* desenvolvidos de forma independente. O processo começa com ETL para um ou

mais *Data Marts*. O propósito é construir um DW incremental a partir do desenvolvimento de DMs independentes. Geralmente, há uma área separada para cada um.

Não há certo ou errado entre as duas ideias, na medida em que representam filosofias diferentes para o *Data Warehouse*. Muitas empresas estão mais próximas da ideia de Ralph Kimball, porque os Data Warehouses começam como um esforço departamental e se originam como Data Marts. Somente quando mais Data Marts são construídos, ocorre a evolução para o *Data Warehouse* (NARDI; CHIBA, 2007, s./p.).

O conceito de DW surgiu com o aumento do volume de dados gerados nas empresas e a necessidade de separar os dados mais antigos do banco de dados acessados pelos SPTs, para facilitar o processo de consultas gerenciais. Assim, os dados históricos e não voláteis, isto é, dados que não sofrem mais alterações, resultantes de múltiplas fontes, como os vários sistemas legados passaram a ser armazenados separadamente, em um repositório corporativo chamado *Data Warehouse* ou armazém de dados (COLAÇO JÚNIOR, 2004).

Figura 6 – Data Warehouse segundo Inmon vs. Kimball



Fonte: Adaptado de Machado (2004)

Como os Data Warehouses contêm dados consolidados de diversas bases de dados operacionais, potencialmente por longos períodos de tempo, eles tendem a ter ordens de magnitude mais amplas do que bases de dados operacionais (KIMBALL, 2002).

2.3.1.2 Data Mart

Entende-se como função do Data Mart (DM) o armazenamento dos dados que estarão sendo utilizados na análise que auxilia para a tomada de decisão. DM, segundo Laudon e Laudon (2007), se constitui em um *Warehouse* menor, que tem como função atender as necessidades de uma área específica, como, por exemplo: a área comercial. O procedimento habitual consiste em carregar os dados para o DM, após a limpeza e padronização dos mesmos em formato único, lembrando que os dados são incluídos no DM como novos registros e nunca sobrepostos aos registros existentes.

Na visão de Turban et al. (2009) o diferencial entre *Data Warehouse* e *Data Mart* é que o primeiro une os bancos de dados de toda a empresa, enquanto o segundo é, normalmente, menor e está concentrado em um assunto ou em um departamento específico. Ou seja, *Data Mart* é um subconjunto de um *Data Warehouse*, que se concentra em uma única área temática. Ainda, segundo os autores, duas podem ser as classificações de *Data Mart*:

Um *Data Mart* dependente é um subconjunto criado diretamente a partir do *Data Warehouse*. Ele tem a vantagem de usar um modelo de dados consistente e apresentar dados de qualidade. Os *Data Marts dependentes* suportam o conceito de um único modelo de dados em toda a empresa, mas o *Data Warehouse* deve ser construído antes. Eles garantem que o usuário final visualize a mesma versão de dados acessada por todos os outros usuários do *Data Warehouse*. [...] Muitas empresas usam uma versão de *Data Warehouse* reduzida em custo e escala, denominada *Data Mart independente*. Um *Data Mart independente* é um *warehouse* pequeno, projetado para uma unidade estratégica de negócios (UEN) ou um departamento, mas cuja fonte não é um EDW. (TURBAN et al., 2009, p. 58)

Kakinohana, Sakanaka e Moscardini (2005 apud MÜLLER, 2005) acrescentam que, apesar dos prazos mais curtos e os preços menores serem um atrativo, caso os *Data Marts* sejam implementados separadamente podem não se integrar satisfatoriamente, fragmentando as informações no *Data Warehouse*.

2.3.1.3 Data Mining

Mineração de dados ou *Data Mining* é o processo que permite explorar grandes quantidades de dados à procura de padrões consistentes, como regras de associação ou sequências temporais, para detectar relacionamentos sistemáticos entre variáveis, detectando assim novos subconjuntos de dados. Segundo Serra (2002, p. 206), “o *Data Mining* é a exploração e análise de grande quantidade de dados classificados para descobrir significativamente modelos e regras”.

A união dos ambientes de DW e *Data Mining*, segundo Pinheiro (2008), permite a identificação de oportunidades de negócio e a visualização de ameaças do mercado, permitindo que as organizações descubram seus pontos fortes e fracos, entendendo melhor seus clientes, melhorando, assim, seus processos operacionais, táticos e estratégicos.

Conforme Groth (2000 apud Rauter; Vant, 2005), o processo de descoberta de tendências e padrões em dados está relacionado diretamente ao *Data Mining*, pois ele oferece o benefício de transformar o conhecimento descoberto em ações e

resultados práticos. São seis as principais funções que caracterizam o data mining, segundo Harrison (1998 apud Rauter; Vant, 2005):

- i. Classificação;
- ii. Estimativa;
- iii. Previsão;
- iv. Agrupamento;
- v. Segmentação e,
- vi. Descrição.

Navega (2002 apud ESCODEIRO, 2009, p. 50-51) explica que: “[...] embora os algoritmos atuais consigam identificar padrões válidos e novos, ainda não é possível determinar padrões valiosos [...] o *Data Mining* não é o final da atividade de descoberta de conhecimentos, mas o início”.

Para o sucesso de um projeto de *Data Mining*, segundo Barbieri (2011, p. 133), alguns fatores precisam ser observados:

- a) O entendimento do negócio e de seus objetivos e metas;
- b) Saber identificar as necessidades do negócio;
- c) Definir, detalhadamente, o problema;
- d) Definir o grau de expectativa do resultado desejado;
- e) Saber onde e como estão os dados necessários;
- f) Ter um patrocinador para o projeto;
- g) Ter equipe que domine as técnicas de BI;
- h) Ter consciência de que data mining é um projeto contínuo de busca de inteligência e inferência aplicada aos dados.

Dessa forma, o *Data Mining* exige interação intensiva com analistas humanos, opera em um processo não trivial de identificar em dados, padrões válidos, novos, potencialmente úteis e compreensíveis. Sua busca principal são as técnicas de descoberta de conhecimentos (ESCODEIRO, 2009).

2.3.1.4 OLAP – On Line Analytical Processing

Colaço Júnior (2004) explica que as ferramentas OLAP (*On Line Analytical Processing* – Processamento On-line Analítico) se destinam à geração de relatórios para a análise de dados.

Surgidas no final da década de 90, junto com os sistemas de apoio à decisão para possibilitar a extração e análise dos dados contidos nos DW e nos *Data Marts*, a ferramenta OLAP permite uma série de visões, sendo que o próprio usuário pode

gerar as consultas de acordo com as suas necessidades de cruzamento de informações. Este tipo de funcionalidade é denominado *ad-hoc* (MÜLLER, 2005).

Outra técnica possibilitada pelo OLAP é a *slice-and-dice*¹ que consiste em analisar as informações sobre diferentes prismas. O *Drill Down/Up*², uma exploração em diferentes níveis de detalhes das informações. Esta técnica permite ao usuário navegar, podendo subir ou descer dentro do detalhamento do dado, como, por exemplo, analisar uma informação diariamente, semanalmente, mensalmente e, também, anualmente, partindo da mesma base de dados. A geração de consultas (*queries*) no OLAP se dá de maneira simples, amigável e transparente para o usuário final. A evolução da tecnologia OLAP deu origem às ferramentas ROLAP (*Relational Online Analytical Processing*) cuja principal vantagem é permitir a análise de enorme quantidade de dados, a MOLAP (*Multidimensional Online Analytical Processing*) que permite análises mais simples e rápidas, a HOLAP (*Hybrid Online Analytical Processing*) que é o resultado da combinação das ferramentas MOLAP e ROLAP, buscando extrair o melhor de ambas, e finalmente DOLAP (*Desktop Online Analytical Processing*) e LOLAP (*Local Online Analytical Processing*) que possibilitam o processamento no computador do cliente e não no servidor (computador principal), diminuindo desta forma o tráfego de rede (NEXT, 2004 apud MÜLLER, 2005).

Turban et al. (2009), em consonância a essa afirmação, acrescenta que a característica principal da ferramenta OLAP é a multidimensionalidade dos dados, ou seja, os dados são modelados a partir de uma estrutura chamada “cubo”, que se constitui de fatos numéricos chamados *medidas*, que são categorizadas por *dimensões*. Ainda, segundo o autor, os metadados do cubo são normalmente criados com base no esquema estrela ou esquema floco de neve de tabelas de bases de dados relacionais. Medidas são obtidas em registros da tabela de fatos e dimensões são obtidas nas tabelas dimensionais.

¹ Tradução livre: fatia os dados.

² Tradução livre: subir ou descer dentro do detalhamento do dado.

2.3.1.5 DSS – *Decision Support Systems*

Decision Support Systems (DSS) ou Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) se constituem ferramentas essenciais para a evolução do processo de tomada de decisões dentro desta nova realidade empresarial, onde as necessidades estão em constante mutação, o que torna as decisões um fator de suma importância, conforme Colaço Júnior (2004, p. 8), que complementa: “a diferença reside no fato de os Sistemas de Apoio à Decisão não só fornecerem informações para tomada de decisões, mas também contribuírem e influenciarem o processo”. Para o autor, um SAD deve fornecer e analisar alternativas, pesquisar históricos de decisões tomadas e auxiliar na resolução de problemas.

Para Colaço Júnior (2004), o SAD é um ambiente projetado para apoiar e influenciar o processo de tomada de decisão e por isso esse ambiente é formado pelo Banco de Dados; pelo SGBD e por ferramentas de apoio à decisão, chamadas de ferramentas de BI ou ferramentas de Inteligência Aplicada aos Negócios.

Destaca-se que “a forma como as empresas armazenam, organizam e gerenciam suas informações causa um impacto tremendo sobre a eficiência empresarial” (LAUDON; LAUDON, 2010, p. 144).

2.3.1.6 EIS – *Executive Information Systems*

Beal (2004 apud MÜLLER, 2005) explica que é possível identificar a relação existente entre os diversos tipos de Sistemas de Informação, assim como a diferença dos requisitos de informações nos diversos níveis da organização, como no caso dos *Executive Information Systems* (EIS) ou Sistemas de Informação Executivos (SIE), que se diferenciam dos *Management Information Systems* (MIS) ou Sistemas de Informação Gerencial (SIG) pelo suporte que fornecem ao nível estratégico e facilidade de uso proporcionada aos executivos através de mapas, gráficos e dados estatísticos fáceis de entender, além de agregarem outras funcionalidades como, correio eletrônico, tela *touch screen*, agendas e calendários.

Turban, Mclean e Wetherbe (2004) caracterizam o EIS como um sistema que foi criado para agilizar a análise das informações necessárias a uma empresa, sem o alto grau necessário de familiarização com as ferramentas, como no caso do SAD

e do SIG. O EIS proporciona ao executivo acesso facilitado às informações que prescinde, seja ela interna ou externa à organização.

O principal diferencial do EIS se comparado aos outros sistemas é a interface “amigável”, de fácil compreensão para o usuário, disponibilizando informações instantâneas sem grandes volumes de relatórios. A disposição gráfica, além de tabelas em formas de relatório, índices externos de mercado, como cotação do dólar, desempenho do setor de atuação são algumas das interações possíveis e, a partir de visualizações globais e de dados sumarizados, é possível chegar a um nível de detalhamento necessário, capaz de indicar tendências, taxas e desvios, incorporar textos e gráficos na mesma tela, promover projeções e simulações, permitir o uso extensivo de dados externos, além de permitir o acesso a informações agregadas e globais entre outros atributos (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2004).

2.3.1.7 Scorecards

Considerado uma captura de alto nível do desempenho organizacional, um *Scorecard* mostra uma coleção de *Key Performance Indicators* (KPIs) ou indicadores chave de desempenho e os alvos de desempenho a esses indicadores destinados. Normalmente, um designer cria um grupo de nível superior de *objetivos* que representam as várias metas de desempenho em uma organização e, em seguida, preenchem esses objetivos com outros KPIs que representam os subobjetivos de cada grupo (MICROSOFT BRASIL, 2008 apud ESCODEIRO, 2009).

Os *Scorecards* são tão variados quanto as organizações que representam e podem ser interpretados como exibições visuais usadas para mapear o progresso em relação a metas e alvos estratégicos e táticos, que mostram informações consolidadas e organizadas em uma tela única para serem visualizadas rapidamente pelos usuários. Utilizados como ferramenta de gerenciamento do desempenho, comparam os objetivos estratégicos com resultados, tornando-se uma abordagem que permite à gestão implementar a estratégia, alinhando o desempenho com metas. O *Scorecard* pode medir resultados periódicos (semanais, mensais, trimestrais, anuais) comparados a uma meta pré-determinada, o que permite avaliar como se dá o desempenho comparado às expectativas (ESCODEIRO, 2009).

2.3.1.8 Dashboards

A tradução simples do termo *Dashboard* é “painel de controle” e, semelhante ao painel do seu automóvel, um painel de gerenciamento de desempenho é uma exposição de vários medidores, sensores e luzes que dão informações atualizadas sobre o estado atual do negócio (MICROSOFT BRASIL, 2008 apud ESCODEIRO, 2009).

