

CENTRO UNIVERSITÁRIO NOVE DE JULHO - UNINOVE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA

INOVAÇÃO E APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL POR MEIO DA GESTÃO
POR PROCESSOS: UM ESTUDO DE CASO.

MARCELO HENRIQUE DE CARVALHO TRINDADE

SÃO PAULO

2007

MARCELO HENRIQUE DE CARVALHO TRINDADE

**INOVAÇÃO E APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL POR MEIO DA GESTÃO
POR PROCESSOS: UM ESTUDO DE CASO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro Universitário Nove de Julho, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Prof. Dr. Daniel Augusto Moreira – Orientador

SÃO PAULO

2007

**INOVAÇÃO E APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL POR MEIO DA GESTÃO
POR PROCESSOS: UM ESTUDO DE CASO.**

Por

MARCELO HENRIQUE DE CARVALHO TRINDADE

Dissertação apresentada ao Centro
Universitário Nove de Julho, Programa de
Pós-Graduação em Administração, para
obtenção do grau de Mestre em
Administração, pela Banca examinadora
formada por:

Presidente: Prof. Daniel Augusto Moreira, Dr. - Orientador, UNINOVE

Membro: Prof. Dirceu da Silva, Dr. - UNICAMP

Membro: Prof. Leonel Cezar Rodrigues, Dr. - UNINOVE

São Paulo, 07 de dezembro de 2007.

FICHA CATALOGRÁFICA

Trindade, Marcelo H. C.

Inovação e aprendizagem organizacional por meio da gestão por processos: um estudo de caso. / Marcelo Henrique de Carvalho Trindade. 2007.

116 f.

Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário Nove de Julho, 2007.
Orientador: Dr. Daniel Augusto Moreira

1. Inovação organizacional 2. Aprendizagem organizacional 3. Gestão por processos

CDU 658

*Dedico este trabalho às minhas flores
imarcescíveis que aprazem meu cotidiano
com seus incontroláveis brilhantismos; Gilza,
Ariadne e Maria Letícia.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço profundamente a todos que, de alguma forma, contribuíram para a execução deste trabalho e de maneira especial:

- À minha família que me ofereceu apoio, compreensão e incentivo necessários.
- Ao eminente orientador da pesquisa Prof. Dr. Daniel Augusto Moreira.
- Aos autores citados nas referências bibliográficas, fontes das idéias sobre as quais esse trabalho busca estrutura e, sobretudo;
- À diretoria do Grupo Agroceres que me permitiu a pesquisa de forma extremamente generosa, assim como a todos os funcionários participantes, os quais, do mesmo modo, ofereceram os elementos para que o trabalho pudesse ser realizado.

“A maior parte das criações da inteligência ou da fantasia desaparecem sempre, em espaço de tempo que pode variar de uma hora a uma geração. Com outras, porém, tal não acontece. Sofrem eclipses, é certo. Mas ressurgem. E ressurgem, não como elementos irreconhecíveis da herança cultural, mas com roupagens e cicatrizes próprias, que podem ser vistas e tocadas. A estas podemos denominar de grandes, e não equivale a subestimar, unir a grandeza à vitalidade”.

Joseph Alois Schumpeter. Capitalismo, Socialismo e Democracia. Ed. Fundo de Cultura. Rio de Janeiro. 1961.

RESUMO

O presente estudo busca o entendimento e a descrição de mudanças que têm estruturado o conceito de gestão por processos com objetivo de melhoria contínua e seus reflexos na aprendizagem organizacional. Reflexos que são mais efetivos diante da disponibilidade dos atuais recursos da tecnologia da informação. Tais mudanças representam uma inovação organizacional, já que envolvem mudanças de gestão. O estudo explora, portanto, conceitos sobre inovação organizacional, gestão por processo e aprendizagem organizacional, bem como suas diversas perspectivas. Os métodos utilizados para inferências foram qualitativos, por meio do estudo de caso em duas empresas brasileiras que implementaram em seus sistemas de informações ferramentas de gestão por processos. O estudo mostrou que as ferramentas de gestão com foco em melhoria contínua, que foram desenvolvidas internamente às organizações estudadas e disponibilizadas no ambiente da *intranet*, apresentaram a capacidade de estruturar redes de aprendizagem e quando a dinâmica de utilização das ferramentas resultam em desenvolvimento e transferência de conhecimento, o processo de aprendizagem completa seu ciclo e se configura como uma inovação organizacional.

Palavras-chave: Inovação organizacional, gestão por processos, aprendizagem organizacional.

ABSTRACT

This present study searches the changes perception and description that have structured the concept of business process for continual improvement and their reflections on organizational learning. These reflections are more effective in the presence of the availability from actual resources, and from information technology. The changes represent an organizational innovation, once they implicate in administration changes. Therefore, this study explores conceptions related to organizational innovation, business process and organizational learning, as well as several perspectives. Qualitative methods were used to the inferences, by a case study in two Brazilian companies whose implemented business process tools in their information systems. The study exposed that management tools focused on continuous improvement, which were developed internally in the organizations under analysis and which were made available on intranet, has presented the capacity of structuring learning networks, and when the dynamic use these tools results in developing and transferring knowledge, the learning process finishes its cycle and represents an organizational innovation.

Keywords: Organizational innovation, business process, organizational learning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Curva de adoção de inovações.....	22
Figura 2 - Quatro Revoluções no Pensamento Administrativo.....	27
Figura 3 - Um processo	30
Figura 4 - O método PDCA.....	31
Figura 5 - Método PDCA / SDCA de Manutenção e Melhoria.....	32
Figura 6 - Antiga arquitetura de TI.....	34
Figura 8 - Modelos de aprendizagem <i>single-loop</i> e <i>double-loop</i>	45
Figura 9 - Matriz do agente e do contexto da aprendizagem.....	56
Figura 10 - Diagrama do método de estudo de casos múltiplos.....	60
Figura 11 - Máscara do diretório Sistema de Gestão.....	73
Figura 12 - Sub-diretório Anomalia	79
Figura 13 - Sub-diretório Melhoria	81
Figura 14 - Sub-diretório Projetos	82
Figura 15 - Gráfico de anomalia agrupada por:.....	99
Quadro 1 - Características da <i>Intranet</i> bem-sucedida	41
Quadro 2 - Ações de Liderança para gerenciar e motivar o compartilhamento de conhecimento na <i>Intranet</i>	42
Quadro 3 - Meios para transformar informação em conhecimento.....	53
Tabela 1 - Fluxo parcial do relatório de anomalia - Exemplo 1	98
Tabela 2 - Fluxo parcial do relatório de anomalia - Exemplo 2.....	100
Tabela 3 - Fluxo parcial do relatório de anomalia - Exemplo 3.....	102
Tabela 4 - Fluxo integral do relatório de melhoria - Exemplo 4.....	104

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1. OBJETIVOS DO ESTUDO	17
1.1.1. Objetivo Geral	18
1.1.2. Objetivos Específicos	18
1.2. JUSTIFICATIVA	18
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	20
2.1. INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL	20
2.1.1. Difusão da inovação	21
2.1.2. Intensidade da inovação	23
2.1.3. Gestão da inovação	24
2.2. GESTÃO POR PROCESSO DE NEGÓCIOS	25
2.3. REPENSANDO O PAPEL DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	33
2.3.1. Tecnologia da informação como instrumento de inovação	35
2.3.2. A tecnologia da informação estruturando redes colaborativas na <i>Intranet</i> .	37
2.4. APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL	42
2.4.1. Circuitos de aprendizagem	44
2.4.2. Aprendizagem em cinco disciplinas	47
2.4.3. Dos dados ao conhecimento em ação	50
2.4.3.1. Dados	51
2.4.3.2. Informação	52
2.4.3.3. Conhecimento	52
2.4.3.4. O conhecimento em ação	53
2.4.4. Aprendizagem organizacional por meio de redes colaborativas	53
3. METODOLOGIA DE PESQUISA	58
3.1. NATUREZA DA PESQUISA	58
3.2. A ESTRATÉGIA DE ESTUDO DE CASO	59
3.3. SELEÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO	61
3.4. PROTOCOLO DE PESQUISA DO ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS	62
3.5. COLETA DE DADOS	62
3.6. RELATÓRIOS DA PESQUISA DE ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS	62
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	64
4.1. APRESENTAÇÃO DO GRUPO AGROCERES	64
4.2. O SISTEMA DE GESTÃO CORPORATIVO E SUAS FERRAMENTAS DE MELHORIA CONTÍNUA	64
4.3. O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA	65

4.4.	O FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	70
4.4.1.	O sistema colaborativo de gestão disponível na <i>intranet</i>	73
4.4.1.1.	Planejamento estratégico	74
4.4.1.2.	Metas	75
4.4.1.3.	Indicadores	76
4.4.1.4.	Relatórios de anomalias	76
4.4.1.5.	Propostas de melhoria	79
4.4.1.6.	Projetos	81
4.5.	O CASO AGROCERES PIC	82
4.5.1.	Apresentação da empresa	82
4.5.2.	A eficácia do sistema de gestão na solução e prevenção de problemas	84
4.5.3.	Utilização do sistema no processo de aprendizagem organizacional	85
4.5.4.	Possíveis vantagens competitivas do sistema de gestão para a organização	86
4.6.	O CASO AGROCERES NUTRIÇÃO ANIMAL	88
4.6.1.	Apresentação da empresa	88
4.6.2.	A eficácia do sistema de gestão na solução e prevenção de problemas	89
4.6.3.	Utilização do sistema no processo de aprendizagem organizacional	91
4.6.4.	Possíveis vantagens competitivas do sistema de gestão para a organização	92
4.7.	RELATÓRIO DE CASOS CRUZADOS	94
4.7.1.	Exemplos de utilização do sistema com foco no desenvolvimento de soluções	97
5.	CONCLUSÕES DE PESQUISA	106
5.1.	SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS	110
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111
7.	ANEXOS	116
	Anexo 1: Protocolo do estudo de casos múltiplos.	116
	Questionário 1 - Diretoria.	118
	Questionário 2 - Nível Gerencial	119
	Questionário 3 - Nível Corporativo	120
	Questionário 4 - Operacional	121
	Anexo 2: Material de apresentação do Grupo Agroceres.	122
	Anexo 3: Matéria sobre a Agroceres PIC na revista Suinocultura Industrial.	122
	Anexo 4: Guia de consulta sobre gestão da qualidade - Agroceres Nutrição Animal	122

1. INTRODUÇÃO

No atual cenário em que as organizações competem em ambiente global, o desenvolvimento de vantagens competitivas precisa ser contínuo, não apenas como resultado de algumas decisões acertadas, mas também como resultado da rotina e do trabalho diário.

A continuidade no desenvolvimento de novas formas de fazer melhor e com menos custo promove um acúmulo de conhecimentos interno à organização que representa o resultado da dinâmica de aprendizagem organizacional adotada.

Formas sistêmicas para promover resultados em aprendizagem organizacional ocorrem regularmente de modo evolutivo, sendo que as etapas mais relevantes dessa evolução caracterizam-se como inovações organizacionais. Segundo o manual da OCDE (1997), a inovação organizacional centra-se no papel das suas estruturas, dos seus processos de aprendizagem e na sua adaptação a mudanças na tecnologia e no meio ambiente.

Nos atuais processos de aprendizagem de algumas organizações, uma das etapas que merece atenção refere-se ao seu nível de adesão ao movimento da qualidade total, já que tal movimento trata a premissa da melhoria contínua. A partir da década de 1980, o movimento da qualidade total trouxe para si o paradigma da solução competitiva, pois representa simultaneamente uma inovação de processos, como também da inovação organizacional, já que estende suas premissas de gerenciamento para além das linhas de produção e altera o comportamento de gestão de boa parte das organizações envolvidas, quando o foco em melhoria contínua apresenta modelos que são tratados no centro dos debates sobre as prementes necessidades de mudanças.

Os conceitos da qualidade total mostraram-se pertinentes para o desenvolvimento de vantagens competitivas, já que envolve um grupo de idéias e técnicas para o crescimento da competitividade por meio da melhoria na qualidade dos produtos e dos processos. Então muitas empresas envolveram-se rapidamente na sua implantação, fosse para buscar a certificação ISO (International Organization for Standardization), ou Organização Internacional de Padronização, o que garantiria um reconhecimento internacional de adequação aos padrões de qualidade, ou para a adaptação interna aos conceitos de melhoria contínua.

Passada a ebulição, tendo o movimento da qualidade se instalado e sido internalizado nas empresas que se envolveram de forma mais efetiva, ocorre um

amadurecimento de tais conceitos no sentido de tornar procedimentos da qualidade como algo característico da gestão e fazer com que eles sejam adaptados à cultura e aos modelos de negócios dessas organizações.

Para Grant *et al* (1994), o desenvolvimento de padrões na qualidade total é atípico, pois dali emergem a maioria dos conceitos e técnicas em gerência financeira, marketing, gerência estratégica e formatos das organizações. Para os autores, a qualidade total representa uma das primeiras técnicas gerenciais verdadeiramente globais.

O ponto da gestão orientada para qualidade, aqui estudado, é a gestão por processos que é apontada como uma de suas premissas básicas e tem por característica o agrupamento de atividades para atender necessidades específicas dos clientes. Segundo De Sordi (2005), gestão por processos apresenta-se em contraste com a visão departamental e funcional, já que se encontra fundamentada na repetição e na otimização de recursos, partindo para uma proposta de agregação de valor com orientação para o cliente final, sendo que no entendimento comum da administração de empresas diz-se que, em vez de gerenciar áreas, “caixinhas” ou processos verticais, os gestores passam a se ater aos processos horizontais, aqueles que cruzam as diversas áreas internas e externas à empresa, com o propósito de gerar um produto ou um serviço que agregue valor.

Os processos normalmente englobam várias funções e nesse sentido a gestão por processo tem característica multifuncional, pois a idéia central é derrubar barreiras departamentais e fortalecer o foco no resultado para o cliente.