As métricas utilizadas em painéis tendem a monitorar mais do que apenas uma parte do desempenho empresarial e costumam atender necessidades específicas dos usuários. As métricas exibidas no painel não se detêm em dizer se os resultados são positivos ou negativos, esta avaliação fica condicionada à interpretação pessoal do usuário (MICROSOFT BRASIL, 2008 apud ESCODEIRO, 2009).

A visualização de uma grande quantidade de informações precisa ser apresentada de forma amigável ao usuário, caso contrário, conforme afirmam McGee e Prusak (1994) oferecer enormes documentos impressos ou acesso a um banco de dados amplo, mas sem indicar atalhos e instruções que forneçam respostas rápidas, não é facilitar o acesso às informações, mas sim, criar um obstáculo.

Turban, McLean e Wetherbe (2004, p. 410) esclarecem que as figuras, através das tecnologias visuais, tornam as aplicações de TI compreensíveis e mais atraentes para os usuários, apresentando dados por meio de imagens digitais, sistemas de informações geográficas, interfaces gráficas de usuários, gráficos multidimensionais e tabelas, apresentações em 3D, realidade virtual e animações. Além da análise visual de grande quantidade de dados e recursos de exploração autogerida, os pacotes de software de visualização usam tecnologias que podem localizar problemas existentes há anos, sem serem detectados pelos métodos-padrão de análise. Uma infinidade de apresentações também podem ser criadas através da integração das tecnologias de visualização.

Negash e Gray (2003) explicam que a visualização em um painel avançado explora a capacidade do sistema visual humano de extrair informações dos dados; promove uma visão geral sobre um conjunto de dados complexos; identifica estruturas, padrões, tendências, anomalias e relações com os dados; e auxiliar na identificação das áreas de interesse. A visualização permite ao analista de BI a

utilização da sua habilidade de visão espacial para entender aonde as explorações precisam ser feitas e aonde são necessárias as ações.

2.4 SETOR CALÇADISTA

Os conhecimentos acerca da evolução do calçado e seus componentes, condicionados sempre ao lugar, à época e aplicação tornam-se, na maioria das vezes, escassos, tendo em vista que a produção calçadista nasceu de um processo artesanal, evoluindo a partir de conhecimentos passados através de gerações, sem a preocupação de registros específicos quanto aos métodos utilizados. Ferreira (2010, p.18) afirma que:

[...] o homem primitivo utilizava couro cru, madeira, palha e tecidos para proteger os pés e que a montagem dos calçados era bem simples: um couro fino de cabra ou cachorro era cortado em um tamanho proporcional ao pé do usuário e depois era trançado com tiras de fibra ou papiro. Para os solados, utilizavam-se madeiras ou couros mais grossos como os de cavalos ou bois [...].

A modernização do setor calçadista ocorre por etapas devido às necessidades surgidas dentro de um processo cuja característica principal é a descontinuidade, em razão de algumas fases dependerem ainda basicamente de atividades artesanais. Garcia (1996) afirma que o calçado está sujeito às variações da moda, portanto, a diferenciação do produto e a capacidade das empresas em captar os sinais de mercado têm assumido papel de grande importância na competitividade desse setor.

O predomínio do uso do couro como matéria prima única na confecção de calçados, do cabedal à sola, manteve durante muito tempo o desempenho das indústrias atrelado diretamente às variações pertinentes ao setor coureiro. Conforme Caetano (2011), O uso da borracha não vulcanizada no solado dos sapatos foi o primeiro passo para a utilização de novos materiais e projetou perspectivas que iriam provocar significativas mudanças no setor.

Segundo Caetano (2011), civilizações mesoamericanas (Maias e Astecas) e andinas (Incas) já utilizavam a borracha natural, supostamente vulcanizada, “num processo químico equivalente ao que viria a ser descoberto por Charles Goodyear, e que o antecedeu em cerca de 3500 anos”.

O desenvolvimento da petroquímica trouxe para o setor calçadista novas opções de materiais sintéticos com capacidade de uso desde o solado, que passou a apresentar maior durabilidade, aderência e conforto até o acabamento em adereços que atendiam bem aos apelos de consumo. No informe do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), de julho de 2006, encontra-se que:

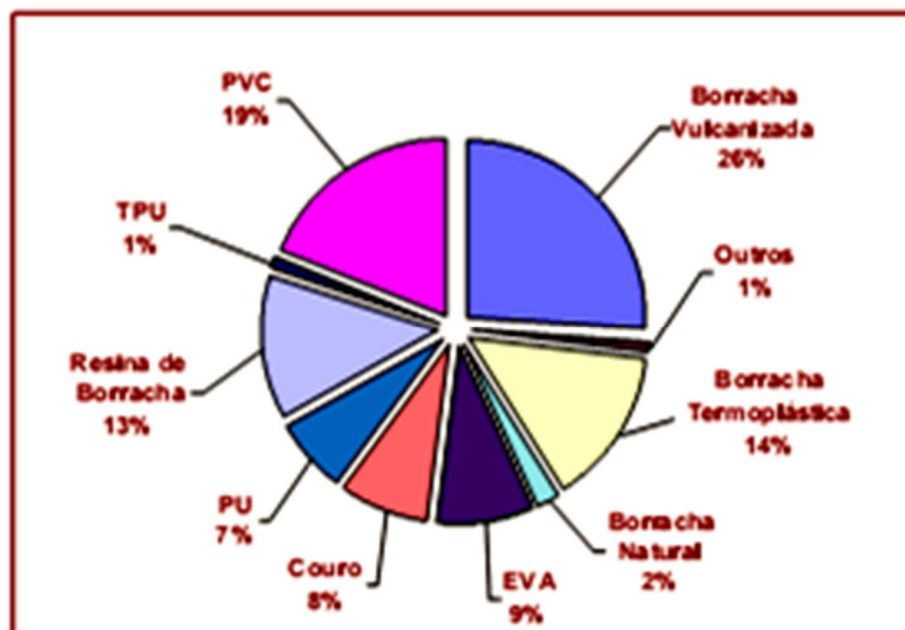
Apesar de trazerem novas possibilidades, tanto em termos de estética quanto em conforto, os novos materiais também trouxeram problemas como qualquer outro material desconhecido no mercado: para a utilização dos mesmos de forma que não acarretassem problemas à saúde dos pés, novos equipamentos tiveram que ser adquiridos pelos fabricantes e os operadores necessitaram de novos conhecimentos.

Atualmente uma variedade de materiais de diversas origens é utilizada na fabricação de calçados, como o próprio couro, materiais têxteis, laminados sintéticos (PVC ou poliuretano), materiais injetados (PVC – policloreto de vinila, PU – Poliuretano, TR – borracha termoplástica, Poliestireno, ABS) e os materiais vulcanizados (borracha natural, borracha sintética, EVA – copolímero de etileno e acetato de vinila) (BNDES, 2006).

Fica claro que o setor calçadista vem, através de pesquisas constantes, buscando soluções que permitam a utilização de matérias primas alternativas como opção para minimizar custos, oferecendo produtos competitivos de olho na qualidade e no conforto.

No gráfico 1 é possível traçar um comparativo entre os materiais utilizados na produção de solas para calçados a nível mundial.

Gráfico 1 – Consumo mundial de material para solado



Fonte: BNDES (2000) / unidade em peso

A década de 1930 assistiu a uma inovação no setor calçadista a partir da introdução dos materiais injetados. A vulcanização da borracha contribuiu para que a indústria calçadista desse um salto significativo com a produção de produtos com melhor resistência à umidade e uma maior durabilidade que os tradicionais em couro, conforme ilustra Silva (2001, p. 48):

Outra tecnologia que teve grande aceitação foi a borracha termoplástica derivada do petróleo; as solas, até então moldadas, passaram a ser injetadas. Este fato marca o surgimento do *tênis*, na década de 1940, que passa a utilizar também os tecidos em sua fabricação. No final da década de cinquenta, no Rio Grande do Sul, se inicia a fabricação de calçado injetado em duas peças: a gáspea e a sola, engatando-se as duas peças.

Na década de 1960, o PVC (policloreto de vinila) amplia o mercado de ação concorrendo diretamente com a borracha. Material de fácil processamento, custo relativamente baixo, apresenta boa resistência à abrasão e boas propriedades de adesão. Conforme BNDES (2000): “Suas desvantagens são a baixa aderência ao solo e a tendência a quebrar a baixas temperaturas”. O PVC expandido microporoso, com uma densidade de até 0,42 %, surge no final da década de 1980, passando a ser muito usado na fabricação de chinelos.

Durável, flexível e leve, o PU (poliuretano) faz-se disponível sob diversas formas, é um material versátil que pode ser empregado em solas e entresolas. Conforme Vilar (2004, p. 38):

O principal uso de sistemas de PU's se dá em solados para calçados esportivos, sapatos masculinos de boa qualidade, sapatos femininos de moda (especialmente os de sola tipo plataforma), entressolas dos tênis sofisticados, calçados de segurança (bi-densidade), palmilhas especiais, etc. Possivelmente a maior aplicação dos PUs elastoméricos tem sido na indústria de calçados esportivos, que cresceu e se transformou num mercado mundial multibilionário. Atualmente, os calçados esportivos são utilizados não somente para melhorar o desempenho de atletas, mas também como artigo da moda, para o público em geral.

O significativo investimento necessário em equipamentos para a sua produção e a necessidade de cuidados especiais nos procedimentos de estocagem e processamento são característica que podem se tornar desvantagens no uso do PU.

O poliestireno tem a sua aplicação voltada para a produção de saltos. Com alta resistência ao impacto e custo baixo torna-se alternativa de boa aceitação.

O ABS (acrilonitrila-butadieno-estireno) mostra-se como material que possui uma elevada elasticidade e boa termoestabilidade, além de possuir inibição ao

envelhecimento, resistência ao impacto e dureza. Devido ao elevado custo, é utilizado basicamente voltado à produção de saltos muito altos.

A borracha termoplástica de estireno/butadieno (TR) apresenta boa aderência ao solo, sendo bastante utilizada na produção de solas e saltos baixos. Sua desvantagem é a pouca resistência oferecida às intempéries e aos produtos químicos, como solventes.

2.4.1 Calçado e moda

Pelo conceito, moda é o uso, hábito ou forma de agir, característica de um determinado meio ou uma determinada época. Costume ou estilo prevalecente e passageiro de comportamento, vestuário ou apresentação, segundo Maya (2011), a palavra tem origem no latim *modu*, medida; modo, e no francês *mode*, moda.

Segundo Lipovetsky (1989), a moda surgiu por volta do século XIV no Ocidente, tendo como característica inicial a diferenciação de trajes masculinos e femininos. No final da Idade Média e início do Renascimento, por volta do século XV, a moda proporcionava distinção de gêneros e como a sociedade se dividia em classes, diferenciava a burguesia que estava em ascensão das outras classes sociais. O desenvolvimento do comércio e o crescimento das cidades trouxeram uma disputa acirrada entre a classe nobre dominante e essa classe emergente, na busca por status e poder.

Lipovetsky (1989) explica que a burguesia, na busca incessante para se diferenciar e afirmar sua posição social passava a copiar a nobreza, símbolo de riqueza e poder que se tornava referência. Os nobres por sua vez, incomodados pela cópia, adotavam novas maneiras de se vestir e eram novamente copiados pelos burgueses. Este ciclo contínuo de imitação caracteriza de forma simples o conceito de moda e evidencia a maior de suas características: a efemeridade.

Portanto, em sua fase inaugural, a moda trouxe consigo, a distinção das classes sociais, de acordo com Lipovetsky (1989), este fenômeno tem esta distinção apenas como uma função social não sendo a razão social de sua origem e propõe uma visão ampla e reflexiva acerca das razões do seu surgimento, afinal, antes da moda, cíclica e sistematizada e, portanto, sazonal como conhecemos hoje, a sociedade já era dominada por sistema que distinguia os trajes usados pelo “grupo de elite” dos usados pelos demais.

A moda está diretamente ligada à sazonalidade existente na indústria calçadista, afinal, cada passo da moda tem reflexo em sua indústria.

Vincent-Ricard (1989, p.77) relata que:

[...] as tendências assumem a forma de misturas, construções livres, feitas pela própria pessoa a fim de compor seu gênero. A nova abordagem requer uma adaptação industrial acentuada, para permitir a cada mercado situar-se numa posição a meio-termo entre o excesso ou a exiguidade exagerada de diversificações.

Essas diversificações aliadas à estação do ano norteiam o planejamento industrial de uma empresa cujo produto final está ligado à moda e exige uma adequação muito rápida, principalmente quando a moda tende ao uso de produtos diferentes dos que ela não fabrica.

Em uma empresa que produz solados, como é o caso em estudo, os reflexos da moda podem trazer complicações, pois solados injetados geralmente não apresentam saltos muito esguios e, se a moda da estação seguinte tiver tendência para este tipo de produto, praticamente, fica fora do mercado e passa a ter de administrar uma situação difícil.

O que determina a moda não é exatamente aquilo que veste ou que calça as pessoas, a moda é muito mais abrangente que isto e normalmente, o que dá origem a uma tendência de moda é um determinado estilo de vida. Ou seja, em Abicalçados (2001), tem-se que:

Moda é o uso ou hábito geralmente aceito, variável no tempo, resultante de determinado gosto ou ideia, e de interferências do meio.
Reflete os costumes, os valores da sociedade em um período de tempo. Por isso, a moda também é considerada um fenômeno social e cultural, consistindo na mudança constante de estilo, mudança esta advinda da necessidade de conquistar ou manter uma determinada posição social.
Podemos dizer que a história da moda acompanhou a história do vestuário, praticamente desde a origem do ser humano. O calçado é parte integrante do vestuário.

Nesse contexto, a moda não tem nenhuma lógica ou raciocínio coerente e por isto, sua maneira de operar tem todos os elementos para desfazer o raciocínio lógico de qualquer sistema de produção.

A evolução tecnológica progressivamente presente na produção calçadista acaba por proporcionar aos empresários do setor, assim como aos estilistas que criam os modelos, a disponibilidade de uma variedade significativa de novos materiais que acabam por suprir a influência da moda presente nos apelos que levam o consumidor a adquirir um produto em detrimento de outro. Em termos

produtivos, o crescente aumento que vem ocorrendo no uso de matérias primas de origem sintética, transformou-se em fonte de abastecimento acessível ao setor e tem respondido de maneira decisiva pela frequente introdução de novos modelos no mercado. Conforme justificam Rochlin e Prochnik (2004, p. 34).

[...] Por isto, a dimensão estética, em conjunção com a dimensão produtiva, vem ganhando importância. Ela estabelece uma perspectiva na qual a maior competitividade da indústria é também determinada pela perícia da empresa em traduzir tendências de moda (arte) em produto (técnica).

Essa atitude acaba por focar na moda o diferencial agregado ao produto fabricado, o que acaba por colocá-lo em pontos de venda onde os preços situam-se entre os maiores praticados, rendendo assim o posicionamento em nichos que deveriam proporcionar significativa lucratividade, conforme Leal (2011).

A procura por calçados confortáveis vem direcionando a produção à rígida observação de padrões ergonômicos que estão ligados diretamente à escolha dos materiais utilizados na fabricação e acabam influenciando a demanda e a venda de produtos em maior ou menor escala conforme sua aceitação.

Segundo Bozano e Oliveira (2011), matérias primas muito mais elaboradas tentam suprir uma moda reprodutível que se mostra como tendência do mercado atual, lotando as prateleiras das lojas e desafiando a indústria nacional a encontrar o ponto de equilíbrio entre estética e ergonomia na produção de calçados que atendam às exigências do público consumidor.

3 METODOLOGIA

Definindo metodologia, Jung (2004) explica que este conjunto de técnicas e procedimentos tem por finalidade possibilitar a execução da pesquisa, oferecendo como resultado um novo produto, processo ou conhecimento.

Para a realização deste trabalho, foi utilizado o método de abordagem dedutivo, pois prediz a ocorrência dos fenômenos particulares a partir de teorias e leis (MARCONI; LAKATOS, 1990). Trata-se de uma pesquisa exploratória, que conforme Jung (2004) objetiva a descoberta, o achado, a elucidação de fenômenos ou a explicação daqueles que não eram aceitos apesar de evidentes.

Quanto aos procedimentos técnicos, é considerado um estudo de caso, visto que permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real – tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, além de mudanças ocorridas em regiões urbanas (YIN, 2001), estudo esse que visualiza a implantação do sistema BI no ambiente organizacional sob a ótica dos gestores.

A pesquisa que serviu de base a este artigo constitui-se em um estudo exploratório, pois explora o tema escolhido e permite explanar como os gestores lidam com o assunto.

3.1 PESQUISA QUALITATIVA

Ao se configurar como pesquisa qualitativa, a base deste trabalho considera a existência de múltiplas realidades (JUNG, 2004), não ocorre baseada em números ou proporções, nem em dados estatísticos e, sim, em dados descritivos e concretos, onde os procedimentos analíticos são principalmente de natureza qualitativa, pois se restringe a determinada realidade pesquisada (JUNG, 2004) e leva em consideração informações obtidas através de entrevistas individuais realizadas no período de 12 a 16 de maio de 2014, na indústria de calçados onde os profissionais trabalham, na cidade de Campo Bom/RS.

3.1.1 Entrevista individuais

Um dos principais métodos de coleta de dados em pesquisas qualitativas, as entrevistas individuais caracterizam-se pelo fato de oportunizar ao pesquisador o aprofundamento do seu entendimento sobre o objeto da pesquisa. Mesmo considerado pequeno o número de entrevistados, é significativo o envolvimento do pesquisador com as pessoas que detêm a informação (RIBEIRO; MILAN, 2004).

Outro aspecto que justifica a relevância da pesquisa qualitativa, mais especificamente da adoção das entrevistas individuais em profundidade, enquanto método, é a crescente pluralização nos padrões de interpretação no que se refere ao contexto pesquisado. Em decorrência disso, os pesquisadores se veem obrigados a implementar estratégias indutivas, levantando e identificando informações que possam se traduzir em “conceitos sensibilizantes” para que se construa uma abordagem de pesquisa mais consistente (FLICK, 2004).

A entrevista individual em profundidade constitui-se em um tipo de entrevista pessoal onde um único respondente é arguido por um entrevistador, que busca descobrir crenças, atitudes e informações subjacentes ao tema em estudo (MALHORTA, 2001). Normalmente, quando as informações são complexas e inter-relacionadas, é escolhida a entrevista de caráter pessoal porque há a necessidade de coletar uma grande quantidade de informações (AAKER; KUMAR; DAY, 2004; HAIR Jr.; BUSH; ORTINAU, 2000).

Flick (2004) explica que as entrevistas individuais em profundidade, semi-estruturadas, um método de coleta de dados verbais, permite que o pesquisador entenda a subjetividade intrínseca à visão dos entrevistados por meio de questões abertas, direcionadas às hipóteses de pesquisa. Neste sentido, a coleta de dados resultante das entrevistas contribui para a estruturação dos conteúdos em análise e para a identificação de elementos que auxiliem na explanação do conhecimento implícito ao tema pesquisado.

3.1.2 Caracterização da amostra

Ao programar as entrevistas individuais em profundidade com informantes-chave, houve a intenção de valorizar o conhecimento e a experiência de profissionais ligados ao ambiente investigado e que tivessem relativa familiaridade

com o objeto de pesquisa. Com base nos objetivos da etapa qualitativa da pesquisa e nos critérios estabelecidos para a seleção desses informantes-chave, inicialmente, foi definido que a amostra seria composta por seis entrevistados.

A amostra foi não probabilística e intencional, pela acessibilidade, pois o pesquisador é colaborador da empresa pesquisada, o que propiciou a aplicação das entrevistas, conforme ANEXO A e APÊNDICE A, com o esclarecimento aos pesquisados sobre a finalidade das entrevistas, a liberdade que tinham para expressar opiniões e acréscimos de informações que julgassem necessários, a fim de que todos respondessem voluntariamente, configurando-se pesquisas em campo por retratar com a máxima fidelidade as condições reais onde ocorrem os fatos (JUNG, 2004).

3.1.3 Perfil dos entrevistados

Como forma de explicitar o perfil dos entrevistados, consideraram-se algumas variáveis: o cargo que vem ocupando atualmente, o tempo em que está trabalhando na empresa, a idade e o sexo. A seguir é apresentado, no Quadro 3 o perfil dos entrevistados, para uma melhor compreensão.

Quadro 3 – Perfil dos entrevistados

Entrevistados	Cargo	Tempo de Empresa (anos)	Idade (anos)	Sexo
A	Gerente Comercial	6	50	M
B	Representante Região Sul	5	36	M
C	Representante Região Sudeste	4	40	F
D	Representante Região Centro Oeste	5	42	M
E	Representante Região Nordeste	3	33	M
F	Representante Região Norte	2	43	M

Fonte: Entrevistas individuais em profundidade

A análise dos cargos dos entrevistados dá a entender que todos estão diretamente relacionados a ações ligadas à área comercial da empresa estudada.

Verifica-se, também, que são responsáveis por atividades que dizem respeito diretamente a entender e atender os clientes da empresa.

3.1.4 Roteiro de Questões

A fim de maximizar a coleta de dados, foram realizadas as entrevistas semiestruturadas, a partir de um roteiro básico de perguntas, num conjunto de questões a serem posicionadas ao longo de cada uma das entrevistas (RIBEIRO; MILAN, 2004).

As entrevistas semiestruturadas individuais dirigidas aos representantes (ANEXO A) têm dez perguntas a partir do modelo encontrado em Pereira, Becker e Lunardi (2007) e a entrevista dirigida ao Gerente da Área Comercial (APÊNDICE A), se estruturou em cinco perguntas elaboradas a partir da bibliografia consultada. Esses instrumentos propiciaram uma visão dos resultados que os representantes e o Gerente Comercial esperam alcançar, diante da implantação do sistema BI, além de uma análise, na qual avaliam se positiva ou negativa a mudança proposta. As respostas foram coletadas e tabuladas para o resultado final da pesquisa. A identidade dos(as) entrevistados(as) foi mantida em sigilo absoluto para alcançar a ética pretendida pela pesquisa.

3.1.5 Descrição das entrevistas

O relato dos dados e/ou das informações provenientes do posicionamento dos entrevistados ou das observações feitas pelo próprio pesquisador contempla a descrição das entrevistas (WOLCOTT, 1994). Por isso, mostra-se necessária uma preocupação cuidadosa que não se restringe ao processo de condução das entrevistas, mas, também, com a forma de registro dos dados (RIBEIRO; MILAN, 2004).

Para tanto, as entrevistas foram realizadas com o uso do correio eletrônico, sendo enviadas pelo entrevistador, respondidas pelos entrevistados e, posteriormente, suas respostas sendo transcritas.

3.2 EMPRESA ESTUDADA

Fundada em julho de 2005, a empresa tem como atividade principal a fabricação de solados em Poliuretano (PU) para a confecção de sapatos, sandálias, e calçados de segurança. Sua origem remonta à cidade de Tapes/RS, onde os sócios que hoje dirigem a empresa trabalhavam na Fábrica de Calçados Strassburger, um na área de Compras e outro na área de engenharia de produtos. Ambos ambicionavam possuir seu próprio negócio, até que, através de estudos de viabilidade, reuniões com possíveis parceiros comerciais e observações de mercado, viram a necessidade de uma empresa forte e com credibilidade na área de solados de PU.

Com os objetivos traçados, a empresa começou em um espaço de 300 m², com apenas uma máquina para a produção do solado e cerca de 30 funcionários.

Nos primeiro ano, em decorrência da desvalorização cambial, a empresa entrou em dificuldades, pois o segmento no qual estava focada voltava-se para as exportações. Foi a partir daí, que a direção da empresa conscientizou-se da necessidade de canalizar seus negócios nos clientes do mercado interno, buscando parcerias para enfrentar o momento ruim que a indústria calçadista atravessava.

No decorrer dos anos, a empresa se solidificou no mercado, conquistou clientes importantes como Paquetá, Via Uno, Beira Rio e decidiu mudar sua unidade fabril para um lugar com mais visibilidade na prospecção de novos clientes – e mais perto de seus fornecedores, deslocando-se para Campo Bom/RS.

A mudança, ocorrida em 2009, exigiu também ajustes organizacionais para que a empresa continuasse oferecendo o mesmo nível de serviço antes prestado. Em virtude do aumento de pedidos, a empresa acrescentou ao seu parque fabril mais três máquinas de injetar. Isto foi possível tanto pelo crescimento dos pedidos, como também pelo crescimento da área total ocupada pela empresa para 1.200 m². O quadro de pessoal saltou de 30 para 400 funcionários.

A fabricação de solados de PU corresponde ao principal produto de produção e comercialização da empresa, contribuindo com 85% do seu faturamento anual. Mas esse quadro apresenta mudanças em virtude da sazonalidade, pois o mercado para PU não é tão competitivo no primeiro semestre do ano.