Internamente, os processos percorrem atividades previamente descritas, com intenção de definir a forma e o percurso para alcançar os resultados planejados, pode-se inferir, portanto, que caso o planejamento esteja adequado e os processos previstos sejam atendidos na totalidade, os objetivos propostos terão maiores possibilidades de serem atingidos. Então, nesse composto de condições, o que distancia a organização dos seus objetivos são:

- os fatores externos
- os erros ocorridos ao longo do processo.

Como os fatores externos possíveis são inúmeros e muitas vezes incontroláveis, esse estudo atém-se à gestão de erros, que aqui são tratados como anomalias e que, segundo Campos (1994), representam qualquer desvio das condições normais de operação e exigem uma ação corretiva.

A gestão de erros pressupõe o desenvolvimento de soluções que na gestão por processos devem ocorrer de forma colaborativa, com a participação dos envolvidos, não só na atividade específica em que ocorre a anomalia, mas também com a participação dos demais envolvidos naquele processo. A comunicação para o desenvolvimento das soluções ocorre de forma pré-definida para organizar o fluxo de informações, de tal forma que ocorra com a participação, ou, no mínimo, com o conhecimento de todos.

Observar o amadurecimento dos processos de trabalho estruturados em forma de sistemas organizacionais permite análises de conseqüências que podem ir além das soluções de erros pontuais, pois a gestão por processos quando se configura no sentido da solução de problemas de forma rotineira, sistemática e, por muitas vezes, trazendo soluções definitivas apresentam a construção e retenção de conhecimentos sobre atuais e futuros problemas da organização, refletindo um processo de aprendizagem que gera ativos que deverão ser úteis para o seu posicionamento competitivo.

O tratamento de anomalias como percurso de aprendizagem pode ser explorado e corroborado por teóricos que a estudam, conforme explicita um conceito básico de Argyris (1977), como a aprendizagem organizacional sendo o processo de detecção e correção de erros.

Garvin (2000) define a organização que aprende como aquela que dispõe de habilidades para criar, adquirir e transferir conhecimentos e é capaz de modificar seu comportamento, de modo a refletir novos conhecimentos e idéias.

O sistema de gestão por processo caracteriza-se como ferramenta de criação, obtenção e transferência de conhecimento quando promove o registro de informações para acompanhamento e revisão das atividades de forma colaborativa.

Para Ayas (2001) “as organizações não são uma grande coleção de indivíduos”, mas constituem um sistema em que os indivíduos aprendem e divulgam seu aprendizado. A aprendizagem organizacional implica em estabelecer consenso no entendimento dos conceitos envolvidos e consonância na comunicação, de modo a alinhar as ações individuais e as organizacionais em um conjunto harmônico.

O modelo de gestão por processos que busca garantir seus resultados, tratando seus erros de forma integrada e colaborativa é hoje mais efetivo diante da grande disponibilidade de recursos dos atuais sistemas de informação, os quais permitem o agrupamento dos indivíduos envolvidos nos processos de forma a tratar cada erro em ambiente específico, desde que a arquitetura do sistema de informação privilegie esse fim.

Uma descrição coloquial do sistema de tratamento de anomalias seria, uma vez detectado um erro no processo cria-se um ambiente específico no qual todos os envolvidos naquele processo, independente da sua posição hierárquica, são isolados e debatem o problema, em igualdade de condições, até que se chegue a uma solução, seja para corrigir aquele erro específico ou eliminar definitivamente aquele tipo de anomalia. No caso da identificação de anomalia futura pode-se propor uma melhoria com o objetivo de evitar que o erro venha a ocorrer. Surgindo erros mais complexos ou mesmo para soluções mais elaboradas, abre-se um projeto, o qual demanda maior organização como definição de recursos e cronograma.

Como estruturar um ambiente físico de interação, onde possa ser tratado isoladamente todo e qualquer problema do processo, contando com a participação simultânea de todos os envolvidos no processo, mostra-se inviável, esse ambiente é criado de forma virtual no sistema de informação da organização.

Sorensen e Lundh-Snis (2001) apontam a exploração das tecnologias de informação e comunicação como um dos principais suportes ao gerenciamento do conhecimento.

Sistemas de informação estruturados na WEB (ambiente da internet) permitem automatizar e gerenciar os processos e também geram maior possibilidade de integração entre os indivíduos, departamentos e sistemas, já que o fluxo de informação se desvincula do ambiente físico.

Segundo Qureshi (2000), o uso de um sistema com pacote de comunicação eletrônica, apoiando a distribuição dos processos de trabalho, é explorado como uma forma de estruturar a organização em rede. O autor afirma que esforços em difusão da informação vêm a constituir a base do seu conhecimento, estruturando um processo de aprendizagem que estará em compasso com os esforços individuais, dos grupos e das experiências coletivas da organização.

Objetivamente este estudo apresenta uma inovação organizacional por meio da gestão por processos como forma de tratamento de problemas, fortalecido pelo suporte dos atuais recursos tecnológicos dos sistemas de informação que consolidam um processo de aprendizagem.

As mudanças que estruturam o conceito de gestão por processos e suas diversas aplicações, sobretudo seu reflexo na aprendizagem organizacional, representam uma inovação sob o ponto de vista administrativo da organização, já que as mudanças são de gestão. Segundo Moreira & Queiroz (2007) as inovações na estrutura organizacional

incluem mudanças nas relações de autoridade, nas alocações de trabalho, nos sistemas de remuneração, nos sistemas de comunicação e em outros aspectos da interação formal entre as pessoas na organização.

Os conceitos que permitem estabelecer um caminho lógico e sustentável entre inovação organizacional por meio de sistema de gestão por processos e seus reflexos na aprendizagem organizacional são detalhados na pesquisa bibliográfica e explorados na pesquisa de campo por meio de estudo de casos múltiplos.

1.1. OBJETIVOS DO ESTUDO

A área de gestão tem como foco principal estabelecer vantagens competitivas sustentáveis e este estudo permeia esse objetivo por meio do seu processo de desenvolvimento.

Segundo Moreira e Queiroz (2007) a vantagem competitiva pode advir do tamanho da empresa ou de seus ativos, mas, sem dúvida, a habilidade para mobilizar conhecimento, tecnologia e experiência para criar produtos, processos ou serviços está contando cada vez mais. Os autores esclarecem a idéia que, inclusive o processo ou o modelo que permite desenvolver inovações contínuas, pode ser entendido como inovação e nesse sentido trata-se de uma inovação organizacional, pois representa a adoção de mudança que é nova para a organização e seu ambiente.

A inovação entendida como a aplicação de conhecimentos, a efetiva aquisição, armazenamento, recuperação e aplicação de conhecimento é vital à empresa inovadora, pois privilegia a aprendizagem interna à organização. Esse conceito de Mattos e Guimarães (2005), envolve o entendimento do que é necessário para estruturar o conhecimento, de modo a permitir sua aplicação na prática. Isso, feito de forma sistemática e padronizada, configura-se como o processo de aprendizagem organizacional.

A sistematização e padronização dentro das organizações são hoje mais efetivas com os recursos da tecnologia da informação como a *intranet*, a qual utiliza os recursos da internet para a comunicação intraorganizacional. Essa forma de comunicação, segundo Yen e Chou (2001), oferece a conectividade “um a um” em uma rede corporativa que suporta o trabalho colaborativo e uma estrutura organizacional estável no ambiente de negócios.

O objetivo deste estudo concentra-se no entendimento e descrição do fluxo apresentado, o qual prevê o desenvolvimento de vantagens competitivas por meio da

aprendizagem organizacional que se utiliza de formas atuais de integração dos indivíduos da organização, o que pode se caracterizar como uma inovação organizacional.

A estratégia de pesquisa adotada foi a de estudo de casos múltiplos, sendo duas unidades de análise, pois a pesquisa ocorre em duas empresas brasileiras de um mesmo grupo empresarial. As empresas estudadas são do Grupo Agrocere, as quais atuam com o mesmo sistema de gestão, porém sua execução apresenta distinções pelo tamanho de cada negócio, assim como o tamanho e o comportamento de suas equipes. As diferenças também ocorrem em função do perfil e da competitividade em cada mercado foco, o que permite uma análise múltipla do mesmo modelo de gestão e seu respectivo reflexo na transferência de conhecimento e construção do aprendizado organizacional.

1.1.1. Objetivo Geral

O objetivo geral do estudo é a análise e descrição do sistema de gestão de melhorias contínuas de duas empresas brasileiras, o reflexo do sistema na dinâmica da aprendizagem das organizações e a caracterização da inovação organizacional resultante.

1.1.2. Objetivos Específicos

- a) Descrever, em seus elementos, o sistema de gestão de melhoria contínua das empresas selecionadas.
- b) Analisar e descrever a dinâmica do sistema de gestão de melhoria contínua na aprendizagem organizacional das empresas selecionadas.
- c) Caracterizar a inovação organizacional decorrente do uso do sistema de gestão de melhoria contínua nas empresas selecionadas.

1.2. JUSTIFICATIVA

No contexto atual, as mudanças pelas quais passam as empresas têm suas origens na globalização, que produz o aumento da competição entre as organizações e também transformações profundas nos modelos de gestão, o que promove inovações na forma como as empresas organizam seus processos de trabalho.

O que também precisa ser considerado para a revisão nos processos de trabalho é que os atuais recursos da tecnologia da informação com seus sistemas de armazenamento e processamento de dados estruturam informações que, dependendo da forma como seus

fluxos são organizados, oferecem maior ou menor impacto na sua capacidade de transferir conhecimentos e promover aprendizado contínuo.

A aprendizagem é o processo sendo o conhecimento o seu produto, Davenport e Prusak (2005), os quais também afirmam que novo é reconhecer o conhecimento como um ativo corporativo fazendo-se necessário entender como geri-lo e cercá-lo do mesmo cuidado dedicado à obtenção de valor de outros ativos mais tangíveis. Hoje, a necessidade de extrair o máximo de valor do conhecimento organizacional é maior do que no passado.

Esse contexto pede que tanto as pessoas como as organizações estejam aptas a aprender e, inclusive, a “aprender a desaprender” em um processo contínuo que parte da aprendizagem individual que servirá de base para a aprendizagem na organização, uma vez que, conforme afirmam diversos autores, como Argyris e Schon – 1978; Kim – 1993; Nonaka et al. – 2001, a organização aprende por meio dos indivíduos que a compõem, embora não dependa de qualquer indivíduo específico para isso.

Conforme Mattos e Guimarães (2005), os indivíduos da organização são expostos a muitas fontes de informação, e sua própria atividade acaba obrigando-os a adquirir conhecimentos amplos e habilidades diversificadas, que os auxiliam na rápida resolução de problemas. Os especialistas passam a acumular experiências em outras áreas que não as suas próprias. Portanto, tão importante quanto o aprendizado direto é sua transferência. As empresas buscam inovar suas estruturas e fluxos para estabelecer um sistema de gestão por processo que são envolvidos nos seus sistemas corporativos de informação e esse mecanismo tem capacidade para estabelecer a trajetória da informação ao conhecimento e consolidar um aprendizado dentro da organização. Conforme proposto nos seus objetivos, esse estudo busca descrever e analisar esse processo.

Como se trata de movimento em pleno vigor, questões sobre sistemas de gestão e aprendizagem organizacional vêm tomando importância, cada tema na sua devida intensidade e esse estudo busca reconhecer a importância desse conjunto de questões quando classifica a relação dos temas como representante de uma inovação organizacional relevante. Os assuntos demandam ainda de muita discussão para atingir estágios mais maduros de entendimento, pois apresentam diversas abordagens, interpretações e visões, muitas vezes controversas. O estudo aqui apresentado visa contribuir para essa discussão e assim se justifica.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

Na maioria dos setores empresariais as organizações têm adotado estratégia de mudança contínua para fazer frente às incertezas do ambiente, pois em ambiente global ficam mais evidentes as vulnerabilidades competitivas em função das possíveis descontinuidades nos paradigmas dominantes.

Damanpour (1991), coloca a inovação como o significado da mudança nas organizações. Inovação que ocorre como uma resposta às mudanças no ambiente seja interno ou externo, ou mesmo como uma ação preventiva que pode influenciar esse ambiente.

Para o autor uma inovação pode ser um novo produto ou serviço, uma nova tecnologia no processo de produção, uma nova estrutura ou sistema administrativo, ou um novo plano ou programa relacionado aos membros da organização. Dessa forma o autor define inovação como a adoção de uma nova ferramenta, política, programa, processo, produto ou serviço desenvolvidos internamente ou adquiridos.

Queiroz (2007) agrega em amplitude na sua definição de inovação como sendo o processo pelo qual as organizações utilizam suas capacitações e seus recursos para desenvolver novos produtos, serviços, sistemas operacionais ou de produção, formas de trabalho e tecnologias que melhor atendam às demandas de seus consumidores.

De maneira geral, o termo inovação pode ser entendido como a introdução de algo melhor em substituição ao que já existia. MOTTA (1998) define que, na organização, inovação significa algo específico e coletivo que altera crenças, hábitos e interesses sedimentados de indivíduos e grupos. Alteração que deve se dar, obrigatoriamente, em direção a algo positivo e benéfico (ou, ao menos, que se crê assim).

A OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), organização internacional de países desenvolvidos com princípios de democracia representativa e da economia de livre mercado, com sede em Paris, ofereceu em 1994 uma definição que busca capturar a essência da inovação de forma abrangente, porém ainda pouco generalizável já que especifica a inovação tecnológica de produtos e processos, sendo que nos processos ainda está muito vinculado ao processo de produção.

Inovação é a transformação de uma idéia num novo ou melhorado produto introduzido no mercado ou um novo ou melhorado

processo operacional usado na indústria e/ou comércio ou uma nova forma de serviço social. Fonte: OCDE (1994)

A definição da OCDE apresentada em 1997, é também esclarecedora e mais generalizável, pois expande o foco quando reconhece a inovação sob o ponto de vista organizacional, campo da inovação explorado nesse estudo.