Em 2010, a empresa expandiu a sua área de atuação, com a compra de 24 máquinas injetoras de plástico. O plano de expansão da empresa foi incrementado

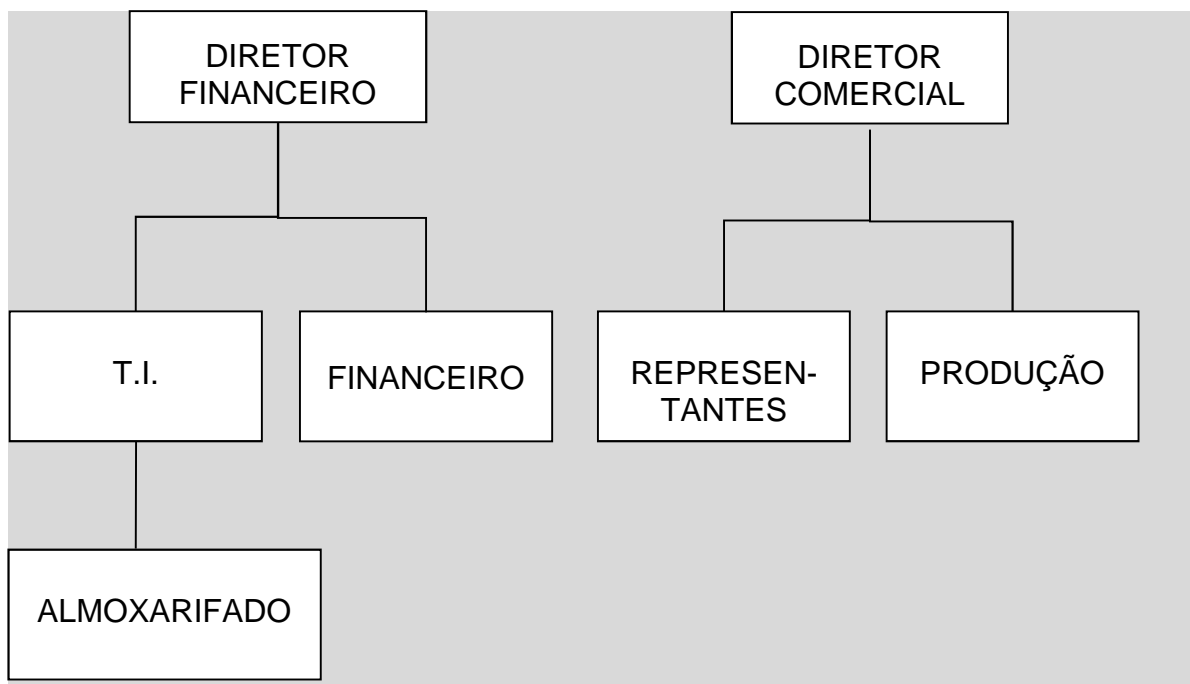
com a parceria da área comercial com uma empresa gestora de negócios, que realiza a gestão dos representantes em todo o Brasil.

Além disso, foi montada uma unidade fabril em Serrinha, na Bahia. A abertura dessa filial tinha caráter estratégico, pois acompanhava o grande movimento de empresas migrando para o Nordeste, pois a mão de obra é considerada barata e há incentivos fiscais significativos aos novos empreendimentos.

A estrutura organizacional da empresa encontra-se formada pelas Diretorias Financeira e Comercial. A área de TI é subordinada à área Financeira, representada no organograma administrativo, conforme Figura 7.

Na entrevista, os representantes foram consultados porque fazem parte de um comitê com poder de decisão na área comercial.

Figura 7 – Organograma administrativo



Fonte: Elaborado pelo autor

O plano de negócios da empresa estudada está definido para a fabricação de solado em PU e suas metas estão dimensionadas como mostradas, no Quadro 4, a seguir.

Quadro 4 – Metas da empresa

VISÃO
Atingir a liderança no mercado lançando moda, com excelência de produtos e serviços.
MISSÃO
Oferecer produtos diferenciados, promovendo a satisfação de clientes, a realização dos colaboradores, com resultados para acionistas e parceiros, gerando benefícios à sociedade.
VALORES
Excelência no atendimento ao cliente; Trabalhar com honestidade e seriedade; Respeitar os colaboradores, clientes, fornecedores e concorrentes; Ser competitivos, preservando valores éticos e morais; Propiciar bom ambiente de trabalho; Contribuir na preservação do meio ambiente; Estabelecer um bom relacionamento entre colaboradores, clientes, fornecedores e comunidade.

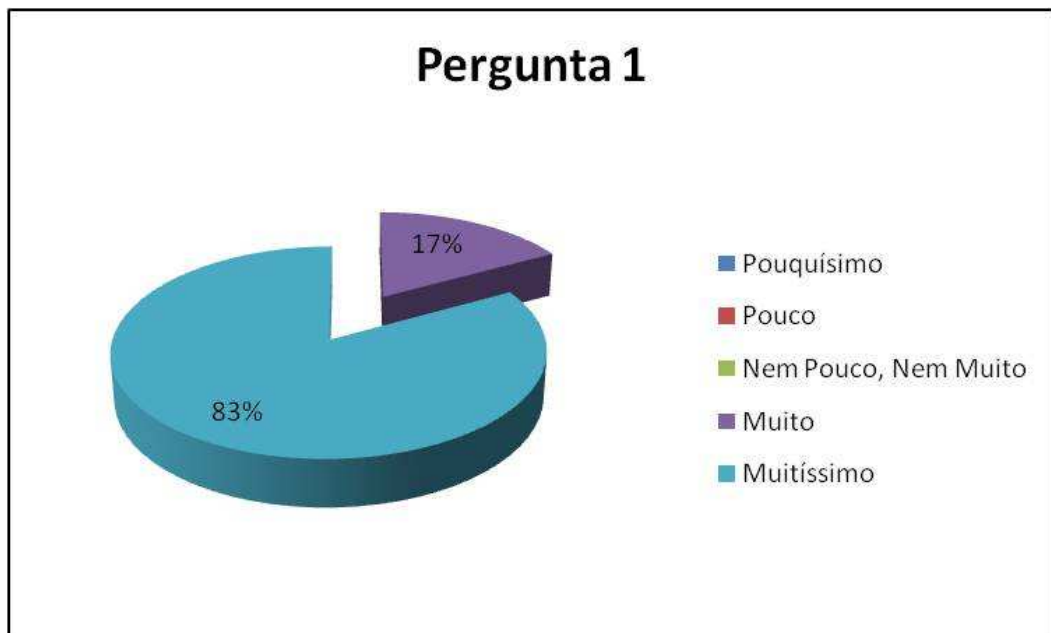
Fonte: Polibhela

4 RESULTADOS

4.1 PERCEPÇÃO DOS REPRESENTANTES

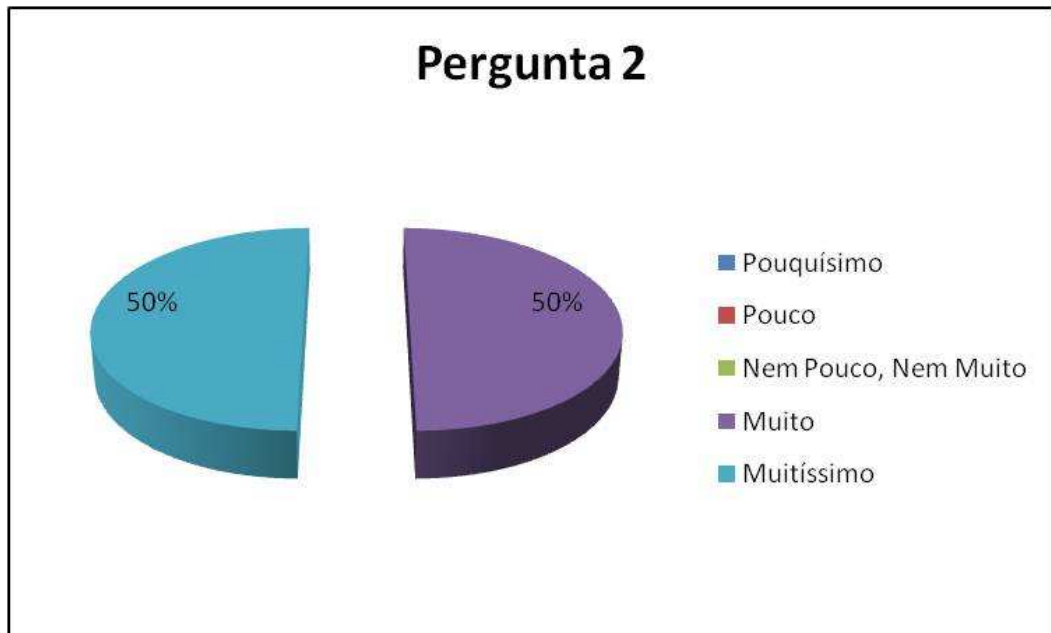
A seguir, são apresentadas as respostas das entrevistas realizadas com os representantes que, após análise, foram tabuladas e dispostas nos gráficos que se seguem. Neles, se pode observar a expectativa quanto à implantação do sistema BI.

Gráfico 2 – Este aplicativo me ajudaria a descrever as características dos problemas



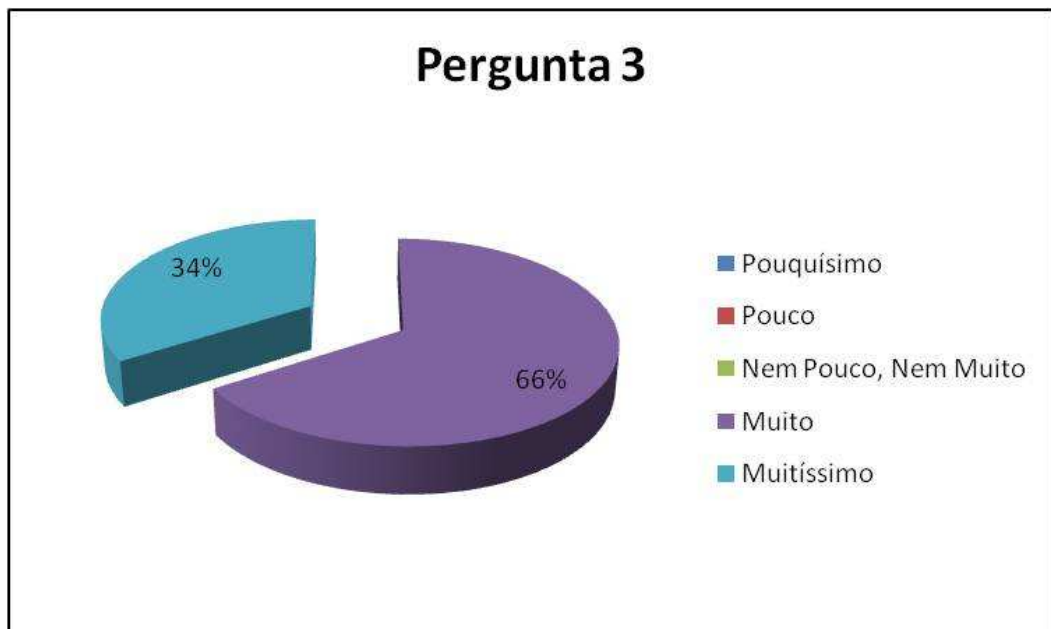
Fonte: Elaborado pelo autor

Nas respostas apresentadas quanto à pergunta 1, observa-se que 83% dos entrevistados responderam “Muitíssimo”, enquanto 17% responderam “Muito”.

Gráfico 3 – Este aplicativo me ajudaria a ordenar os problemas identificados

Fonte: Elaborado pelo autor

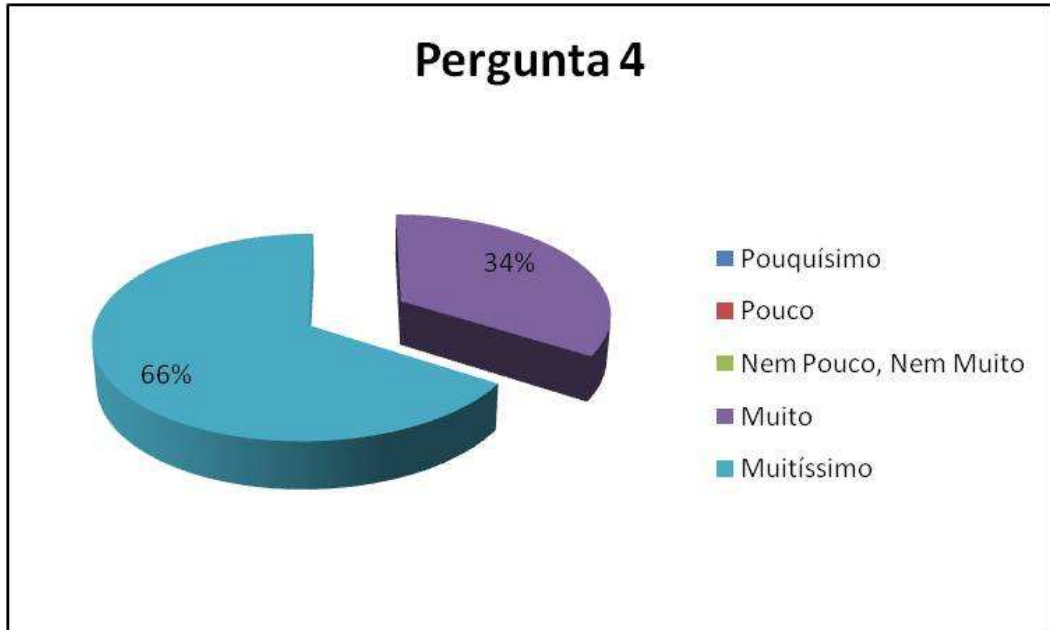
Quanto à pergunta 2, foram obtidas respostas de 50% dos entrevistados com a opção “Muitíssimo” e 50% com a opção “Muito”.

Gráfico 4 – Este aplicativo me ajudaria a descrever alternativas para a decisão

Fonte: Elaborado pelo autor

Na pergunta 3, 34% dos entrevistados responderam “Muitíssimo” e 66% responderam “Muito”.

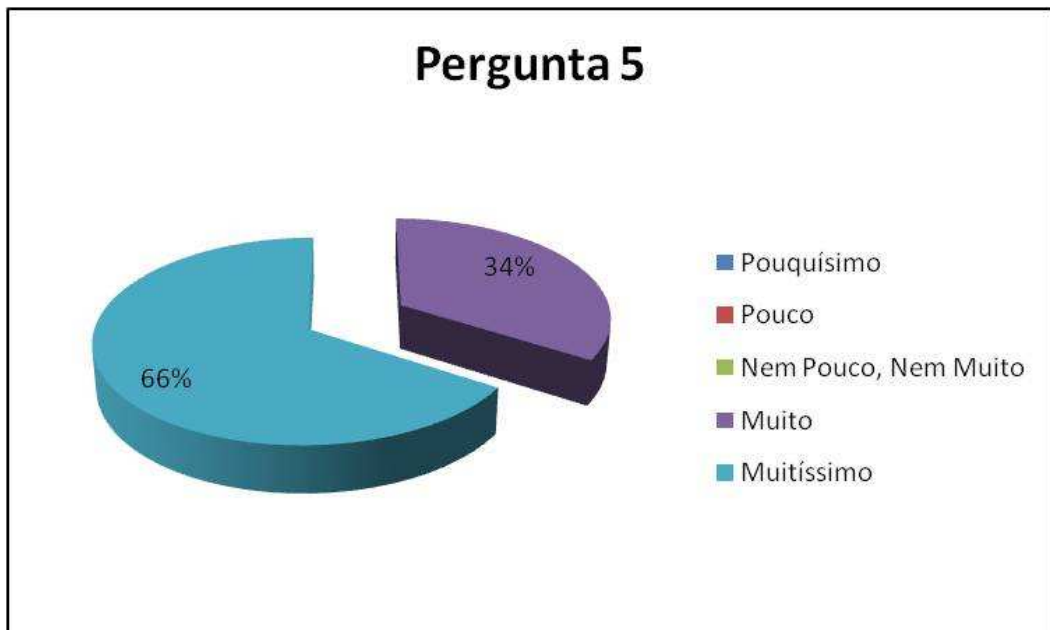
Gráfico 5 – Este aplicativo ajudaria a ponderar as alternativas de decisão



Fonte: Elaborado pelo autor

Para a pergunta 4, 66% dos entrevistados responderam “Muitíssimo” e 34% responderam “Muito”.

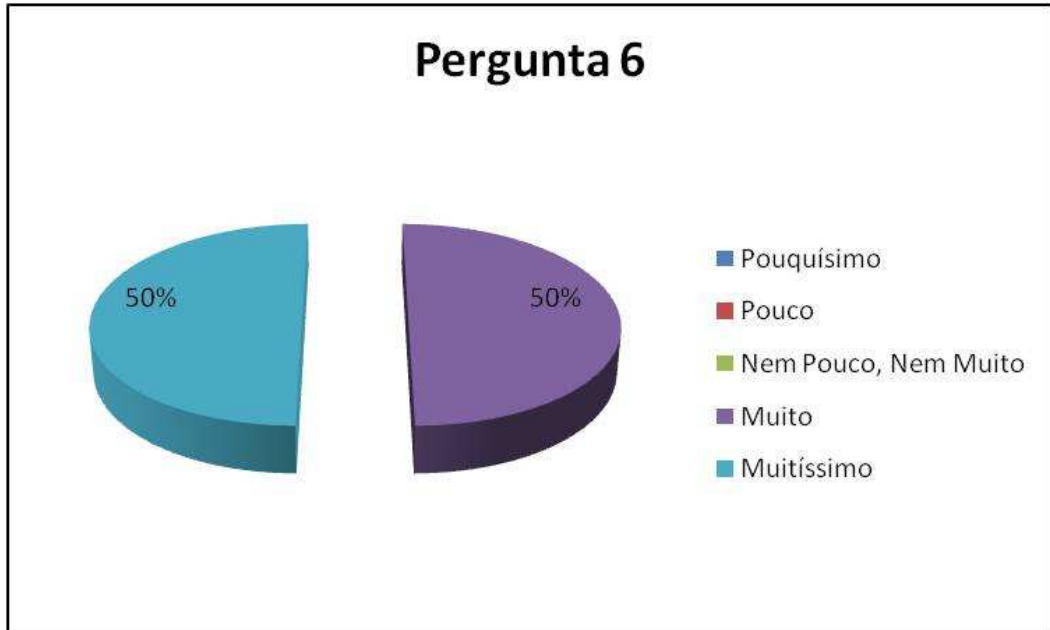
Gráfico 6 – Este aplicativo ajudaria na análise das alternativas de decisão



Fonte: Elaborado pelo autor

Quanto à pergunta 5, foram obtidas respostas de 66% dos entrevistados com a opção “Muitíssimo” e 34% com a opção “Muito”.

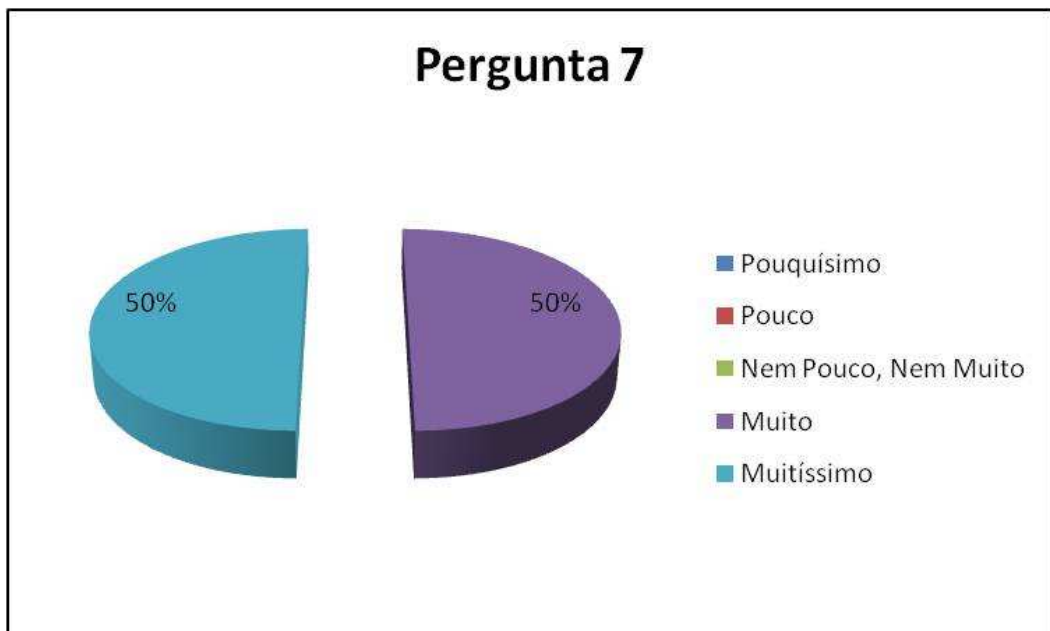
Gráfico 7 – Este aplicativo ajudaria a selecionar a alternativa mais adequada para a solução do problema



Fonte: Elaborado pelo autor

Nas respostas apresentadas à pergunta 6, observa-se uma divisão equitativa, onde 50% dos entrevistados responderam “Muitíssimo” e 50% responderam “Muito”.

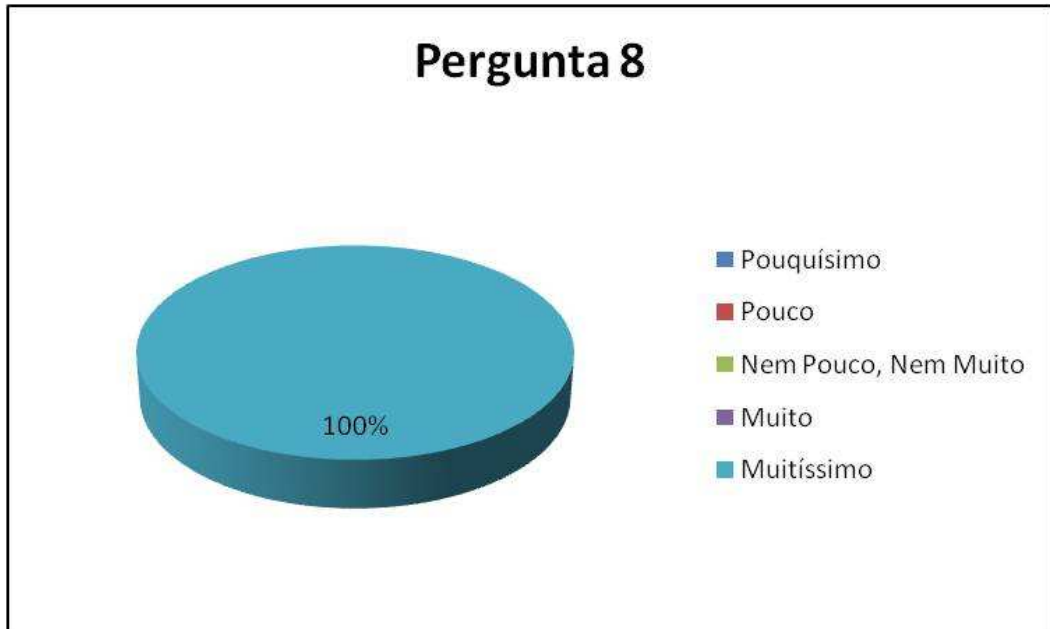
Gráfico 8 – Este aplicativo me ajudaria a escolher a melhor alternativa para a solução do problema



Fonte: Elaborado pelo autor

Quanto à pergunta 7, foram obtidas respostas de 50% dos entrevistados com a opção “Muitíssimo” e 50% com a opção “Muito”.

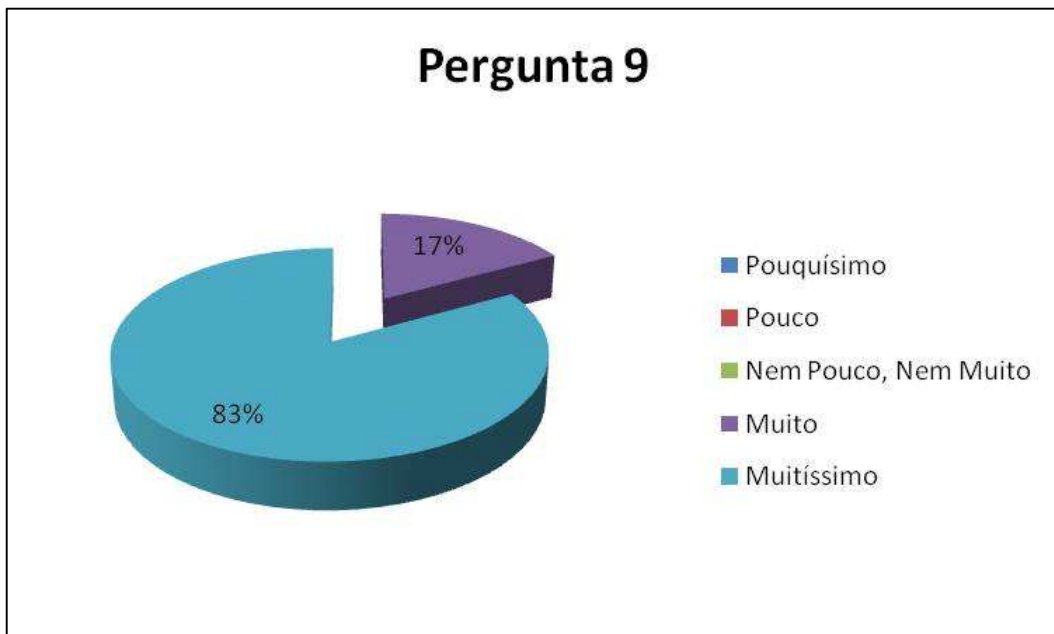
Gráfico 9 – Este aplicativo me ajudaria a monitorar uma decisão implementada



Fonte: Elaborado pelo autor

Na pergunta 8, 100% dos entrevistados responderam “Muitíssimo”.

Gráfico 10 – Este aplicativo ajudaria na implementação de uma decisão



Fonte: Elaborado pelo autor

Nas respostas apresentadas para a pergunta 9, observa-se que 83% dos entrevistados responderam “Muitíssimo”, enquanto 17% responderam “Muito”.

Gráfico 11 – Este aplicativo ajudaria na revisão de uma decisão implementada



Fonte: Elaborado pelo autor

Na pergunta 10, 100% dos entrevistados responderam “Muitíssimo”.

É possível deduzir através da análise das respostas dos representantes que, apesar de existir flutuações (todas situadas entre as opções “Muito” e “Muitíssimo”), a implantação do sistema BI é encarada como uma iniciativa positiva para todos.

4.2 PERCEPÇÃO DO GERENTE COMERCIAL

Na primeira pergunta direcionada ao Gerente da área comercial, procurou-se indagar sobre a expectativa quanto ao sistema BI a ser implantado e quais seriam, dentro de sua rotina, as funções utilizadas diariamente.