Uma inovação tecnológica de produto é a implantação/comercialização de um produto com características de desempenho aprimoradas de modo a fornecer objetivamente ao consumidor serviços novos ou aprimorados. Uma inovação de processo tecnológico é a implementação/adoção de métodos de produção ou comercialização novos e significativamente aprimorados. Ela pode envolver mudanças de equipamentos, recursos humanos, métodos de trabalho ou uma combinação destes.[...]

[...] Inovações organizacionais podem melhorar a qualidade e a eficiência do trabalho,acentuar a troca de informações e refinar a capacidade empresarial de aprender e utilizar conhecimentos e tecnologias. Fonte: OCDE, Manual de Oslo (1997).

Hage (1999), define inovação organizacional como a adoção de uma idéia ou comportamento que é novo para a organização e o autor diante de consecutivas pesquisas conclui que as organizações vieram a compreender a grande importância de inovação para sobrevivência num mundo de competição global.

2.1.1. Difusão da inovação

Para Wolfe (1994), as dimensões de inovação podem ser entendidas e até previstas pelos seus padrões de difusão. O autor refere-se à difusão de uma inovação como a disseminação por uma população de adotantes em potencial. Sendo que os objetivos das pesquisas em difusão da inovação estão direcionados para explicar ou predizer os índices e padrões de adoção da inovação sobre o tempo e o espaço.

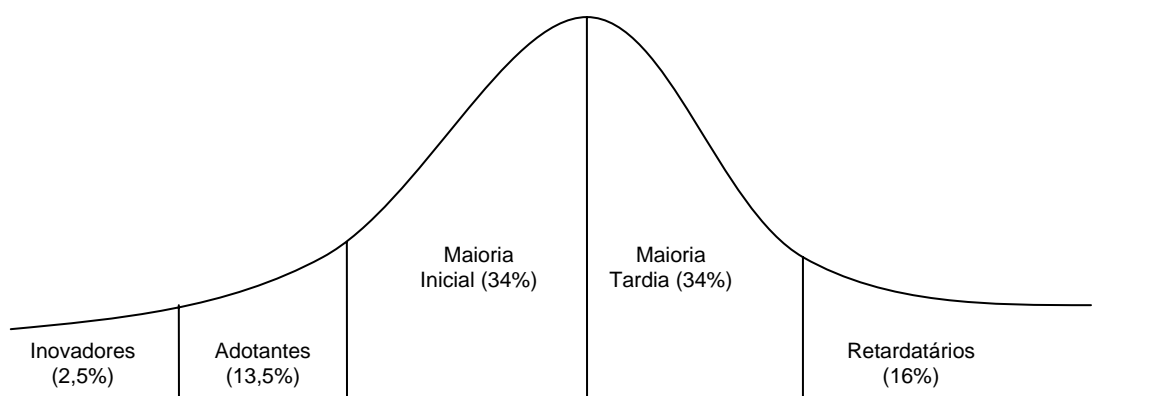
Rogers (1995) descreve a difusão da inovação como o processo pelo qual uma inovação é comunicada aos membros de um sistema social, por meio de determinados canais de comunicação num determinado tempo. Esse processo está diretamente relacionado à comunicação e disseminação de novas idéias. As novidades, segundo Rogers

op cit, trazem um certo grau de incerteza envolvendo o processo de difusão que é minimizado pela incorporação de informações adicionais. Quando novas idéias são implantadas, difundidas, adotadas ou rejeitadas, elas trazem impactos ao sistema social afetando de forma positiva ou negativa aos atores desse sistema.

A criação de inovação pode oferecer um impacto pouco significativo na economia. De fato quando criados novos produtos e novos processos de produção ou novas formas de organização e comercialização, a sua importância econômica e social vai depender da sua aceitação pelos potenciais utilizadores e do maior ou menor grau em que é imitado pelos concorrentes, promovendo o processo de difusão que em geral não é simples.

Para Rogers *op cit*, o tempo de adoção prévia ou tardia de um usuário ou grupo define a categoria de adotante que representa os potenciais utilizadores agrupados pelo seu comportamento diante da oferta da inovação e também a “taxa de adoção”, que trata da velocidade relativa com que uma inovação é adotada por membros de um sistema social. À medida que os indivíduos vão absorvendo e utilizando uma nova idéia, os dados da utilização podem ser ordenados numa frequência cumulativa de tempo e sua distribuição resulta em uma curva normal, conforme pode ser visualizado abaixo na figura 1.

Figura 1 - Curva de adoção de inovações



Fonte: Rogers (1995)

Rogers *op cit*. observa ainda que, no início apenas alguns poucos indivíduos adotam a idéia, estes são os inovadores e representam os primeiros 2,5% em contato com a inovação, assumindo os riscos de a criarem ou a utilizarem. Logo a curva começa a subir e surgem os adotantes, os próximos 13,5% do sistema a adotarem a inovação são mais integrados ao sistema local que os inovadores, os adotantes solicitarão informações aos inovadores. A maioria inicial refere-se a 34% a adotarem a inovação antes da média das pessoas no restante do sistema e a maioria tardia mostram-se mais cautelosos e só adotam

após a maior parte dos indivíduos do sistema ter aceitado a novidade. Os poucos indivíduos que restam somam 16% e são os retardatários, que precisam de certeza dos bons resultados da nova idéia antes da decisão de adoção.

2.1.2. Intensidade da inovação

Quanto à sua intensidade inovações podem ser classificadas por diferentes dimensões, no entanto a medida mais usada trata a distinção entre inovação incremental e radical.

Pini e Santangelo (2005) caracterizam inovação radical quando ocorre a introdução de um novo produto ou novo processo, enquanto a inovação incremental é relacionada a melhorias em produtos e processos já existentes.

Estudos apontam a grande importância das inovações radicais sob o argumento que, quando o ambiente competitivo submerge em mudanças significativas, empresas que dispunham de vantagens competitivas em situação anterior precisaram produzir inovações radicais para estender suas vantagens em um novo grupo de circunstâncias (Dosi, 1988; Pavitt, 1990).

Diversos estudos, no entanto, reconhecem a importância das melhorias incrementais em produtos, especialmente dada uma situação estável de mercado.

A importância do desenvolvimento de pequenas e contínuas melhorias é bem destacada por Davenport (1992), o qual aponta que, em face da intensa competição e outras pressões nos negócios em grandes corporações do final do século XX, faz-se necessária a distinção entre os níveis de mudanças como radical e incremental, sendo que as melhorias incrementais podem ser implementadas de forma contínua nas estruturas organizacional e cultural, melhoria que permitem desenvolver o trabalho identificando e implementando pequenas mudanças em produtos e processos.

Para o autor, o processo incremental de melhorias que apesar de silencioso é essencial e em breve poderá ser também suficiente. Pois estabelecer objetivos de melhorias de 5% ou 10% por ano em cada processo do negócio, poderá oferecer meios de realizar de 50% a 100%, ou mais altos níveis de melhorias na combinação dos processos chave. O autor analisa o crescimento em projeção geométrica promovido pelo resultado combinado de diversas melhorias incrementais, nessa projeção os resultados podem atingir proporções bem maiores.

Assim, Davenport *op cit.* destaca que, hoje as empresas não devem buscar melhorias fragmentadas, mas níveis multi-aplicativos de melhorias.

2.1.3. Gestão da inovação

Como a inovação mostra-se muito importante no atual ambiente competitivo, a questão posta é, como direcionar, na velocidade necessária, a organização no sentido da inovação? Stata (2004) aponta caminhos possíveis para acelerar a evolução nos processos de desenvolvimento e adoção de inovação nas organizações.

Stata *op cit.*, aponta que no gerenciamento da inovação os limites estão mais alinhados com as capacidades administrativas do que com capacidades tecnológicas ou criativas. Particularmente importante para encorajar a inovação são os processos para alocação de recursos, projeção de desempenho e avaliação de resultados. O autor sugere que o sistema administrativo ideal será suficientemente sofisticado para implementar estratégias experimentais de tal maneira a oferecer suporte em toda a estrutura da organização em dois sentidos, ser um apoio ao aprendizado e manter a companhia evoluindo.

Stata também defende que negócios maduros são razoavelmente previsíveis. Mas para empreendimentos em novos mercados e tecnologias, a sincronização e a magnitude, tanto de investimentos necessários como resultados possíveis são mais ambíguas. As companhias necessitam de um sistema que as ajude continuamente a refinar seus julgamentos concernentes à probabilidade e sincronização de êxito e também que acelere seu aprendizado de modo que a estratégia que venha a falhar possa rapidamente ser modificada.

Stata *op cit.* complementa que, para permitir que novos empreendimentos sejam beneficiados pelos recursos e experiências disponíveis dentro de uma grande corporação como vantagem importante sobre um novo negócio, os líderes devem nutrir interação entre negócios estabelecidos e experimentais e permitir que culturas em conflito mantenham suas identidades. Destaca o autor que, no atual mundo competitivo, esse pode ser o único caminho para a inovação acelerada e crescimento econômico.

Importante ressaltar que o autor recomenda uma estratégia de experimentação em novos negócios para provocar velocidade no aprendizado e interação, pode-se inferir,

portanto, que a capacidade de inovação está diretamente relacionada com a capacidade de aprender e com a capacidade de interação entre os membros da organização.

O nível de envolvimento de toda a organização com o processo de inovação, também compõe a gestão no foco do seu desenvolvimento, segundo Tidd *et al* (2001, p. 329), ao passo que inovações são freqüentemente vistas como provenientes de técnicas especializadas, pesquisa e desenvolvimento, engenharia ou *design*, a derivação da capacidade criativa e da habilidade em solução de problemas é procedente de cada indivíduo da organização.

Os autores destacam que se mecanismos podem direcionar o foco para tais capacidades de forma regular atuando na companhia inteira, o resultado em potencial inovador é enorme. Embora cada indivíduo, normalmente, só pode desenvolver inovações incrementais limitadas, a soma desses esforços pode ter impactos de longo alcance.

O exemplo apontado por Tidd *op cit.* quanto aos mecanismos descritos acima é proveniente da área da qualidade:

Por exemplo, hoje é largamente aceito que o “milagre da qualidade” funcionou para a indústria de manufatura japonesa nos anos do pós-guerra. O que se deve muito ao que eles chamam pelo termo *kaizen*, ou melhoria contínua. Empresas como Toyota e Matsushita recebem milhões de sugestões de melhoria a cada ano dos seus funcionários e sua maioria é implementada.

Fonte: Kaplinsky, R. (1994) *The challenge easternisation*. Frank Cass. London. Apud Tidd et al (2001, p. 329).

Para Queiroz (2007) o gerenciamento para o estímulo da inovação exige das organizações uma mobilização mais ampla que a criação de ambiente favorável à geração de novas idéias por gênios solitários. É necessário sistematizar o processo de geração, assim como, a possibilidade de testar novas idéias em contexto flexível e colaborativo, porém direcionado por objetivos estratégicos amplos.

2.2. GESTÃO POR PROCESSO DE NEGÓCIOS

A área de gestão das organizações no mundo inteiro foi tomada pelo conceito da qualidade total no último quarto do século XX, quando o TQM (Total Quality Management) apresentava-se como a grande panacéia administrativa para atingir, por meio de padrões de qualidade, patamares superiores em produtividade e competitividade, o que

veio a redundar em expressivo desenvolvimento de conhecimento em gestão, sendo a maioria das suas propostas oriundas da engenharia da produção e, dessa forma, orientadas para a solução de suas próprias demandas.

Os diversos conceitos e práticas da qualidade, hoje, atingem o ambiente global e estabelecem modelos de gestão que passaram a ser reconhecidos na rotina de grande parte das organizações, trazendo ganhos expressivos e dessa forma, a panacéia confirma-se como uma realidade quando estabelece padrões mundiais nos mais diversos segmentos, não só industriais. Padrões com capacidade de determinar a real possibilidade de uma organização competir em um novo ambiente, não somente sob uma estratégia de diferenciação, mas também sob estratégia competitiva de custos, sempre com foco nas necessidades do consumidor por via de melhorias contínuas.

Os padrões de gerenciamento propostos pela qualidade total estabelecem uma relação direta com a gestão dos processos de produção, e nas linhas de produção pode-se identificar um trabalho padronizado sendo executado por meio de diferentes atividades sequenciais que têm por objetivo a composição de um produto final.

O movimento da “qualidade total” tem como destaque e consenso de aplicação, as práticas do modelo japonês de produção, no qual se aponta o início para o processo de qualidade total que desde então veio a se desenvolver bastante.

O conceito de gestão por processos está fortemente associado ao conceito e às técnicas das práticas da gestão da qualidade total, segundo Armistead e Machin (1997), o processo de gerenciamento de negócios pode ser pensado como uma série de atividades relacionadas, que cruzam limites funcionais com contribuições e produções, conforme os procedimentos e objetivos do TQM. Segundo descrevem os autores, salientando seus benefícios:

Por que o gerenciamento através de processos de negócios é importante e por que organizações estão se movendo para garantir aproximação explícita com este modelo de gestão? As razões envolvem o conceito de processo:

- Permite flexibilidade crescente em organizações, conhecendo e alterando demandas externas;
- Direciona a velocidade para comercialização de produtos e serviços novos, assim como, resposta pelas demandas dos clientes;

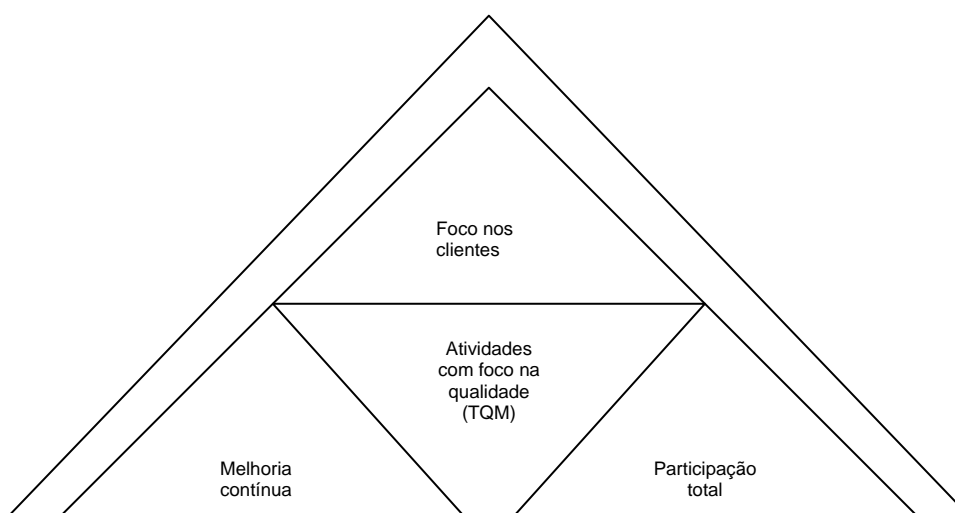
- Facilita na redução de custos;
- Facilita no crescimento da confiança no que é entregue;
- Ajuda no direcionamento para qualidade de produtos e serviços através da elevação da consistência de competências.