A transcrição da resposta do gerente mostrou que seu conhecimento quanto ao sistema BI é restrito, mas não desconhecido:

Os relatórios que a área comercial necessita para um funcionamento pleno necessitam de constante atualização e considero que através do novo sistema teremos maior agilidade nas informações, além de ter como vantagem a criação de qualquer tipo de relatório, conforme a necessidade.

Thompson (2004 apud TURBAN et al., 2009, p. 32) afirma que “as áreas mais comuns de aplicação do BI são relatórios gerais, análise de vendas e marketing,

planejamento e previsão, consolidação financeira, relatórios regulamentares, orçamento e análise de rentabilidade”.

Na segunda pergunta, procurou-se entender o que seria, por exemplo, a expectativa alimentada pelo Gerente quanto à disponibilidade de dados dos clientes, individualmente.

Na sua resposta, uma das demonstrações de praticidade a partir da implantação do sistema:

O sistema fornecerá os dados sobre todas as vendas de cada cliente, desde os produtos comprados até as formas de pagamento. Podendo ir além, mostrando inclusive todos os orçamentos que o cliente fez e não efetivou em compra.

Cooper e Schindler (2011, p. 7) ratificam a resposta quando afirma que Gerentes aumentam o volume de negócios das empresas quando dominam os dados sobre seus clientes:

[...] sabem exatamente quais táticas geram uma transação de um determinado indivíduo em suas bases de dados de clientes e clientes em potencial, bem como o lucro que cada cliente pode dar à empresa e uma estimativa do valor ao longo da vida desse cliente para a empresa. Esses gerentes têm uma vantagem diferencial no planejamento estratégico e tático sobre os que não têm acesso em tempo real a dados transacionais.

Consultado sobre a utilização do sistema BI voltado à estratégia competitiva, à terceira pergunta o Gerente apresentou a seguinte resposta:

Com a concorrência acirrada que se vê atualmente no mercado em que atuamos, espera-se que o novo sistema ofereça dados capazes de identificar caminhos para satisfazer as necessidades dos clientes e conquistar sua fidelidade.

Dentro da estratégia competitiva direcionada a um setor, Turban et al. (2009, p. 41) afirmam:

Há muitas aplicações de BI neste contexto, por exemplo, para se ter certeza de que as necessidades do cliente são satisfeitas e que há criação de fidelidade. Para isso, é importante acompanhar as preferências do cliente e lembrar dessas preferências no próximo encontro. [...] os projetos de BI e os DW se tornam ingredientes cada vez mais importantes na manutenção da vantagem competitiva entre as empresas. O tipo de projeto de BI pode variar com base na estratégia, e a equipe de controle do BI, em especial, pode priorizar possíveis projetos com base em sua capacidade de manter a vantagem competitiva.

Em nova abordagem, perguntou-se ao Gerente sobre a possibilidade do sistema BI proporcionar benefícios quanto à tomada de decisão no que se refere à estratégia de vendas relacionada à localização geográfica de seus clientes.

Na resposta do Gerente, a informação de que

Atualmente, a empresa não tem claro um conhecimento de vendas detalhado por região geográfica, algo que iria contribuir, a partir de novas informações, para diferenciar regiões em potenciais, assim como a localização dos clientes chaves, a venda de produtos por vendedor específico, durante um determinado período de tempo em unidades e valores, podendo também ajudar na captação de novos clientes, ofertando produtos apropriados para cada área geográfica.

Meister (2005) diz que as potencialidades do BI, hoje, desviam ou eliminam os questionamentos que não podem ser respondidos pelos atendentes dos clientes. As análises dos clientes geram suporte e aprendizado pulverizado para soluções de autosserviço dos clientes. O trabalho de inteligência competitiva com os clientes fornece noções sobre os clientes para os agentes e pessoal de vendas que, assim, podem identificar oportunidades de venda e fechar negócios.

Ao finalizar a entrevista, foi solicitado ao Gerente que fizesse uma projeção, sob sua ótica, do que significaria a implantação do sistema BI para o futuro da empresa com a intenção de vislumbrar suas reais expectativas.

A resposta do Gerente se constituiu do seguinte:

Estimar o retorno sobre o investimento em BI não pode ser considerado algo exato, pois depende de muitos fatores que não podem ser avaliados, mas é possível saber que a disponibilidade da informação de maneira rápida e segura se transforma em diferencial que garante a sobrevivência de uma empresa em um mercado competitivo como o do calçado.

Segundo Laudon e Laudon (2000), uma significativa estrutura de TI pode, em longo prazo, ter um importante papel estratégico na vida da empresa. Grosso modo, o sistema de informação pode permitir que a empresa sobreviva. Ter consciência de que os sistemas agregam valor é importante, mas a empresa pode não capturar todo ou capturar uma porção dele. Apesar dos projetos de sistemas resultarem em benefícios para a organização, como lucratividade e produtividade, algum dos benefícios pode ir diretamente para o consumidor sob a forma de preços mais baixos ou produtos e serviços de maior confiança.

4.3 REALIDADE E PROPOSTAS

Observando-se algumas características e procedimentos que têm sido adotados pela empresa estudada, torna-se possível promover um comparativo entre a realidade encontrada e os benefícios capazes de serem alcançados com a implantação do sistema BI. Para que se tenha um panorama desta possibilidade, apresentam-se, a seguir, os dados relacionados à área comercial.

Conforme levantamento efetuado junto à empresa, a realidade encontrada é de que a continuidade de forma sustentável e a obtenção de resultados econômicos satisfatórios para a empresa passam, necessariamente, por uma reestruturação organizacional que defina como básico o uso efetivo da Tecnologia da Informação (TI). Esse momento caracteriza uma mudança, que reformula a forma de atuar na área comercial, visando às adequações que precisariam ser implantadas.

Se acolhida a proposta de implantação do BI, observa-se que a área comercial tem condições de se estruturar completamente, após o novo modelo de gestão e à implantação de ferramentas de tecnologia, especificamente de BI, que poderiam ser adotadas pela empresa.

A fragilidade detectada na área comercial é o fato de que não existe qualquer controle sobre as margens de contribuição praticadas quando os negócios são efetivados por representantes, os quais recebem comissões mesmo se as mencionadas margens fossem negativas.

A equipe trabalha buscando negociações, sem qualquer parâmetro que a permita avaliar a qualidade do negócio que realiza. Em algumas ocasiões, vendedores diferentes contatam o mesmo cliente, e, sem saber um do outro, efetiva a negociação aquele que oferece o melhor preço. Sem controle de resultado por clientes, não é possível trabalhar com margem e a venda se configura puramente quantitativa, e não qualitativa, importando realmente o pedido.

Para cada informação julgada necessária, a área comercial solicita à de TI um relatório específico, por exemplo: quanto se vendeu em um determinado período, pedidos em carteira, pedidos faturados, pedidos faturados e não entregues, pedidos rejeitados, qual a participação do representante em determinada região, etc. Não se torna possível controlar e saber a situação econômica real dos negócios realizados, tampouco se trabalha com o conceito de margem de contribuição.

Para melhorar essa situação, sugere-se modelar o sistema para que ele propicie informações acuradas que permitam a cada membro da equipe vislumbrar o resultado de cada negócio potencial, adotando-se na empresa as ferramentas tecnológicas de BI, respaldadas pelos novos princípios de gestão.

As informações passariam a ser acessadas facilmente pelo próprio usuário, permitindo-lhes visualizar as atividades globais de vendas. Seriam obtidas rapidez e condições para que fossem avaliados os resultados por cliente, assim como o potencial econômico de cada negociação antes de sua efetivação com maior visibilidade sobre as variáveis que envolvem as transações comerciais, durante suas ocorrências

Um relatório para o acompanhamento das vendas permitiria que cada vendedor, durante as consultas telefônicas a clientes passasse a simular o mix de produtos que preservasse a margem planejada e as suas próprias metas, pois alguns produtos têm margem baixa, ao contrário de outros. Assim, quando um cliente consultar sobre a compra de um produto de baixo valor agregado, o vendedor pode utilizar a ferramenta para balancear o mix até o ponto em que a margem média atinja aquela planejada. Também seria implantado o *sales forecast*, ou previsão de vendas, que contribui diretamente para a programação da produção, melhorando, assim, seu desempenho.

4.3.1 Cronograma

Os serviços avaliados a serem implantados na empresa estudada formam um conjunto de soluções de *Business Intelligence* fornecidos pela empresa AT&M, de Sapiranga/RS, que já fornece o sistema de gestão, onde estão previstos: plataforma macro de BI, módulo responsável por gerar relatórios e pela criação de *dashboards*, além de uma solução que oferece o acesso ao BI em dispositivos móveis através de conexão, via internet.

A metodologia a ser aplicada se dará a partir de conhecimento específico da consultoria e de práticas adaptadas para as soluções de BI, que procura viabilizar o sucesso do processo, considerando como elementos básicos:

- **Levantamento de necessidades:** Apresentação do layout e funcionalidades da ferramenta e entrevistas com os *stakeholders*. O levantamento pode ser conduzido

por um gerente de projetos da empresa desenvolvedora do software, juntamente com o Gerente de T.I da empresa estudada, que trata com todos os gestores dos setores envolvidos no projeto.

- **Estudo dos dados:** Estudo com os gestores onde se identificam que informações seriam interessantes para serem tratadas no BI. Também é feita uma análise sobre o banco de dados do ERP. Com isso é possível avaliar os dados e verificar se existe algum campo com informação inválida que dificulte a exportação dos dados para o BI.
- **Validação dos dados:** Com os dados exportados para o BI, poderia ser feita a validação em todos os setores, onde seriam consolidados vários relatórios para saber se os dados exportados não contêm erros.
- **Carga de dados:** Após os dados serem validados, pode ser realizada a carga inicial. Os dados são importados para o banco de dados do *Business Intelligence*, por meio de cargas diárias programadas.
- **Administração:** Realização de treinamento do consultor da empresa do Software para os administradores do sistema, no qual as informações para manutenção do cadastro dos usuários podem ser apresentadas.
- **Treinamento:** ferramenta simples e com informações específicas de cada área, os treinamentos podem ser realizados individualmente, no local de trabalho de cada funcionário. O treinamento poderá ser realizado sob responsabilidade do Gerente de TI e o consultor da AT&M.
- **Alterações:** As alterações podem ser necessárias quando existe a necessidade de modificar algo na ferramenta para atender aos gestores e administradores

O Quadro 5 mostra as fases do projeto e suas respectivas características de duração :

Quadro 5 – Fases do Projeto


FASES	DESCRIÇÃO	ATIVIDADES	DURAÇÃO	RECURSOS
Kick-Off	Preparação inicial do Projeto	Apresentação da solução para a equipe de implantação e reunião com os gestores das áreas envolvidas	24 horas	Gerente de Projetos, Gerente Comercial, Gestores de Contrato e Gestores das áreas envolvidas
FASE 1	Entrega	Entrega das Licenças e Sizing da Instalação	28 horas	Gerente de Projetos, Gerente Comercial, Gestos de Contrato e Infra da empresa
FASE 2	Instalação	Instalação das Licenças do Software e do Ambiente	48 horas	Gerente de Projeto, Gerente Comercial, Consultores e Infra da empresa
FASE 3	Serviços do Sistema de Acompanhamento	Levantamento das Necessidades; Modelagem de Relatórios e Portal; Homologação; Migração do Legado para a nova Plataforma	400 horas	Consultores e Equipe de Sistemas
FASE 4	Análise de Risco e Análise de Impacto	Levantamento e estudos para migração de aplicações; Análise de Risco e de Impacto; Plano de Migração; Desenho da Nova Arquitetura	1200 horas	Consultores, Gerente de Projeto e Equipe de Sistemas
FASE 5	Treinamentos	Capacitação de Equipe da empresa para operar o novo sistema	400 horas	Desenvolvedores, Infra da empresa e Instrutor
FASE 6	Migração	Migração do Legado Existente; Construção das Aplicações; Adaptação do Legado e Manutenção dos Códigos	400 horas	Consultores e Gerente de Projeto
FASE 7	Suporte e Acompanhamento	Operação Assistida: acompanhamento e tuning da nova aplicação	1200 horas	Consultores e Gerente de Projeto

Fonte : Elaborado pelo Autor

4.3.2 Funcionalidades da Ferramenta

Para demonstrar a operacionalidade do sistema, é apresentada na Figura 8 a tela de seleção de empresa agrupada por tipo de materiais (Injetados, Pu), O agrupamento de informações permite que sejam efetuados novos agrupamento que venham a atender a uma determinada necessidade da empresa. Neste exemplo vemos dois indicadores.

Figura 8 – Demonstração da Ferramenta AT&M



Vendas Comparativo Semanal						
Empresa/Cliente	Valor Total	Sem.35(25/08)	Sem.34(18/08)	Sem.33(11/08)	Sem.32(04/08)	Sem.31(28/07)
▶ Empresa Modelo RS LTDA	41.024,00					
▶ Empresa Modelo BA LTDA	0,00					
▶ Organizacao Modelo	41.024,00					
▼ Injetados ABC Ltda	789.800,80	72.423,00	73.225,50	74.778,00	78.918,00	73.218,00
DAIBY CALÇADOS LTDA.	210.720,00	17.580,00	17.580,00	17.580,00	17.580,00	17.580,00
PEDRO E RAFAEL GONZALES & CIA. LTDA.	159.183,00	12.880,00	17.580,00	17.580,00	17.580,00	18.000,00
WEST COAST CALÇADOS SA.	97.920,00	8.180,00	8.180,00	8.180,00	8.180,00	8.180,00
AREZZO IND E COM S/A	66.482,00	8.180,00	8.180,00	8.180,00	8.180,00	8.180,00
DIAMOND MALL LTDA	57.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00
MARCIO E LIGIA CALÇADOS LTDA	52.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00
AREZZO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	44.202,50	6.975,00	4.650,00	4.650,00	4.650,00	4.650,00
PAQUETÁ CALÇADOS SA.	24.840,00	2.070,00	2.070,00	2.070,00	2.070,00	2.070,00
CALÇADOS MONTES CLAROS LTDA	23.180,30	2.070,00	517,50	2.070,00	6.210,00	2.070,00
BCM CALÇADOS LTDA	11.376,00	948,00	948,00	948,00	948,00	948,00
▶ Organizacao Injetados	789.800,80	72.423,00	73.225,50	74.778,00	78.918,00	73.218,00

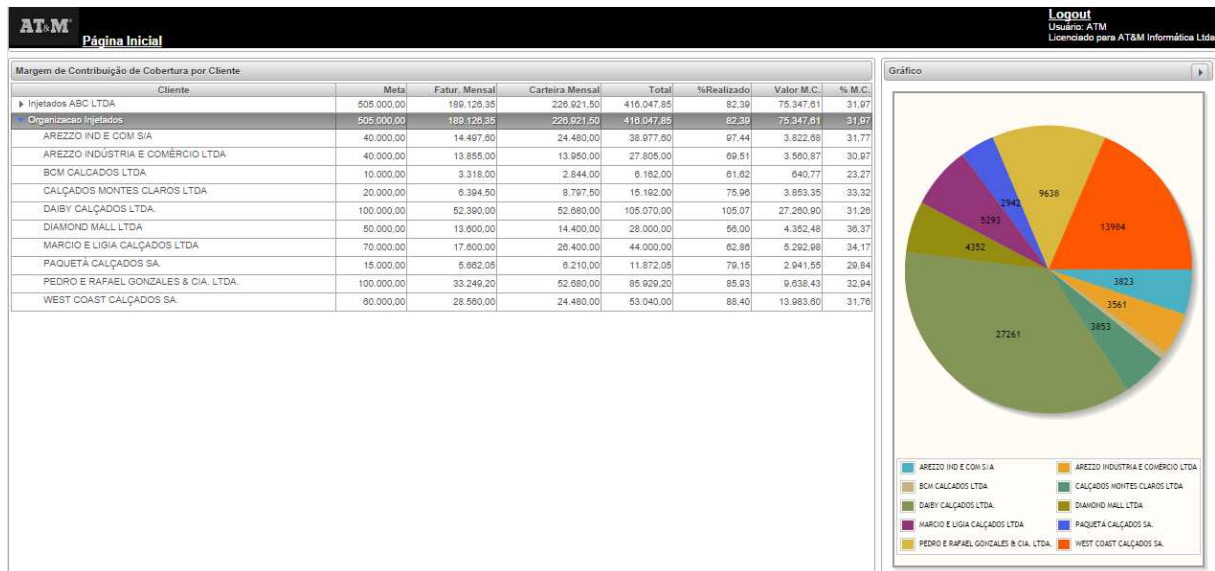
Fonte: AT&M

O primeiro indicador refere-se à organização e o valor total de vendas em um período pré-determinado.

O segundo indicador apresenta a análise das vendas por cliente, comparando a venda por semana.

Ao abrir o item escolhido, no caso do exemplo “Injetados” vemos a seguinte tela demonstrada na Figura 9.

Figura 9 – Demonstração da Ferramenta AT&M



Fonte: AT&M

Nesta página podemos ver facilmente se a empresa conseguiu cumprir as metas estabelecidas de venda e também a margem de contribuição por cliente. que representa uma margem de cada produto vendido que contribuirá para a empresa cobrir todos os seus custos e despesas fixas, chamados de custo de estrutura/suporte.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Tecnologias de Informação (TI) têm como marca principal a peculiaridade de proporcionar verdadeiros impactos à sociedade, como se pode, sem muita dificuldade, comprovar. A capacidade de encarar esse ambiente dinâmico e tomar as decisões certas requer inteligência, inovação e contar com o suporte das próprias tecnologias, pois só assim será possível às organizações a sobrevivência diante das revoluções que o ambiente de TI vem provocando.

A compreensão da capacidade de mudanças que esses impactos podem provocar na gestão, a partir da implantação de ferramentas da tecnologia de informação como o *Business Intelligence*, se torna fundamental para empresas que tem o objetivo de se desenvolver. Partindo-se do pressuposto de que a empresa estudada está entre aquelas que têm esse objetivo e, a partir desta visão, vê na implantação dessa tecnologia oportunidade de alcançá-lo, o presente trabalho buscou no seu contexto organizacional subsídios para analisar os possíveis impactos da implantação de um *software* de *Business Intelligence* no processo de tomada de decisão no departamento comercial de uma indústria do setor calçadista.

Conforme a bibliografia que fundamenta este trabalho, as organizações procuram implantar sistemas que utilizem ferramentas da tecnologia da informação para manter a competitividade, pois, como foi visto, a disponibilidade de uma quantidade significativa de dados armazenados nos sistemas transacionais, sem as devidas ferramentas para manipulá-los, transforma-os em informações inúteis ao ambiente de negócio.

Sob a ótica da área comercial o trabalho aqui apresentado procurou, como objetivo geral, avaliar os benefícios do sistema BI a partir de sua implantação em uma indústria calçadista de porte médio, a fim de promover a geração e entrega de informações alinhadas com as estratégias do negócio, o que se conclui plenamente contemplado a partir das entrevistas promovidas, as quais tiveram plena acolhida dos representantes e do Gerente Comercial, que ratificaram o referencial teórico pesquisado projetando resultados positivos esperados a partir da implantação do processo BI e todas as suas ferramentas.

Foi possível verificar que há expectativas consideráveis quanto à economia de tempo na tomada de decisão, fator fundamental para a manutenção da competitividade, assim como foram considerados benefícios fáceis de vislumbrar,

através da implantação do novo sistema, o controle dos estoques da empresa de maneira ágil e com atualização em tempo real, a geração de relatórios específicos conforme as necessidades da área, o acesso às informações dos clientes que permitirá atendê-los com maior objetividade e menor geração de custos, o que permitiu ao Gerente Comercial, também, associar a adoção da estrutura de TI a partir da implantação do BI, como sinal que condiz com a intenção de permanência e crescimento da empresa em seu setor de atuação.

Dessa forma, é possível concluir que o objetivo geral do presente estudo foi atingido. Quanto aos objetivos específicos delineados ao início do trabalho, considera-se viável a implantação do sistema BI na empresa, conforme pode ser acompanhado no capítulo 4.3, onde estão mostradas a realidade e as propostas que vêm de encontro às necessidades detectadas, assim como o caminho capaz de levá-las a êxito.

Com relação a gerenciamento e coordenação das atividades do BI e sua interface com as unidades envolvidas no processo, não foram encontradas impeditivos para uma interação plena, pois conforme previsto no Cronograma de implantação do software de BI o acompanhamento será realizado por uma equipe de projeto da empresa, que conta com usuários chave que estarão acompanhando todo o processo.

O objetivo específico que prevê a definição de objetivos e estratégias do BI para a área comercial, se tem na entrevista realizada com os representantes comerciais, claramente, o foco no qual se espera sejam alcançados resultados positivos relacionados à atividade de vendas.

Para avaliar a possibilidade de mudanças na cultura organizacional, a partir da implantação do BI, tomou-se por base a resposta à última pergunta destinada ao Gerente Comercial, que considera diferencial significativo o acesso à informação de forma rápida e segura, enquanto garantia de sobrevivência da empresa. Se associarmos a isso, a adoção de uma filosofia que considere uma significativa estrutura que premie uma gestão de informação, conforme Laudon e Laudon (2000) pode ter um valor estratégico significativo na vida da empresa.

Ao analisar as implicações teóricas identificadas neste trabalho, é possível referenciar Lopes (2002); Kaplan e Norton (1997); Alvarenga Neto, Barbosa e Pereira (2007); Davenport e Prusak (1998); Lévy (2000), ao tratar da transformação socioeconômica promovida no mundo contemporâneo, através da informação,

considerada patrimônio intangível. A viabilidade do produto através do processo conta com considerações de Graham e Lebaron (1994); e Borela (2011).

Quando se aborda a necessidade das organizações assumir a competitividade como “obrigação”, as consultas recaem em Turban et al. (2009); Netto (2009); Sousa Neto e Medeiros Junior (2008),

A tecnologia da informação como ferramenta disponível traz opiniões de O'Brien (2004); Davenport e Prusak (1998); Contador (2005); Smith e Fingar (2003); Cruz (2010); Enoki (2006). E a tomada de decisão busca fundamentação em O'Brien (2009); Turban et al. (2005); Simon (1977); Laudon e Laudon (2000); McGee e Prusak (1994).

Os conhecimentos oferecidos por Turban et al. (2009); Pinheiro (2008); Laudon e Laudon (2004-2007); Rezende (2007); Alvarenga Neto (2008); Raisinghani (2004); Escodeiro (2009); Barbieri (2001); Inmon (2002); Colaço Junior (2004); Kakinohana, Sakanaka e Moscardini (2005); Groth (2000); Beal (2004); Turban, McLean e Wetherbe (2004) são expostos nas abordagens de *Business Intelligence* e suas ferramentas.

Ao direcionar o foco para o setor calçadista, buscou-se referências em Ferreira (2010); Garcia (1996), Caetano (2011); Silva (2001); Vilar (2004) e na associação do calçado à moda foram encontrados subsídios em Maya (2011); Lipovetsky (1989); Vincent-Ricard (1989); Rochlin e Prochnik (2004); Bozano e Oliveira (2011).

Para complementar o direcionamento à percepção e expectativa dos profissionais da área comercial buscou-se fundamentação em Thompson (2004); Cooper e Schindler (2011); Turban et al.(2009); Meister (2005); Laudon e Laudon (2000).

Entre as implicações gerenciais, possível se tornou verificar a importância que as organizações, entre as quais a empresa estudada, passam a dedicar ao reconhecimento da TI, através de seus gestores, como indispensável à competitividade que o mercado exige. O domínio de ferramentas associado à definição de diretrizes estratégicas orientadas para a necessidade de acesso a dados que possibilitem a aproximação do cliente, a descoberta de suas necessidades e maneiras de atendê-lo de maneira satisfatória é hoje imprescindível.

Disponer de informações privilegiadas sobre clientes, produtos ou serviços, estoque, transporte, e tantos outros mais, pode dar à gerência comercial um

diferencial competitivo e, conseqüentemente, servir para a empresa gerar maior controle sobre receitas, maximizando-as e ao proporcionar um maior controle sobre desperdícios materiais e humanos conduz a um melhor dinamismo, uma melhor saúde financeira, diferenciando a dos concorrentes.

Ao tratar de um estudo de caso, com caráter exploratório, convém ter presente que implicações e pressupostos aqui apresentados não podem ser generalizados. Como condição limitante para a realização deste trabalho pode ser considerado o fato de trabalhar com hipóteses sobre um projeto de implantação. A indisponibilidade de acesso ao software de BI permite exclusivamente projetar expectativas, que podem ser satisfeitas ou não. Há, portanto, que se entender a necessidade de desenvolvimento de uma continuidade do tema aqui abordado, que a partir deste estudo possa, oportunamente, gerar nova pesquisa sobre a efetivação das probabilidades, mensurando o grau de satisfação com os objetivos alcançados e se todos foram alcançados.

REFERÊNCIAS

AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. **Pesquisa de marketing**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

ABICALÇADOS - Associação Brasileira da Indústria de Calçados. Estilismo e design agregando valor ao mercado. **Série Calçados Via Exportação**. Novo Hamburgo, ABICALÇADOS; 2001. Disponível em: <http://www.abicalcados.com.br/documentos/downloads/arq_Cartilha3_Estilismo%20e%20Design.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2014.

ALVARENGA NETO, R. C. D. de. **Gestão do conhecimento em organizações**: proposta de mapeamento conceitual integrativo. São Paulo: Saraiva, 2008.

ALVARENGA NETO, R. C. D. de; BARBOSA, R. R.; PEREIRA, H. J. Gestão do conhecimento ou gestão de organizações da era do conhecimento? Um ensaio teórico-prático a partir de intervenções na realidade brasileira. **Perspectivas em ciências da informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, Abril 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362007000100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 jul. 2014.