Processos fazem parte da filosofia de administração de qualidade total (TQM). Ambos o Malcolm Baldrige Prêmio de Qualidade Nacional e a Fundação europeia para modelo de Administração (EFQM) de Qualidade na qual o Prêmio de Qualidade europeu é baseado, trazem no centro de suas considerações a gestão por processo. Tais modelos requerem a identificação de processos e a administração destes processos com a revisão nas definições de objetivos, a criatividade e inovação aplicadas a processos, assim como a administração de mudança de tais processos”. Fonte: Armistead e Machin (1997) p. 1.

Como a gestão por processos e o conceito de qualidade total estão diretamente relacionados, é necessário, portanto, entender também os paradigmas que estruturam o conceito da qualidade total, segundo Shiba (1997), os conceitos e práticas do TQM têm sido desenvolvidos no decorrer dos anos por empresas que buscam elevar a qualidade de seus produtos e serviços. O TQM não é uma filosofia abstrata. Também não existe uma única forma correta de implementá-lo; ele deve ser adaptado à cultura e à história de cada companhia.

Shiba *op cit.* argumenta que embora cada empresa possa encontrar seu próprio caminho para implementar o TQM, quatro áreas de conceitos e práticas são comuns às implementações de maior êxito, e estas diferem das práticas de muitas empresas que não o têm. Elas representam quatro revoluções no pensamento administrativo, conforme o modelo representado na figura abaixo:

Figura 2 - Quatro Revoluções no Pensamento Administrativo



Fonte: Shiba (1997, p. 26).

Segundo o autor, tal figura compõe o modelo heurístico que envolve quatro revoluções no pensamento administrativo, propostas pela implementação com sucesso do TQM:

1. As empresas que têm TQM dão ênfase aos clientes e à satisfação de suas necessidades. Portanto elas devem ser capazes de reagir rapidamente às necessidades cambiantes do cliente e concentrar seus recursos limitados em atividades que o satisfazem.
2. As empresas que têm TQM buscam a melhoria contínua dos processos que resulte em produtos e serviços de maior qualidade. A melhoria contínua envolve a utilização de uma abordagem científica para efetuar as melhorias (analisar os fatos, basear as ações em fatos, testar os resultados empiricamente), realizando melhorias por etapas para adequar-se ao mercado rapidamente e adquirir experiência real, além de realizar melhorias iterativas para atingir cada vez maiores níveis de qualidade.
3. As empresas que têm TQM buscam a total participação de seus funcionários. Toda a capacidade de todos os membros da empresa deve ser utilizada se as empresas querem realizar melhorias contínuas e buscar a satisfação do cliente.
4. As empresas que têm TQM devem participar do aprendizado social (ou seja, aprendizado compartilhado com outras empresas) a fim de evitar a reinvenção de métodos, para implementar práticas de qualidade mais rapidamente e criar uma cultura da qualidade na realização dos negócios.

Fonte: Shiba (1997), pág. 26.

Verifica-se a atividade como o ponto central para estruturar o processo de qualidade, tornando seu entendimento um ponto chave para esclarecer a transcendência do

TQM na gestão por processos de negócios. Segundo De Sordi (2005), uma atividade corresponde a uma unidade lógica de trabalho executada dentro de um processo. Essa atividade pode ser manual ou automatizada, como utilizar recursos tecnológicos por meio do emprego de softwares. O autor ainda aponta como sinônimos de atividades os termos “processo elementar” ou “tarefa”.

Quando o conceito de gerenciamento por processo transcende as linhas de produção e atingem toda a estrutura da organização se desenvolve um sistema de gestão que redireciona o foco gerencial das funções para os processos, segundo Band (1997) a diferença entre um e outro é que os processos são conjuntos de atividades que ocorrem naturalmente e constituem a própria empresa, já as funções são estruturas lógicas usadas para decompor os processos em partes gerenciáveis.

Fortalecendo tal idéia, a visão tradicional de uma organização, segundo Mañas (1999), apresenta-se por meio de funções, que podem tornar essa mesma organização muito limitada no que se refere aos resultados esperados. A organização tradicional não consegue mostrar como o seu valor é agregado; suas funções acabam tornando-se mais importantes que os clientes e algumas responsabilidades se perdem entre as diversas áreas de sua estrutura.

O conceito de gestão por processo proveniente do modelo de gestão pela qualidade, segundo Mañas *op cit.*, representa o processo que envolve todas as funções e permite seus cruzamentos e está focalizado no cliente. O autor afirma que para gerenciar um processo empresarial é necessário atender a três passos:

- 1- Definição, aprimoramento e implementação da direção estratégica;
- 2- Correção dos processos críticos interfuncionais;
- 3- Aprimoramento contínuo do desempenho de indivíduos e de equipes para atender às expectativas dos clientes e usuários.

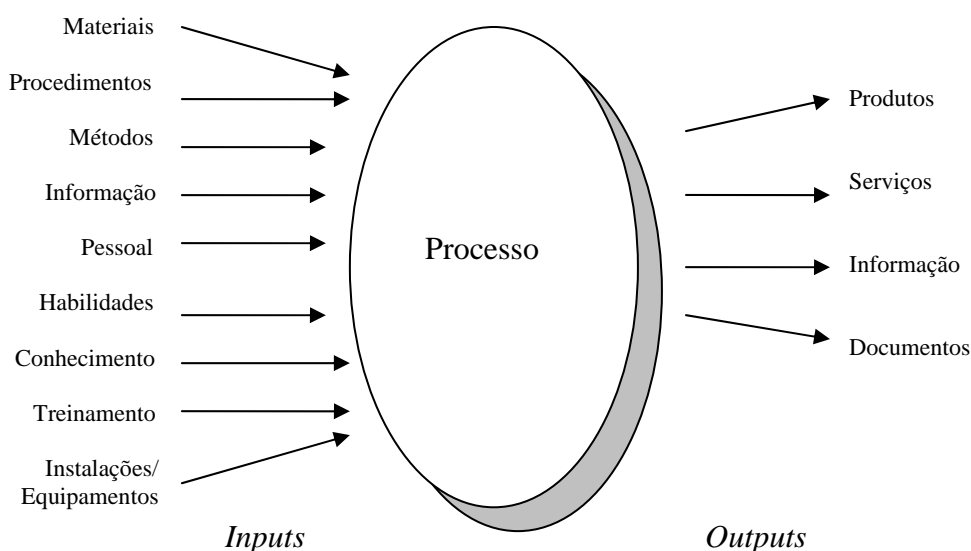
Com o objetivo de definir o conceito o autor conclui que um processo, dentro da organização, é aquele que possibilita, a partir de uma cadeia de atividades, alcançar os objetivos propostos. Sendo que o processo organizacional pode ser demonstrado diante das seguintes premissas inter-relacionadas:

- 1- Como agregar valor na organização;
- 2- Como se fazem as coisas atualmente;
- 3- Como é o fluxo de informação e materiais.

Os processos normalmente atravessam várias funções e nesse sentido a gestão por processo tem característica multifuncional, pois a idéia central é derrubar barreiras departamentais e fortalecer o foco no cliente.

Para Oakland (1994), processo é a transformação de um conjunto de *inputs*, que podem incluir ações, métodos e operações, em *outputs* que satisfazem às necessidades e expectativas do cliente na forma de produtos, informação, serviço ou, de modo geral, resultados, conforme pode ser visualizado na figura 3.

Figura 3 - Um processo



Fonte: Adaptado de Oakland (1994), p. 24.

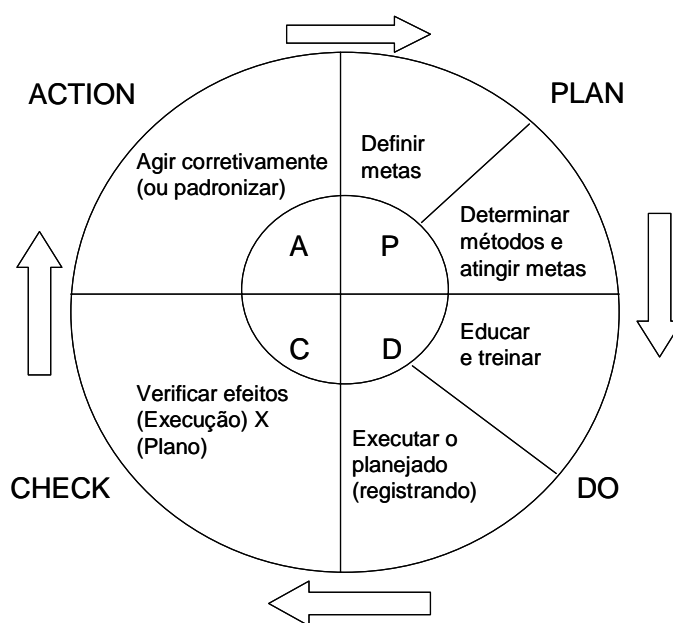
A gestão por processo precisa estar alinhada com a estratégia da organização, e é definida por fluxos de trabalho, segundo De Sordi (2005), o fluxo de trabalho do processo descreve a seqüência das diversas atividades que o compõem, indicando a atividade ou as atividades possíveis de execução após a conclusão de cada uma das atividades anteriores e há aumento de complexidade à medida que ocorrem blocos de atividades em paralelo, o que gera relação de dependência entre o resultado obtido dessas atividades e a decisão com referência ao caminho a ser seguido para a continuação do fluxo de trabalho do processo. Assim, a gestão por processo pretende definir a maneira de fazer as coisas, como uma ferramenta para atingir metas estabelecidas no planejamento da organização.

Oakland (1997) corrobora a importância dos fluxos de trabalho como o registro necessário das seqüências de eventos e atividades, estágios e decisões, e complementa sobre a necessidade de serem facilmente compreendidos e comunicados a todos, é essencial, portanto, que as descrições dos processos sejam precisas, claras e concisas. O autor aponta diversas ferramentas para atender tais necessidades e indica como a mais eficaz a elaboração de fluxogramas.

Assim, a gestão por processo pretende definir a maneira de fazer as coisas, como uma ferramenta para atingir metas estabelecidas no planejamento da organização.

Uma ferramenta muito utilizada para o gerenciamento dos processos internos e sua melhoria contínua é o método PDCA ou ciclo de Deming, que foi desenvolvido por Shewhart em 1930, mas foi Deming seu maior divulgador, ficando mundialmente conhecido ao aplicá-lo nos conceitos de qualidade no Japão.

Figura 4 - O método PDCA



Fonte: Campos, V. Falconi (1992) p.30.

A Figura 4 representa o método PDCA, o qual estabelece um ciclo contínuo.

O método PDCA é composto de quatro fases básicas, conforme Deming (1990), são *Plan*, *Do*, *Check*, *Act* (planejar, executar, verificar e atuar). O método é iniciado pela fase do planejamento para definir metas ideais para o processo analisado, estabelecendo-se as medidas para sua consecução. A segunda fase compreende a execução, sendo necessários a educação e o treinamento dos envolvidos para que ocorra a efetividade das

ações planejadas, sendo que paralelamente as informações geradas no processo devem ser registradas.

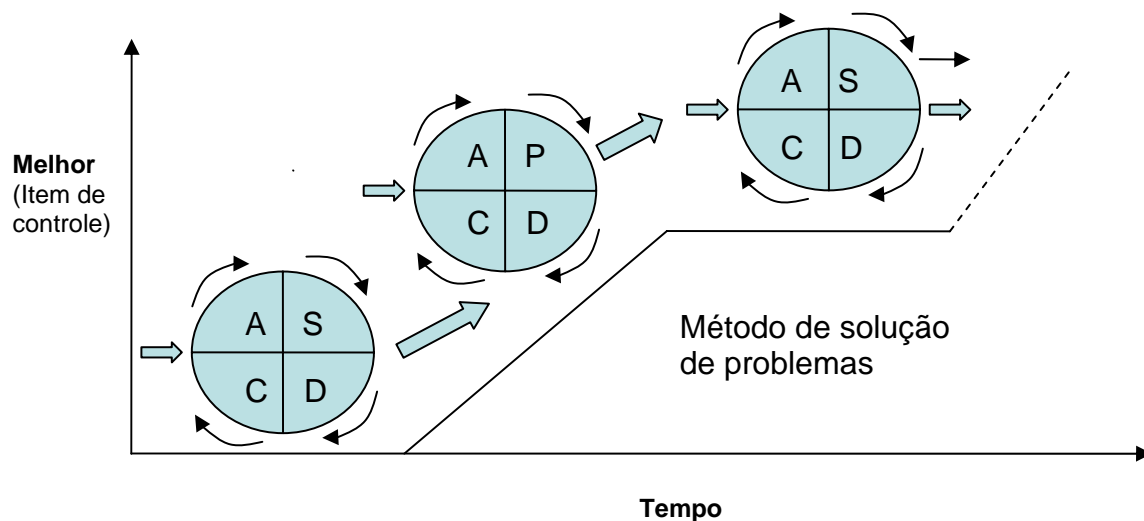
A terceira fase é composta pela verificação que tem por objetivo a comparação da execução (a partir dos dados registrados) com o planejamento. Nessa fase já se pode verificar se os resultados propostos inicialmente foram atingidos.

A quarta fase objetiva atuar em dois sentidos possíveis, mas não excludentes, a) se a verificação apontou metas não atingidas, deve-se desenvolver ações corretivas com foco em melhoria contínua, b) caso as metas propostas tenham sido atingidas deve-se padronizar o processo, assegurando sua continuidade. O método, portanto, visa manter ou melhorar resultados.

Campos (1992) propõe que, caso o processo atinja seus objetivos de forma adequada, ao final do ciclo, padroniza-se os procedimentos, então o P – Planejamento será substituído pelo S – Standardize (Padronização) que assim se manterá, compondo um novo ciclo, o SDCA (ciclo de padronização), que completa-se enquanto for necessário, ou surja a oportunidade de melhoria, voltando a ser planejado, ou seja, retornando para o ciclo PDCA.

Essa alternância representa o fluxo de manutenção e melhoria conforme representado na figura 5, abaixo.

Figura 5 - Método PDCA / SDCA de Manutenção e Melhoria



Fonte: Adaptado de Campos, V. Falconi (1992) p.34.

A figura 5 permite a visualização do movimento em que o ciclo envolve o planejamento (P) visando a melhoria, que será padronizada (S) e utilizada obtendo resultados estáveis, até que surja oportunidade de planejamento de uma nova melhoria.

A gestão por processo na prática busca integração, melhorando as comunicações e o trabalho em grupo, conforme esclarece Oakland (1994), as barreiras são muitas vezes criadas pelo “gerenciamento de silo”, no qual os departamentos são tratados como se fossem *containers*, separados uns dos outros. Os clientes não estão interessados em departamentos; eles ficam de fora da organização e o que vêem são fatias dela, ou processos. É necessário organizar grupos e melhorar as comunicações em torno desses processos.

A gestão por processos está claramente direcionada para derrubar barreiras tendo por objetivo a entrega do resultado que o cliente deseja, portanto alinha-se com o pensamento sistêmico nas organizações, já que a reconhece como um organismo vivo e para que se mantenha nesse estado, depende do bom funcionamento de cada um dos seus órgãos. Sendo que a “seiva” que mantém esse organismo vivo é a informação.

De Sordi (2005), afirma que o dinamismo dos atuais ambientes de negócios gera constantes alterações nas condições do mercado que obrigam as organizações a reagirem o mais rápido possível, o que implica alterações nas suas operações e por consequência nos sistemas de informação intrínsecos às operações e o autor complementa que para os atuais processos de negócios colaborativos, que envolvem diversas entidades e diversos sistemas de informação, não há mais viabilidade técnica de embutir controles gerenciais do processo nos diversos softwares relacionados à sua execução como funcionava até então.

Tais afirmativas propõem a necessidade de revisão dos sistemas de informação para o avanço na gestão dos processos, assim como das novas abordagens propostas para a tecnologia da informação.

2.3. REPENSANDO O PAPEL DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Tecnicamente a Tecnologia da Informação (TI) é composta pela informática, seu conjunto de hardwares (equipamentos) e softwares (programas), também pelo processamento de dados, sistemas de informação, engenharia de software, recursos para a Internet etc. Para Kenn (1993), no entanto, o conceito de tecnologia da informação vai além das suas ferramentas, pois também envolve aspectos humanos, administrativos e organizacionais.

Henderson e Venkatraman (1999) observam que a área de tecnologia da informação (TI) mudou, deixou de ser um suporte administrativo para assumir um papel mais estratégico, no entanto, ainda existem muitas lacunas a serem preenchidas para que a área de TI assuma esse novo papel dentro das organizações, o de estabelecer vantagens competitivas reais.

Os autores argumentam que as empresas precisam mudar sua forma de pensar em TI, para que a tecnologia seja usada para trazer diferenciais competitivos, pois o importante não são necessariamente altos investimentos em tecnologias de ponta, mas que a tecnologia seja explorada de forma continuada, identificando qual o real papel de TI na organização e quais seus componentes estratégicos.

Para Laarts *et al* (2000), a arquitetura de TI é importante para os líderes das organizações por apresentar a capacidade de promover ou de obstruir o lançamento de novos projetos, produtos e canais de distribuição. Apontam que existe uma distância entre as reais necessidades do negócio e o que é realmente entregue pelas áreas de TI, incorrendo em altos custos de desenvolvimento que tendem a exacerbar outra lacuna já conhecida, aquela existente entre as pessoas da área de negócios com aquelas da área de TI dentro das companhias.

Com o objetivo de fechar essa lacuna, os autores apontam a necessidade de repensar a tecnologia da informação de modo a possibilitar o desenvolvimento de uma nova arquitetura de TI. Para tanto, os autores propõem que as equipes de negócios e os executivos de TI devam definir juntos os setores foco e os serviços a serem disponibilizados de forma agrupada. A antiga e a nova arquitetura de TI estão representadas nas figuras a seguir.

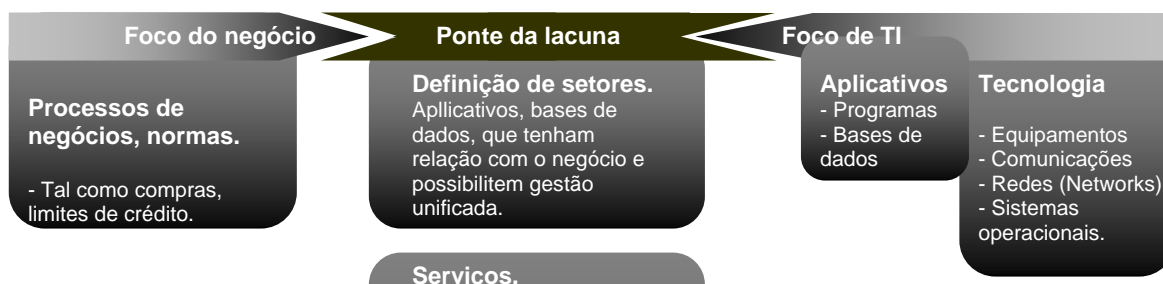
Figura 6 - Antiga arquitetura de TI



Figura 7 – Nova arquitetura de TI

Negócios mantidos de forma flexíveis e controlados ao longo dos processos.

TI mantendo a flexibilidade dos sistemas e das redes (networks).



A antiga e a nova arquitetura de TI estão representadas nas figuras 6 e 7.

Pode ser observada na figura 6, que representa a antiga arquitetura de TI, a inexistência de convergência de foco entre as áreas de negócios e a área de TI, assim como é possível perceber a lacuna que separa as duas áreas.

Por sua vez, a figura 7, representa a nova arquitetura para a área de TI, a qual apresenta a construção de uma ponte que tem por objetivo fechar a lacuna existente e os autores apontam dessa forma a necessidade de repensar a tecnologia da informação para possibilitar o desenvolvimento de um novo desenho para a área de TI. A ponte representa para os autores a proposta em que as equipes de negócios e os executivos de TI definem juntos os setores foco e os serviços a serem disponibilizados de forma agrupada.

Analisando por meio das especificidades desse estudo é importante verificar que na área de negócios, os processos aparecem de forma destacada no antigo e no novo desenho, pois representam os seus fluxos de funcionamento e somente no novo desenho para a tecnologia da informação aparece, entre as atribuições da área, a inclusão ou o fortalecimento das redes de comunicação ou *networks* que representam uma inovação e permitem ou facilitam o desenvolvimento de formas colaborativas na melhoria contínua dos processos.

2.3.1. Tecnologia da informação como instrumento de inovação

Na medida em que os recursos da tecnologia da informação vêm evoluindo, suas atribuições estratégicas também são revistas com foco na otimização das suas inúmeras possibilidades, pois a exploração desses recursos, sobretudo em organizações tradicionais tem sido, até aqui, regularmente direcionada para redução de custos.

Para Craig e Tinaikar (2006), as companhias estão se movendo de uma abordagem uniforme para um conjunto de atribuições da área de tecnologia da informação, que deve considerar vários passos que as ajudarão a avaliar suas oportunidades e projetar uma estratégia que use a tecnologia para desenvolver potencial superior.

Os autores defendem que as atribuições de TI encontram-se divididas entre três tipos-chave de valor, que têm poder para desenvolver negócios. Sendo que o seu gerenciamento e planejamento não devem ser orientados unicamente sob o desejo de redução de custos, mas também com o objetivo de envolver investimentos que criem uma vantagem estratégica ou gerem novas receitas.

Craig e Tinaikar *op cit* apresentam três formas de gerenciar a tecnologia da informação com foco na entrega significativa de vantagens competitivas e que estão diretamente relacionadas ao portfólio de serviços disponibilizado pela área de TI, as quais, segundo os autores, são:

- a) Escala de investimentos em TI: A qual tem como foco manter a organização na corrida, com projetos que envolvam a mais familiar das aplicações em tecnologia da informação, mas que são fundamentais, pois tratam da melhor gestão dos custos. Nessa categoria a prioridade de TI deve estar direcionada para a redução dos custos operacionais e garantir os serviços com seus níveis de qualidade, sendo que esses investimentos isolados não criam vantagens competitivas.
- b) Investimentos em vantagens competitivas: Para a organização vencer a corrida os investimentos precisam melhorar os serviços, cortar preços e elevar a eficácia da tomada de decisões, ou aumentar a eficiência das operações. As companhias devem selecionar e gerenciar tais projetos em perfeito alinhamento com as outras áreas do negócio e investimentos operacionais. (nessa abordagem os autores remetem a gestão de TI para a criação contínua de inovações incrementais).
- c) Inovações que quebrem as regras: Investimentos com a capacidade de mudar as regras de um setor econômico têm a capacidade de estabelecer grande vantagem competitiva por meio da criação de um novo e único produto ou serviço ou gerando vantagem em custo de difícil replicação ou estabelecendo

vantagem de performance. (nessa abordagem os autores remetem a gestão de TI para o desenvolvimento de inovações radicais).

Fonte: Resumido e adaptado de Craig e Takainar (2006, p. 7 e 8).

Conforme a descrição acima sobre as alternativas de investimento de recursos em TI propostas por Craig e Tinaikar *op cit*, as alternativas não são excludentes, podem inclusive ser desenvolvidas simultaneamente para a melhor gestão de custos, o desenvolvimento de inovações incrementais e o desenvolvimento de inovações radicais, sendo que uma boa estrutura de rede colaborativa dentro da organização pode oferecer suporte no avanço das três estratégias.

2.3.2. A tecnologia da informação estruturando redes colaborativas na *Intranet*.

Os atuais sistemas de informação estão vinculados à informática e essa tecnologia da informação precisa atender às demandas de integração de todas as áreas da organização para que permita o conceito de organização sistêmica e ocorra a transferência de dados de forma natural e fluída, sua ordenação auxilia na tomada de decisão e assim se configura como informação.

A intranet tem se mostrado uma mídia adequada quando o assunto é reduzir a distancia entre departamentos e configurar a gestão por processos nas organizações. Para Yen & Chou (2001) a *intranet* tem a capacidade de automatizar a gestão por processos por meio de plataforma independente no espaço virtual, segundo os autores, enquanto cada departamento em uma organização tem seu próprio espaço virtual, a *intranet* deverá integrá-los para facilitar a gestão por processos e criar valor, enquanto os funcionários entregam os negócios da sua função.

Os autores afirmam que a *intranet* é um veículo ideal para criar e fortalecer processos baseados em comunidades corporativas.

Freitas Júnior (2003) defende que para o atendimento às demandas por informações precisas, confiáveis, oportunas e relevantes, que dêem suporte à tomada de decisões, não basta dispor de modernas tecnologias da informação. É necessário administrar os recursos de dados para extração e disseminação de informação como conhecimento.

O conhecimento como produto de um processo de aprendizagem é facilitado quando é oferecida maior atenção na otimização desse processo. Houldsworth e Gillian (2005) observam que no novo milênio tem sido continuamente percebido o recente

movimento de mudanças massivas na cultura, na sociedade e na educação, baseadas em torno de novas tecnologias, o que provavelmente não seja surpresa considerando o ambiente virtual e os ambientes físicos estando muito distribuídos, fenômenos que se relacionam com a globalização e o amadurecimento da sociedade da informação.

Para os autores, a implicação é que essa forma de trabalhar é muito diferente dos ambientes “tradicionais” onde ocorrem diariamente interações face a face que são gerenciadas sob um mesmo teto.

Houldsworth e Gillian *op cit.* apontam como alternativa provida pela tecnologia da informação, a *intranet*, a qual representa o acesso corporativo e controlado à rede mundial de computadores, a internet.

Segundo os autores, a *intranet* oferece uma nova forma de gerenciamento e transferência de dados, informação e conhecimento. De tal forma que, diversas organizações têm percebido que a *intranet* pode fortalecer a troca de conhecimento entre seus funcionários, o que representa uma ferramenta para o gerenciamento do conhecimento e que também pode impulsionar as vantagens competitivas dessas organizações por meio do seu processo de aprendizagem.

Enquanto os funcionários compartilham seus conhecimentos uns com os outros, eles aprendem simultaneamente e dessa forma atendem às necessidades dos seus clientes. Houldsworth e Gillian *op cit.*

Alguns autores ainda não se sentem convencidos e apresentam restrições a *intranet* como um ambiente adequado para a troca de conhecimento, como por exemplo White (2003), segundo o qual, a freqüente justificativa para implantação de rede colaborativa na *intranet* refere-se à sua capacidade de facilitar a troca de conhecimento no âmbito da organização, mas, na realidade, os benefícios raramente são na escala desejada.