BARBIERI, C. **BI - Business Intelligence**: modelagem e tecnologia, Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

BARBIERI, Carlos. **BI2 - Business Intelligence**: modelagem e qualidade, Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **A indústria calçadista de Franca. Relatório setorial 7**. Área de operações industriais 1. Dez. 2000. Disponível em: <www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/...pt/.../rs_7_ao1.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2014.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Informe setorial. Área industrial**. n. 1, Julho/2006. Disponível em: <www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/.../informe-01AI.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2014.

BORELA, C. R. **Gestão de processos na aprovação de pagamentos da empresa Vonpar Alimentos S.A.** (TCC) Curso de Especialização em Administração de TI, MBA de Administração de TI, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, 2011.

BOZANO, S; OLIVEIRA, R. de. Ergonomia do calçado: os pés pedem conforto. **Revista da Unifebe**, n. 9, jul./dez. 2011, Brusque/SC. Disponível em: <<http://www.unifebe.edu.br/revistadaunifebe/20112/artigo010.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2014.

CAETANO, M. J. L. **Ciência e tecnologia da borracha**. Resenha histórica do uso da borracha. Disponível em: <http://www.ctb.com.pt/?page_id=422>. Postado em: 19 fev. 2011. Acesso em: 20 jun. 2014.

CHERMONT, G. S. de. **A qualidade na gestão de projetos de Sistemas de Informação**. (Tese de Mestrado), Programa de pós-graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: março de 2001. Disponível em: <<http://portal.crie.coppe.ufrj.br/portal/data/documents/storedDocuments/%7B93787CAE-E94C-45C7-992B-9403F6F40836%7D/%7B3E2009D6-6C05-4773-A355-07C4617E954A%7D/Tese-Mestrado-Giselle-Chermont.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

COLAÇO JÚNIOR, M. **Projetando sistemas de apoio à decisão baseados em Data Warehouse**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004.

CONTADOR, J. C. et al. Gestão do Conhecimento Aplicada à Gestão por Processos: identificação de funcionalidades requeridas às soluções de Business Process Management System (BPMS). **Revista RAI**: Revista de Administração e Inovação. São Paulo, v. 2, n. 2, p. 5-18, 2005.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em Administração**. 10. ed.; Trad. Iuri Duquia Abreu; Rev. Téc.: Fátima Cristina Trindade Bacellar. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CRUZ, T. **Sistema, Métodos & Processos**: administrando organizações por meio de processos de negócios. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

ESCODEIRO, J. R. **Desenvolvimento de indicadores da manufatura enxuta utilizando ferramentas de Business Intelligence**: uma aplicação na manufatura de calçados. (Dissertação) 144 f., Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Centro de Ciências Exatas e Tecnologia. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2009. Disponível em: <<http://200.130.0.199/vufind/Record/bdtd-UFSCAR:oai:ufscar.br:2380>>. Acesso em: 31 jul. 2014.

FERREIRA, A. G. D. **Business Intelligence, alinhamento estratégico e processo decisório**: Estudo de caso na construção civil. (Dissertação de Mestrado), Mestrado acadêmico em Administração, FUMEC – FACE/MUMEC, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <<http://www.fumec.br/anexos/cursos/mestrado/dissertacoes/completa/adriano-geraldo-dias.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2014.

FERREIRA, N. R. A. O calçado como artefato de proteção à diferenciação social: A história do calçado da Antiguidade ao século XVI. **Ciência et Praxis**, v. 3, n. 6, p. 83-90, 2010. Disponível em: <<http://www.fip.fespmg.edu.br/ojs/index.php/scientae/article/viewFile/238/108>>. Acesso em: 20 jul. 2014.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GARCIA, R. de C. **Aglomeramentos setoriais ou distritos industriais**: um estudo das indústrias têxtil e de calçados no Brasil. Campinas: Unicamp, 1996.

GRAHAM, M.; LEBARON, M. **The Horizontal Revolution**. San Francisco: Jossey-Bass, 1994.

HAIR Jr., J. F.; BUSH, R. P.; ORTINAU, D J. **Marketing research: a practical approach for the new millennium**. New York: Irwin/McGraw-Hill, 2000.

INMON, W. H. **Building the Data Warehouse**. New Jersey: Wiley, 2005.

JUNG, C. F. **Metodologia para pesquisa & desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil Editora, 2004.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação**: balanced scorecard. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KIMBALL, R. **The Data Warehouse Toolkit**. New Jersey: Wiley, 2002.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management Information Systems**: organization and technology in the networked enterprise. New Jersey: Prentice-Hall, 2000.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**: administrando a empresa digital. 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

LAURINDO, F. J. B. et al. **Gestão Integrada de Processos e da Tecnologia da Informação**. São Paulo: Atlas, 2008.

LEAL, G. M. **A influência da propaganda no comportamento do consumidor**, um estudo de caso em uma empresa varejista em Picos-PI. Monografia. Curso de Bacharelado em Administração. Universidade Federal do Piauí – UFPI. Picos-PI. 64 f. 2011. Disponível em: <<http://www.ufpi.br/subsiteFiles/admpicos/arquivos/files/GRAZIELA%20MOURA%20LEAL.pdf>>. Acesso em 26 jul. 2014.

LIPOVETSKY, G. **O Império do Efêmero**: a moda e seu destino nas sociedades modernas. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

LOPES, R. de M. **Gestão do conhecimento**: o desafio de um novo paradigma como alternativa estratégica para implantação na Câmara dos Deputados. (Monografia), Curso de Especialização em Desenvolvimento Gerencial, Universidade de Brasília, janeiro de 2002. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/381/gestao_conhecimento_lopes.pdf?sequence=4>. Acesso em: 28 jul. 2014.

MACHADO, F. N. R. **Tecnologia e Projeto de Data Warehouse**. São Paulo: Editora Érica, 2004.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1990.

MAYA, L. **A moda que lhe pertence**. Universidade Federal do Piauí. Concurso público. Edital 05. 5/2011. Disponível em: <http://www.ufpi.br/subsiteFiles/copesenovo/arquivosfiles/concursos/2011/sec%20executivo%202011/prova_sec_executivo.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2014.

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

MEISTER, Jeanne C. **Business Intelligence & Learning**: Improving Customer Service & Sales. Chief Learning Officer, Chicago, p. 66, Outubro 2005. Disponível em: <http://www.clomedia.com/content/templates/clo_article.asp?articleid=1108&zoneid=53>. Acesso em: 14 ago. 2014.

MÜLLER, G. L. **A utilização do Business Intelligence nas empresas**. (Monografia Bacharelado), Curso de Administração, habilitação Administração de Empresas. Centro Universitário Feevale. Novo Hamburgo, outubro de 2005.

NARDI, A. R.; CHIBA, C. **Microsoft Business Intelligence de Ponta-a-Ponta**. Publicado em: 03 set. 2007. Disponível em: <<http://msdn.microsoft.com/pt-br/library/cc517991.aspx>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

NEGASH, S.; GRAY, P. Business Intelligence. In: **Nineth Americas Conference on Information Systems**, EUA. Business Intelligence. Claremont: 2003, p. 3190-3199.

NETTO, F. S. **Gerenciamento de Processos de Negócios – BPM segundo a Gestão Empresarial e a Tecnologia da Informação**: uma revisão conceitual. São Paulo: ENANPAD, 2009.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na Era da Internet**. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na Era da Internet**. São Paulo: Saraiva, 2002.

PEREIRA, M. T. F.; BECKER, J. L.; LUNARDI, G. L. Relação entre processo de trabalho e processo decisório individuais: uma análise a partir do Impacto da Tecnologia da Informação. **RAC-Eletrônica – Revista de Administração Contemporânea**, v. 1, n. 1, p. 151-166, 2007. FGV, São Paulo.

PINHEIRO, C. A. R. **Inteligência analítica**: mineração de dados e descoberta de conhecimento. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

RAISINGHANI, M. S. (Ed.) **Business Intelligence in the Digital Economy: opportunities, limitations and risks**, Hershey-Pennsylvania: IGI Global, 2004.

RAUTER, A.; VANTI, A. A. Configuração Informacional para a Gestão Administrativa do Negócio Educacional com a Análise da Tecnologia da Informação “Business Intelligence” – Um estudo de caso. In: **CONGRESSO ANUAL DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO**, 2005, São Paulo. CATI. 2005. v. CDROM.

REZENDE, D. A. **Planejamento de sistemas de informação e informática**: guia prático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

RIBEIRO, J. L. D.; MILAN, G. S. Planejando e conduzindo entrevistas individuais. In: RIBEIRO, J. L. D.; MILAN, G. S. (Eds.). **Entrevistas individuais**: teoria e aplicações. Porto Alegre: FEEng/UFRGS, 2004. cap. 1, p.9-22.

ROCHLIN, M.; PROCHNIK, V. **Perfil da indústria de calçados**: 02 – Mercados e operações comerciais. Relatório do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Rio de Janeiro, 2004.

SERRA, L. A. **Essência do Business Intelligence**. São Paulo: Berkeley, 2002.

SILVA, D. C. da; BARILLI, E. C. Um... Dois... Três... e já: sistemas de gerenciamento de dados como instrumento de apoio para processos educativos a distância – a experiência do Programa de EAD da Fiocruz. **XI Congresso Internacional de Educação a Distância**. FIOCRUZ, abril/2004. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/html/161-TC.htm>>. Acesso em: 20 jul. 2014.

SILVA, F. J. Do objeto artesanal ao produto industrial: o calçado. **Revista Assentamentos Humanos**, Marília, v3, n. 2, p19-28, 2001.

SIMON, H. A. **The new science of management decisions**. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1977.

SOUSA NETO, M. V.; MEDEIROS JUNIOR, J. V. Afinal, o que é Business Process Management (BPM)? um novo conceito para um novo contexto. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, v. 7, n. 2, 2008. Disponível em: <<http://revistas.facecla.com.br/index.php/reinfo/article/view/53/115>>. Acesso em 30 jul. 2014.

TURBAN, E. et al. **Administração de tecnologia da informação: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2005.

TURBAN, E. et al. **Business Intelligence** - Um enfoque gerencial para a inteligência do negócio. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

TURBAN, E.; McLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da informação para gestão**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

VILAR, W. **Química e tecnologia de poliuretanos**, 3ª Ed., Vilar Consultoria, Rio de Janeiro, Dez/2004. Disponível em: <<http://www.poliuretanos.com.br/>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

VINCENT-RICARD, F. **As Espirais da Moda**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

WOLCOTT, Harry F. **Transforming qualitative data: description, analysis, and interpretation**. Thousand Oaks: Sage Publications, 1994.

YIN, R. K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. São Paulo: Bookman, 2001.

ANEXOS

ANEXO A - ROTEIRO PARA ENTREVISTA (REPRESENTANTES)

1.Nome: **Representante nº**

2.Há quanto tempo trabalha na organização?

() menos de 1 ano () 1 ano () 2 anos ... () mais de 10 anos

ESCALA DE INTENSIDADE

	1	2	3	4	5
	Pouquíssimo	Pouco	Nem Pouco, Nem Muito	Muito	Muitíssimo
1	Este aplicativo me ajudaria a descrever as características dos problemas				
2	Este aplicativo me ajudaria a ordenar os problemas identificados				
3	Este aplicativo me ajudaria a descrever alternativas para a decisão				
4	Este aplicativo ajudaria a ponderar as alternativas de decisão				
5	Este aplicativo ajudaria na análise das alternativas de decisão				
6	Este aplicativo ajudaria a selecionar a alternativa mais adequada para a solução do problema				
7	Este aplicativo me ajudaria a escolher a melhor alternativa para a solução do problema				
8	Este aplicativo me ajudaria a monitorar uma decisão implementada				
9	Este aplicativo ajudaria na implementação de uma decisão				
10	Este aplicativo ajudaria na revisão de uma decisão implementada				

Fonte: Adaptado de Pereira, Becker e Lunardi (2007).

APÊNDICES

APÊNDICE A - ROTEIRO PARA ENTREVISTA (GERENTE ÁREA COMERCIAL)

Perguntas e fontes de consulta para a elaboração

Pergunta:

1. Quais seriam as expectativas da Gerência Comercial quanto ao sistema BI a ser implantado? E quais seriam, dentro da rotina que a empresa apresenta, as funções que poderiam ser utilizadas com mais frequência no dia a dia?

2. O que o Gerente Comercial espera atender com a disponibilidade de dados dos clientes, de forma individualizada, que o novo sistema ofereceria?

3. Como o Gerente Comercial visualiza a utilização do sistema BI, que teria a disponibilidade de apresentar dados imediatos, direcionando sua utilização voltada à estratégia competitiva?

4. Qual o benefício que o Gerente Comercial espera que o sistema BI possa proporcionar quanto à tomada de decisão no que se refere à estratégia de vendas relacionada a atuação da equipe de vendas e à localização geográfica de seus clientes?

5. Como o Gerente Comercial projeta o futuro da organização, considerando a implantação das ferramentas do sistema BI, como diferencial para a competitividade?

Embasamento Teórico:

Turban et al., 2009;
Davenport (1998);
Laudon e Laudon (2000).

Cooper e Schindler (2011);
Laudon e Laudon (2000).

McGee e Prusak (1994);
Turban et al., (2009).

Meister (2005);
O'Brien (2002).

Laudon e Laudon (2000);
Davenport (1998).