Segundo o autor, existem duas razões para isso: A primeira refere-se à cultura da organização, ou mesmo a cultura específica de um departamento, já que a competitividade interna opõe-se a valores de um sistema de colaboração. A segunda aponta para a própria *intranet*, a qual normalmente não representa uma plataforma adequada para a troca de conhecimento.

White *op cit.* ainda refere-se à ferramenta, observando que muito freqüentemente a forma como uma questão é resolvida numa tela de conversação transforma-se em um conhecimento muito valioso, mas também poderá bloquear outros e transformar-se em um “beco sem saída”.

É importante ressaltar que a tecnologia da *intranet* ainda é relativamente nova e desenvolve diariamente novas aplicações, assim como, gradativamente é absorvida pelas rotinas e processos de trabalho, fatos que podem oferecer sustentação a importantes mudanças nas organizações no que se refere à gestão do conhecimento por meio da utilização da ferramenta.

Conforme Fichter (2001) descreve, alguns novos projetos de desenho de *intranet* realizam-se em função do poder de novas tecnologias. Explorar as capacidades do amadurecimento dos conjuntos de ferramentas de *intranet* integrada ao sistema de informações da organização, certamente merecem consideração séria por qualquer responsável por *intranet* que conheça o ambiente da internet.

Para a autora, os avanços na tecnologia tornam possível oferecer um novo meio de entregar conteúdo e criar ambientes colaborativos de trabalho entre os funcionários das organizações.

Fichter *op cit.* observa ainda que, decidir tomar proveito ou não de novas ferramentas e tecnologias disponíveis para internet é um problema recorrente a resolver que determina sobre a disponibilidade de novas capacidades e funciona como um grande motivador para o constante redesenho do site da *intranet*.

Em muitas companhias, a *intranet* é vista como um veículo chave para mudar ou fortalecer a cultura e os valores da companhia. Uma mudança importante no direcionamento ou na cultura organizacional pode levar a um novo desenho de *intranet*, Ficher *op cit.*

A *intranet*, em linhas gerais, precisa ser desenhada a partir da clareza dos seus objetivos. Para Geisler (2003), a chave de uma *intranet* bem-sucedida (como uma rede de Internet corporativa) é iniciar sua construção tendo em mente seus objetivos. Se a empresa contempla um novo desenho de *intranet*, ou talvez nunca a tenha iniciado, deve começar o projeto por atender a três perguntas: Quem é meu público foco? O que procuram? E o que desejam realizar?

Essa clareza de objetivos permite evitar erros na implantação de *intranets*, conforme ocorreu com muitas das primeiras empresas a utilizar a tecnologia. Fichter (2001) descreve que muitas *intranets* de primeira-geração cresceram de forma confusa. Foram concebidas sem arquitetura clara ou um plano. Novas aplicações e publicação de conteúdos foram incluídas por tentativa e erro e a equipe de WEB (que são os profissionais

responsáveis pelo desenvolvimento de sites para o ambiente da *internet*) não observava como os utilizadores reagiam a tais ferramentas.

Freqüentemente “*pseudo-intranets*” desenvolvidas internamente vieram a se tornar, de forma crescente, muito difíceis de serem usadas e mantidas.

Quanto à implantação da *intranet* nas organizações, Guenther e Braun (2001), discorrem que no primeiro momento as organizações iniciam o questionamento se compram ou se constroem suas próprias *intranets*.

Os autores esclarecem que a alternativa de compra nessa instância significa adquirir um produto comercial em um pacote de softwares para prover a organização com as ferramentas da *intranet*. E a construção como o meio alternativo de implantação, usa uma combinação de ferramentas de programação, ambientes de software, e talvez alguns recursos de softwares já existentes para desenvolver uma solução sob medida no local de trabalho de forma a entregar as capacidades de *intranet*.

Independente da alternativa para disponibilizar a *intranet* na organização, Geisler (2003) apresenta as características necessárias para que a *intranet* seja configurada como uma experiência bem-sucedida. Conforme quadro a seguir:

Quadro 1 - Características da *Intranet* bem-sucedida

Característica da <i>Intranet</i> bem-sucedida.	Descrição
Consistência da Navegação	Boas <i>intranets</i> são simples. Utilizadores querem achar o que eles procuram rapidamente e facilmente. A página principal deve ser criada para atrair as pessoas àquele ambiente e oferecer aos seus utilizadores uma experiência convincente.
Legibilidade do Conteúdo	O conteúdo deve ser escrito para o ambiente de internet e não para impressão. As pessoas desejam ler com clareza o seu conteúdo, sem informações indesejáveis que atrapalhe a “navegação”.
Conteúdo atualizado	O local deve encorajar a mudanças constantes, e tornar fácil para utilizadores submeter o seu próprio conteúdo. No entanto, também deve ficar claramente definido quem é o responsável para administrar e atualizar cada seção do ambiente.
Ferramentas de Auto-serviço	A incorporação de aplicações e ferramentas exigidas para executar as rotinas do dia-a-dia dentro da <i>intranet</i> ajudará o pessoal a utilizar o ambiente como uma base regular.
Gerência de Conteúdo	Um gerenciamento flexível será útil na organização do conteúdo, assegurando consistência e fornecendo um conjunto de ferramentas de edição.
Acesso remoto	Uma boa composição para o acesso é, por meio de uma Rede Privada Virtual (VPN) com utilização de conexão banda larga e também por acesso discado, o que oferece opção para os utilizadores que necessitam acesso a qualquer tempo e lugar.

Fonte: Adaptado de Geisler 2003. p. 2 e 3.

Conforme exposto anteriormente uma boa estrutura de *intranet* tem seu desenvolvimento alinhado desde o princípio aos seus objetivos de utilização, que sendo bem atendidos promoverá velocidade aos direcionamentos definidos pela organização, sobretudo em função de representar um ambiente ágil para compartilhar experiências e desenvolver soluções de forma colaborativa.

Além da forma e conteúdo definidos para a *intranet* bem-sucedida como um ambiente colaborativo, o posicionamento dos líderes da organização também é apontado como um fator determinante para compor o contexto desse ambiente.

Guenther e Braun (2001) descrevem as ações de liderança adequadas para gerir e motivar o ambiente de *intranet* como uma rede colaborativa, conforme descrito no quadro a seguir.

Quadro 2 - Ações de Liderança para gerenciar e motivar o compartilhamento de conhecimento na *Intranet*

Financiar	Prover investimento suficiente para tornar a <i>intranet</i> viável.
Alinhar com o valor de negócio	Identificar e focalizar maneiras de extrair mais utilidades do capital intelectual, guiados pelos valores do negócio.
Direcionar para resultados em curto prazo	O valor de tais sistemas raramente é tangível antes que estejam aparentes, então projetos que não apresentam resultados rapidamente podem sofrer problemas de redução de investimentos.
Participação	Mostram um interesse ativo, desde o planejamento da <i>intranet</i> e contribuem de maneiras visível no conteúdo do site quando se transforma em uma realidade.
Medida	Os objetivos e as métricas de desempenho para divisões e indivíduos são ajustados e incluídos como metas relacionadas ao compartilhamento de conhecimento.
Reconhecimento e Recompensa	O reconhecimento e recompensas, tal como compensação ou bônus, é amarrado a objetivos relacionados ao compartilhamento de conhecimento nos níveis individual e de grupo.
Doutrinação	A gerência superior e as lideranças de divisões ou grupos identificam e destacam exemplos específicos quando o compartilhamento de conhecimento, ou melhor a “alavancagem” do capital intelectual, trouxe um benefício direto para a organização.

Fonte: Adaptado de Guenther e Braun (2001, p. 22).

Para Guenther e Braun *op cit.*, visões de cultura corporativas, aprendizagens organizacionais, e troca de conhecimento podem parecer abstratas demais para ajudar a construir o planejamento em tecnologia para a organização, mas como consequência, elas freqüentemente determinam seu êxito. Para os autores, cada uma dessas abstrações são fatores que atuam nos estágios de evolução de um sistema de *intranet*.

2.4. APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

Em ambientes com oportunidades emergentes, as regras ainda precisam ser estabelecidas, o que requer novas capacidades organizacionais para definir o contexto da elaboração estratégica quando o foco é o amanhã e não o hoje e quando não se têm informações claras sobre a estrutura do setor e as preferências dos clientes.

Para Hitt (2003) as capacidades são representadas pela habilidade que a empresa tem de organizar os recursos que foram integrados propositadamente para alcançar uma condição final desejada.

As capacidades mantêm uma organização coesa e surgem com o tempo por meio de interações complexas entre recursos tangíveis e intangíveis, Hit *op cit.* Se utilizadas com discernimento e argúcia, as capacidades permitirão que a empresa crie e explore

oportunidades externas e desenvolva vantagens sustentáveis. Ainda segundo os autores, as empresas, depois de reunidos os conhecimentos sobre os recursos e as capacidades, estarão preparadas para identificar suas competências essenciais, que são recursos e capacidades que servem de fonte de vantagem competitiva para uma empresa em relação a seus concorrentes.

Hitt também aponta como fonte de vantagem competitiva para a empresa, as competências essenciais que a diferenciam competitivamente e refletem sua personalidade. Os autores apontam o desenvolvimento das competências essenciais, que emergem, com o tempo, por meio de um processo organizacional para acumular e aprender a dispor os diferentes recursos e capacidades. Na condição de capacidade de adotar medidas de ação, as competências essenciais são atividades que a empresa executa especialmente bem em comparação aos concorrentes e adiciona valor ímpar a seus bens e serviços por longo período.

De acordo com Prahalad e Hamel (1990), competência essencial é o aprendizado coletivo na organização, especialmente na coordenação das diversas habilidades de produção e integração das múltiplas correntes tecnológicas.

Os autores afirmam que as competências essenciais são articuladas por meio da harmonização de correntes de tecnologias distintas, da organização do trabalho, da entrega de valor e de comunicação com profundo comprometimento em trabalhar utilizando as fronteiras organizacionais.

As competências essenciais não diminuem com o uso. Pelo contrário, elas se desenvolvem à medida que são aplicadas e compartilhadas. Essa característica das competências essenciais transforma negócios essencialmente distintos em arranjos coerentes e complementares, Prahalad e Hamel *op cit*. Os autores complementam que esse desenvolvimento de competências é naturalmente o resultado de um processo de aprendizagem que se utiliza dentre outras fontes, do sistema de informação.

A evolução competitiva prevê fortes incrementos no ativo do conhecimento proveniente da gestão da informação dentro e fora das organizações, já que a boa informação é vista como necessária para o efetivo gerenciamento, pois possibilita estabelecer ferramentas para redução da incerteza e também conduz a novos produtos e novos processos, o que se encontra no cerne da inovação. Cada vez mais, as empresas serão diferenciadas com base naquilo que sabem.

A forma como o conhecimento se processa, flui, é absorvido e transforma-se em novos conhecimentos na organização, estruturando um processo de aprendizagem organizacional.

Huber (1991) relaciona a aprendizagem organizacional a mudanças de comportamentos potenciais da organização. Afirma que “uma entidade aprende se, através de seu processo de informação, o conjunto de seus comportamentos sofre mudanças”. Essas mudanças de comportamento podem se traduzir em melhorias de desempenho, sendo identificadas por resultados como qualidade superior, aumento de *market share*, melhoria na entrega, ou outros ganhos tangíveis. Assim, o rastreamento da aprendizagem pode ser feito por meio da identificação de mudanças comportamentais da organização.

Argyris (1999) também trata a mudança de comportamento como sendo o critério primário para efetivar o desenvolvimento organizacional. O autor afirma que a aprendizagem, por definição, ocorre sob duas condições. Primeira, ocorre quando uma organização atinge o que pretendia, mesmo consciente da permanente batalha entre seu desenho de atuação e sua atuação na realidade efetiva. Segunda, a aprendizagem ocorre quando a diferença entre intenção e realidade é identificada e corrigida.

Garvin (1998) considera que o indivíduo envolvido em qualquer estrutura organizacional desenvolve naturalmente um sistema de aprendizagem que passa por quatro estágios: “Conscientização compartilhada da necessidade de aprender”, “Compreensão comum do que precisa ser feito”, “Ação alinhada com a estratégia da organização para a melhoria do desempenho” e “Análise conjunta para tirar conclusões”. Esses estágios fazem parte do ciclo que Garvin denominou de “Aprender a agir”.

Além desse ciclo, o autor identificou outro que denomina de ciclo de “Aprender a aprender”, que está voltado para a reflexão coletiva sobre o aprendizado e oferece oportunidades de aperfeiçoamento para o ciclo “Aprender a agir”. Essas oportunidades traduzem-se para a melhoria da infra-estrutura de aprendizado, do conhecimento e das habilidades das pessoas e do ambiente externo.

2.4.1. Circuitos de aprendizagem

Argyris (1999) afirma que as organizações, na sua execução diária, não atuam para produzir aprendizagem. Isto é, atuações individuais como agentes da organização não têm a intenção de direcionar o comportamento para o processo de aprendizagem.

Quando um erro é detectado e corrigido sem questionamento ou alteração dos valores vigentes do sistema (sendo individual, grupal, inter-grupal, organizacional ou inter-organizacional), o aprendizado é de circuito simples (*single loop*). O termo é proveniente da engenharia elétrica ou cibernética, na qual, por exemplo, um termostato é definido como aprendizado de circuito simples (*single loop*), pois o termostato é programado para detectar estados de “muito frio” ou “muito quente” e corrigir a situação retornando à faixa programada ou desligando o sistema.

Caso o termostato tivesse a capacidade de se questionar o porquê do sistema estar operando a 45°, ou por que havia sido programado para operar dessa maneira, então isso seria um aprendizado de circuito duplo (*double loop*), Argyris (1999).

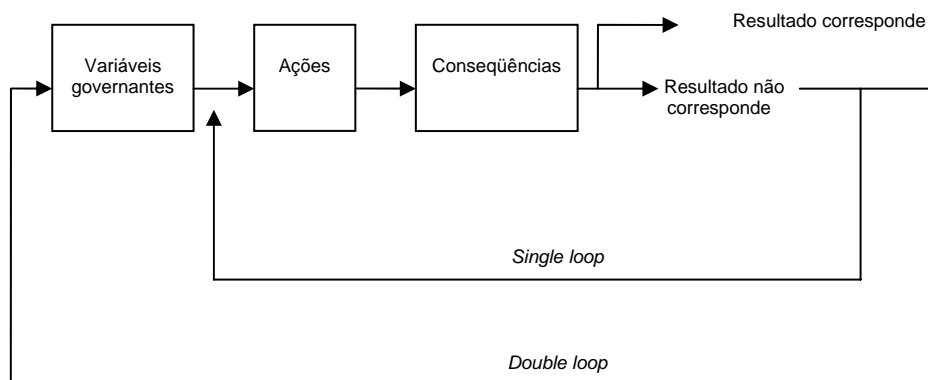
Conforme detalhado por Argyris *op cit*, aprendizagens *single loop* ocorrem quando, após análises das conseqüências das ações, os resultados correspondentes são atingidos, pois para o autor, o atendimento dos objetivos promove aprendizagem, ou quando resultados não correspondentes são corrigidos por meio da alteração das ações, sendo que esse processo garante somente a manutenção do conhecimento.

Aprendizagens *double loop* ocorrem quando resultados não correspondentes são corrigidos após o exame e alteração de “variáveis governantes”.

Argyris explica que variáveis governantes são os princípios pelos quais os indivíduos esforçam-se para atender quando estão em atuação, variáveis que envolvem a sua percepção sobre premissas, valores e políticas da organização. Quando os indivíduos são observados em atuação como agentes da organização, as variáveis governantes agrupadas atuam como guias das suas ações.

As atividades governantes para Argyris *op cit*. são princípios que, de certa forma, estruturam a cultura e os valores organizacionais em pontos subjacentes, passíveis de sofrer reformas ou questionamentos. A figura 8, a seguir, diagrama os processos de aprendizagem *single loop* e *double loop*.

Figura 8 - Modelos de aprendizagem *single-loop* e *double-loop*



Fonte: Argyris (1999).

As afirmativas e o modelo apresentado por Argyris (1999) tratam-se de uma revisita mais recente a essa abordagem sobre aprendizagem organizacional, de forma mais exemplificada e rica em detalhes, pois originalmente os estudos são de Argyris e Schön (1978), que representaram um marco na discussão do assunto, é também importante retomar a explicação teórica desse modelo da obra anterior, considerando que ali tratava-se de uma proposição original.

A teoria criada pelos autores já indicava que a aprendizagem ocorre por meio dos dois circuitos diferentes. O primeiro, denominado circuito simples (*single loop*), envolve a detecção e a correção de erros para a obtenção de melhorias nos processos e sistemas de trabalho; está voltado para as atividades cotidianas e para o “como fazer”. O segundo, o circuito duplo (*double loop*), inclui, além dos componentes do circuito simples, o questionamento dos pressupostos vigentes, o que possibilita a criação de novos conhecimentos e a reflexão sobre as possíveis inconsistências. Nesse caso, a ação não se limita à correção do erro, mas está voltada também para o “porquê”. A alteração da ação baseia-se no questionamento realizado.

Segundo Argyris (1999), a aprendizagem de circuito duplo, ou Modelo II, não é tão freqüente quanto à de circuito simples pelo tipo de atuação que as pessoas apresentam. Em nova classificação proposta, essa atuação ocorre em dois modelos distintos. No Modelo I, as pessoas baseiam-se em seus próprios pressupostos para definir objetivos e enfatizam a perspectiva intelectual em detrimento da emocional, o que empobrece as possibilidades de aprendizado. Já no Modelo II, por meio do qual se processa a aprendizagem em circuito duplo, a base para a tomada de decisão é a informação, o incentivo à responsabilidade e o acompanhamento contínuo da eficiência das decisões.

Quando agem conforme o Modelo II, esclarece o autor, as pessoas quase não têm atitudes defensivas e controlam conjuntamente a realização das tarefas, ocorre o comprometimento interno e a tomada de risco, liberdade de escolha, experimentação e normas orientadas para o aprendizado.

A utilização do Modelo II estimula o questionamento e a confrontação para as decisões que devem ser tomadas, enquanto no Modelo I, as pessoas atuam de forma isolada e a organização não estimula a integração necessária para que possam obter informações e estabelecer contato para a atuação conjunta.

Conforme afirma Argyris *op cit.*, esses modelos não são antagônicos, embora muitas vezes se estabeleça uma polarização entre eles, como se o emprego de um eliminasse a possibilidade de utilização do outro. Enquanto o primeiro está voltado para a ação individual baseada no intelecto, o segundo envolve a interação entre os indivíduos, o que pressupõe considerar também aspectos emocionais. Essa interação dá-se com a participação em grupos de discussão e solução de problemas, baseados não em hierarquia, mas nas competências dos indivíduos, que, por sua vez, deverão estar relacionadas e alinhadas com os pressupostos da organização.

2.4.2. Aprendizagem em cinco disciplinas

Para Senge (1990), o que faz diferença para a aprendizagem nas organizações é o objetivo comum dos indivíduos. Segundo o autor, a principal justificativa para que as organizações que aprendem existam e sejam possíveis, é o fato de que, no fundo todos queremos aprender.

Organizações que aprendem são possíveis ainda, não só porque a aprendizagem faz parte da natureza humana, mas porque gostamos de aprender. Assim, segundo o autor, a aprendizagem está presente em todos nós e em todos os momentos em que diversas pessoas possuem um objetivo comum, o que sob a ótica do grupo, é muito maior que os objetivos individuais.

É possível, inclusive, inferir que o objetivo comum nas organizações ofereça uma estrutura básica para as cinco disciplinas descritas por Senge *op cit.* Pois, segundo o autor, existem quatro disciplinas essenciais que permitem a existência da organização que aprende, as quais são:

- **Domínio Pessoal.** Para Senge *op cit.* as organizações só aprendem por meio de indivíduos que aprendem. A aprendizagem individual não garante a aprendizagem

organizacional. Entretanto, sem ela, a aprendizagem organizacional não ocorre. Domínio pessoal, segundo o autor, significa encarar a vida como um trabalho criativo, vivê-la na perspectiva criativa e não-reativa.

Senge *op cit.* discorre que, quando se torna uma disciplina, o domínio pessoal incorpora dois movimentos subjacentes. O primeiro é o contínuo esclarecimento do que é importante para os indivíduos; o segundo é aprender continuamente como ver a realidade atual com mais clareza. A justaposição dos dois movimentos gera a “tensão criativa”: uma força que tenta unir ambos na busca de soluções para as questões - o que queremos? Onde estamos com relação ao que queremos? A força é causada pela tendência natural de tensão para se buscar uma solução. A essência do domínio pessoal é aprender a gerar e sustentar a tensão criativa nas nossas vidas.

- **Modelos Mentais.** Segundo Senge *op cit.* ninguém mantém uma organização ou uma família ou uma comunidade na mente. O que temos em nossas mentes são imagens, premissas e histórias. São modelos mentais que afetam fortemente o que fazemos, em parte porque afetam o que percebemos.

Duas pessoas com modelos mentais diferentes podem observar o mesmo evento e descrevê-lo de formas diferentes. Os problemas dos modelos mentais não estão no fato de eles estarem certos ou errados; mas é que, por definição, todos os modelos são simplificações. Os problemas com os modelos mentais surgem quando tratam-se de modelos tácitos, quando eles existem abaixo de nosso nível de consciência, pois a inércia dos modelos mentais profundamente arraigados pode sobrepujar até os melhores *insights* sistêmicos, descreve Senge.

- **Visão Compartilhada.** Senge *op cit.* adverte que uma visão compartilhada não é uma idéia. Ao contrário, no modelo de disciplinas proposto pelo autor, a visão compartilhada é uma impressionante força interna nas pessoas e pode ser inspirada por uma idéia, mas quando evolui, quando é estimulante o suficiente para obter o apoio de mais de uma pessoa, deixa de ser uma abstração. Torna-se palpável. As pessoas começam a vê-la como se existisse.

Para Senge *op cit.*, assim como as visões pessoais são retratos ou imagens que as pessoas têm na mente e no coração, as visões compartilhadas são imagens que pertencem a pessoas que fazem parte de uma organização. Essas pessoas desenvolvem um senso de comunidade que permeia a organização e dá coerência a diversas atividades.

- **Aprendizagem em Equipe.** Para Senge *op cit.* trata-se do processo de alinhamento e desenvolvimento da capacidade da equipe criar os resultados que seus membros realmente desejam.

O autor descreve que a aprendizagem em equipe baseia-se na disciplina do desenvolvimento da visão compartilhada. Baseia-se também no domínio pessoal, pois equipes talentosas são compostas por indivíduos talentosos. No entanto, visão compartilhada e domínio pessoal não bastam para desenvolver o processo de aprendizagem.

Para explicar sobre aprendizagem em equipe, Senge enumera três dimensões críticas. Existe primeiro a necessidade de pensar reflexivamente sobre os assuntos complexos, com o objetivo de aprender como utilizar o potencial de muitas mentes a fim de serem mais inteligentes que uma mente. Depois surge a necessidade de ação inovadora e coordenada, a fim de que cada membro da equipe permaneça consciente dos demais membros e aja de modo a complementar as ações dos outros. Por último, existe o papel dos membros da equipe em outras equipes, assim uma equipe que aprende estimula continuamente outras equipes.

Para Senge as quatro disciplinas básicas apresentadas oferecem subsídios para o conceito da quinta disciplina que é o **Pensamento Sistêmico**, por ser apresentada pelo autor como a pedra fundamental conceitual subjacente ao processo de aprendizagem contínua.

Senge *op cit.* define o pensamento sistêmico como uma disciplina para se ver o todo. É um quadro referencial para ver inter-relacionamentos, em vez de eventos; para ver os padrões de mudança, em vez de cenários estáticos. É um conjunto de princípios gerais, abrangendo campos tão diversos quanto as ciências físicas e sociais, a engenharia e administração.

Senge destaca que hoje, o pensamento sistêmico é mais necessário do que nunca, pois certamente, a escala de complexidade é sem precedentes. As organizações entram em colapso, apesar da inteligência individual e dos produtos inovadores, pois são incapazes de reunir suas diversas funções e talentos para criar um todo produtivo.

No sentido prático, Senge *op cit* aponta a essência da disciplina do pensamento sistêmico apoiada numa mudança de mentalidade:

- ver inter-relacionamentos, em vez de cadeias lineares de causa-efeito,
- ver os processos de mudança, em vez de simples fotos instantâneas.

O pensamento sistêmico como quinta disciplina oferece um modelo para perceber e organizar eventos, estratégias e execução, mas também reagir aos resultados em um processo de aprendizagem contínua.

Senge *op cit.* estabelece relação mais direta entre as cinco disciplinas, da seguinte forma: A primeira e a segunda disciplina, que são domínio pessoal e modelos mentais, são intrínsecas aos seres humanos, porém são apresentadas em forma de disciplina para fins de aprendizagem, a terceira e a quarta disciplina, que são a visão compartilhada e aprendizagem em equipe, são estruturadas por meio de objetivos comuns aos indivíduos da organização, que devem utilizar-se do pensamento sistêmico para alcançar tais objetivos.

2.4.3. Dos dados ao conhecimento em ação

Segundo Davenport & Prusak (2003), conhecimento não é dado nem informação, embora esteja relacionado com ambos e as diferenças entre esses termos sejam, normalmente, uma questão de grau. Para os autores, pode-se iniciar o entendimento sobre conhecimento discorrendo sobre esses termos mais familiares às organizações e também se entende melhor o conhecimento quando este é visto em relação aos dados e às informações.

Para os autores, definir as diferenças e os significados de dado, informação e conhecimento gera enormes dispêndios com iniciativas de tecnologia que raramente produzem resultados satisfatórios. De modo geral, as empresas investem pesadamente em soluções antes de saber exatamente quais são seus problemas e o resultado, como não poderia deixar de ser, é desastroso.

Por mais primário que possa soar, Davenport & Prusak *op cit.* insistem em frisar que dado, informação e conhecimento, não são sinônimos. O sucesso ou o fracasso organizacional muitas vezes pode depender de se saber de qual deles está precisando, qual deles está disponível e o que se pode ou não fazer com cada um deles. Entender o que são esses três elementos e como passar de um para outro é essencial para a realização bem-sucedida do trabalho ligado ao conhecimento.

Sabe-se que alguns pesquisadores identificam mais que essas três “entidades” — dados, informação e conhecimento — e descrevem, por exemplo, sabedoria, *insight*, determinação, ação e assim por diante. Segue abaixo, segundo Davenport & Prusak *op cit.*, a definição de cada um deles e dos fatores envolvidos na transformação de dados em informação e de informação em conhecimento.

2.4.3.1. Dados

Dados, segundo Davenport & Prusak *op cit.* são um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos. Em um contexto organizacional, dados são utilitariamente descritos como registros estruturados de transações. Quando um cliente vai a um posto de gasolina e enche o tanque do seu carro, essa transação pode ser parcialmente descrita como dado: quando ele fez a compra; quantos litros consumiu; quanto ele pagou.

Sobre o exemplo, os autores esclarecem que os dados não revelam por que ele procurou aquele posto e não outro e não podem prever a probabilidade daquele cliente voltar ao mesmo posto. Em si mesmos, tais fatos nada dizem sobre se o posto é bem ou mal administrado nem se ele está fracassando ou prosperando.

Os autores lembram que Peter Drucker disse certa vez que informações são “dados dotados de relevância e propósito”, o que de certo sugere que dados, por si só, têm pouca relevância ou propósito.

Davenport e Prusak *op cit.* observam que, embora a matéria-prima do processo decisório inclua dados, eles não podem dizer o que fazer. Dados nada dizem sobre a própria importância ou irrelevância. Porém, os dados são importantes para as organizações, em grande medida, certamente, porque são matérias-primas essenciais para a criação da informação.

2.4.3.2. Informação

Davenport & Prusak *op cit.* apontam que a informação tem por finalidade mudar o modo como o destinatário vê algo e também exercer algum impacto sobre seu julgamento e comportamento. Ela deve informar; são os dados que fazem a diferença.

Os autores identificam o significado original da palavra “informar” como “dar forma a”, sendo que a informação visa modelar a pessoa que a recebe no sentido de fazer alguma diferença na sua perspectiva ou *insight*. Estritamente falando, portanto, sucede que o receptor, não o emissor, decide se a mensagem recebida realmente constitui informação — isto é, se ela verdadeiramente o informa. Os autores exemplificam: um memorando repleto de divagações pode ser considerado “informação” por seu redator, porém tido como puro ruído pelo receptor. A única mensagem que ele pode comunicar com sucesso é uma mensagem involuntária sobre a qualidade da inteligência ou do discernimento do emissor.

2.4.3.3. Conhecimento

Para Davenport & Prusak *op cit.*, a maioria das pessoas tem a intuição de que o conhecimento é mais amplo, mais profundo e mais rico do que os dados ou a informação. Segundo eles, as pessoas falam de um indivíduo esclarecido, informado e com conhecimento sobre determinado assunto, enfim, alguém inteligente que tem boa formação cultural. Raramente referem-se a um memorando anual ou banco de dados “repleto de conhecimento”, muito embora estes últimos possam ter sido elaborados por indivíduos ou grupos “esclarecidos”.

Para Davenport & Prusak *op cit.*, o conhecimento existe dentro das pessoas, faz parte da complexidade e imprevisibilidade humanas. E argumentam que, embora tradicionalmente se pense em ativos como algo definível e “concreto”, os ativos do conhecimento são muito mais difíceis de serem identificados. O conhecimento deriva da informação, da mesma forma que a informação deriva de dados. Para que a informação transforme-se em conhecimento, os seres humanos precisam fazer virtualmente todo o trabalho. Para os autores, tal transformação ocorre por meio de palavras iniciadas com C, conforme destacado no quadro a seguir:

Quadro 3 - Meios para transformar informação em conhecimento

Caminhos para transformar informação em conhecimento	Questões que estabelecem a relação entre informação e conhecimento.
Comparação	De que forma as informações relativas a essa situação comparam-se a outras situações conhecidas?
Conseqüências	Que implicações essas informações trazem para as decisões e tomadas de ação?
Conexões	Quais as relações desse novo conhecimento com o conhecimento já acumulado?
Conversaão	O que as outras pessoas pensam dessa informação?

Fonte: Adaptado de Davenport e Prusak, 2003. p. 7-8.

Os autores esclarecem que essas atividades criadoras de conhecimento têm lugar dentro dos seres humanos e entre eles. Embora obtenhamos dados a partir de registros ou transações e informações e a partir de mensagens, obtemos conhecimento de indivíduos ou de grupos de conhecedores ou, por vezes, a partir de rotinas organizacionais. O conhecimento é transferido utilizando-se meios estruturados, tais como livros e documentos, e de contatos pessoa a pessoa que vão desde conversas até relações de aprendizado.

2.4.3.4. O conhecimento em ação

Davenport & Prusak *op cit.* distinguem que uma das razões que tornam o conhecimento valioso é que ele está próximo da ação mais do que os dados e as informações. O conhecimento pode e deve ser avaliado pelas decisões ou tomadas de ação às quais ele direciona. “Um conhecimento melhor pode levar, por exemplo, a eficiência mensurável em desenvolvimento de produtos e na sua produção. Podemos usá-lo para tomar decisões mais acertadas com relação a estratégia, concorrentes, clientes, canais de distribuição e ciclos de vida de produto e serviço” Davenport e Prusak (2003), p. 8.

2.4.4 Aprendizagem organizacional por meio de redes colaborativas

Conforme visto até aqui a aprendizagem organizacional também é fruto da interação dos seus indivíduos, já que o compartilhamento de conhecimentos e experiências se configuram como uma forma transferência de conhecimento.

Conhecimento é uma mistura fluída de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar

embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais. Fonte: Davenport e Prusak (2003) pág. 6.

Mas como provocar movimentos que promovam a mistura fluída citada pelo autores? Na prática isso parece bastante complexo, pois a idéia é gerir a criação e retenção de conhecimento, sendo que a idéia de gerenciamento tem como um de seus principais preceitos o controle, o que pode ser conflitante com o ato de criar algo novo dentro do contexto das rotinas organizacionais, conforme descreve Nonaka (2001), o termo gestão implica controle de processos que talvez sejam intrinsecamente incontroláveis ou, que talvez sejam sufocados por um gerenciamento mais intenso. Sob essa perspectiva, os gerentes devem promover a criação do conhecimento em vez de controlá-la, e os aspectos específicos sobre por que e como promovê-la precisam ser tratados. O autor chama a este processo de capacitação para o conhecimento, que seria o conjunto geral de atividades organizacionais que afetam de maneira positiva a criação de conhecimento.

A capacitação para o conhecimento, enfatiza Nonaka (2001), inclui a facilitação dos relacionamentos e das conversas, assim como o compartilhamento do conhecimento local em toda a organização, ou além das fronteiras geográficas e culturais.

Tais afirmativas, portanto pressupõem que o desenvolvimento de conhecimento é determinado pela qualidade e abrangência da comunicação, para que os indivíduos da organização tenham a oportunidade de compartilhar seus conhecimentos e experiências.

Caso as condições de compartilhamento sejam estruturadas de forma simples e ordenada dentro do sistema de informação da organização, a construção do conhecimento teria maiores possibilidades de se tornar um processo mensurável e controlável, ou seja, um processo gerenciável.

O sistema de informação permite, que grupos de indivíduos acessem espaços específicos do sistema, com possibilidade de interação, para tratar assuntos diversos, dessa forma ocorre o agrupamento dos indivíduos em ambientes virtuais

O sistema de informação tem a capacidade do registro de cada informação, assim como a determinação do seu fluxo, o nível de difusão, a composição dos grupos e a forma de compartilhamento entre os indivíduos, o que possibilita a configuração de tais ambientes do sistema como redes de aprendizagem.

Knight e Pye (2002), afirmam que um ambiente de colaboração eficiente desenvolve a consciência da forma adequada de relacionamento. Colaboração pode ser

considerada como um importante aspecto da aprendizagem. O compartilhamento de objetivos e ou significados e a qualidade do dialogo entre os atores em uma rede ou organização, são caracterizados pelos altos níveis de colaboração que são indicadores relevantes de uma rede de aprendizagem.

Knight e Pye (2006) buscam esclarecer as redes de aprendizagem e debatem não somente sobre a aprendizagem organizacional, já que as autoras tratam também da aprendizagem inter-organizacional, considerando que as redes de aprendizagem têm a capacidade de agrupar os indivíduos com foco na aprendizagem de muitas formações diferentes, desde o indivíduo que aprende com outro indivíduo em uma mesma organização até organizações diferentes que se agrupam em rede para uma aprendizagem conjunta.

Os resultados efetivos das redes de aprendizagem são mudanças duradouras que podem ser observadas em propriedades estruturais da organização tal como sistemas, processos, cultura etc. O processo pelo qual essas mudanças acontecem, no entanto, não são freqüentes no nível da rede como um todo, mas se relaciona a grupos de atores dentro da rede. Knight e Pye (2006) p. 17.

Embora as autoras estendam-se sobre idéias que descrevem as variações entre os agentes que aprendem, os quais têm suas propriedades alteradas pela aprendizagem, e as variações no contexto no qual essa aprendizagem ocorre, também ilustram as relações entre o indivíduo e o contexto da aprendizagem de forma sintética e didática pela a matriz representada na figura 9.

Segundo as autoras, a matriz refere-se às redes de aprendizagem, termo largamente usado em muitos diferentes sentidos, pois envolve, por exemplo, grupos dentro de uma organização, grupos de estudantes que se comunicam por via de tecnologias eletrônicas, grupos de indivíduos aprendendo no trabalho, ambientes de atividades profissionais específicas e grupos de organizações com esforços coordenados para desenvolver capacidades. Uma rede de aprendizagem é considerada uma rede de comunicação (*network*), cujo objetivo proposto é aprender.

As autoras ainda destacam que indivíduos ou organizações buscam ativamente aprender por meio de suas interações.

Figura 9 - Matriz do agente e do contexto da aprendizagem

Nível do Agente que Aprende	Contexto da Aprendizagem				
	Individual (I)	Grupal (G)	Organizacional (O)	Organizacional em Dupla (D)	Inter-organizacional (I-O)
Indivíduo (I)	Indivíduo aprende só.	Indivíduo aprende com o grupo.	Indivíduo aprende com a organização.	Indivíduo aprende com um par de organizações.	Indivíduo aprende com a rede. (<i>Network</i>)
Grupo (G)	O aprendizado do grupo é influenciado por um indivíduo.	Grupo aprende com sua própria interação.	Grupo aprende com uma organização.	Grupo aprende com um par de organizações.	Grupo aprende com a rede. (<i>Network</i>)
Organização (O)	A aprendizagem da organização é influenciada por um indivíduo.	A aprendizagem da organização é influenciada por um grupo.	A organização aprende com sua própria interação.	A organização aprende com seu par, com a qual forma dupla.	Organização aprende com a rede. (<i>Network</i>)
Organizações em Dupla (D)	A aprendizagem da dupla de organizações é influenciada por um indivíduo.	A aprendizagem da dupla de organizações é influenciada por um grupo.	A aprendizagem da dupla de organizações é influenciada por uma organização.	A dupla de organizações aprende com sua própria interação.	A dupla de organizações aprende com a rede. (<i>network</i>)
Rede – Network (N)	A aprendizagem da Rede é influenciada por um indivíduo.	A aprendizagem da Rede é influenciada por um grupo.	A aprendizagem da Rede é influenciada por uma organização.	A aprendizagem da Rede é influenciada por um par de organizações.	A Rede aprende pela sua própria interação.

Rede de aprendizagem.
(Network Learning)

Visão da “atomização” do agente de aprendizagem.

Fonte: Adaptado de Knight e Pye (2006), p. 19.

Para as autoras, a matriz é útil para ajudar a diferenciar os conceitos-chave, apesar de apresentar limitações. Os conceitos destacados são:

a) a entrada pelo alto à esquerda formando a linha diagonal, apresenta a forma “atomizada” do agente de aprendizagem, ou seja, a forma reduzida à sua dimensão mínima, e em alguma dimensão a aprendizagem está ocorrendo de maneira isolada das demais, o que, para as autoras, corrobora com a visão que relaciona o nível de

envolvimento específico dos agentes que aprendem com sua localização e processo social e não com um processo de aprendizagem.

b) o significado do contexto não é o mesmo ao longo de toda a matriz, conforme apresentado pelas autoras no exemplo: “A organização aprende com seu par, com o qual forma dupla”, representa a formação de um ambiente novo e específico, sendo que a forma de aprendizagem nesse ambiente é influenciada por cada uma das organizações. O contexto é usado no sentido de catalisador da aprendizagem.

Para Bessant e Tsekouras (2005), enquanto são os indivíduos que executam o processo de aprendizagem são as organizações que fornecem o contexto no qual isso acontece e alguns ambientes são mais condutivos que outros para que a aprendizagem ocorra.

Os autores descrevem que sob certas condições organizacionais, indivíduos interagem e dividem conhecimento. Muitas vezes essas condições partem da cultura organizacional, os padrões de divisão de idéias, valores, crenças etc.

Os benefícios potenciais do aprendizado compartilhado, segundo Bessant e Tsekouras op cit., incluem os seguintes:

- a) Na aprendizagem compartilhada existe potencial para assumir desafios e reflexão crítica estruturada por diferentes perspectivas.
- b) Diferentes perspectivas podem trazer novas ideias (ou idéias antigas que são novas para quem aprende).
- c) Experimentação compartilhada pode reduzir a sensação de risco na tentativa de coisas novas.
- d) Experimentação compartilhada pode funcionar como apoio e abrir novas linhas de questionamentos ou exploração.
- e) Observando os padrões, a aprendizagem compartilhada ajuda a explicar o princípio dos sistemas.
- f) A aprendizagem compartilhada fornece um ambiente para emergir suposições e explorar modelos mentais fora da experiência normal do indivíduo organizacional.

Fonte: Adaptado de Bessant e Tsekouras (2005, p. 6-8).

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1. NATUREZA DA PESQUISA

Devido à subjetividade e complexidade envolvidas no tema do trabalho, optou-se pela realização de pesquisa de natureza qualitativa com abordagem de avaliação, o que permite aprofundamentos nos fenômenos estudados.

Para Selltiz *et al* (1987), a pesquisa de avaliação de processo busca respostas para perguntas do tipo “O que é?” e “Como funciona?”. Geralmente são pesquisas qualitativas e utilizam-se de estudos de caso para atingir seus objetivos.

Selltiz *op cit*, descreve que a adequada utilização de métodos em pesquisa nas relações sociais permite ao pesquisador ampliar a visão para que enxergue as causas que estão por trás dos eventos, os significados por trás das ações e a organização social por trás das atividades de grupo.

Zanelli (2002) afirma que o conhecimento elaborado durante a pesquisa qualitativa é essencialmente interpretativo. Para o autor, o pesquisador produz significados à medida que conduz seu estudo. Desenvolve habilidades qualitativas de ver, ouvir, ler e atribuir sentido às suas percepções. Ele parte da suposição de que a realidade de cada organização é um fenômeno social construído pelos participantes em suas vidas cotidianas, e a tarefa do pesquisador é traduzir o que foi aprendido: descrever e interpretar como as pessoas atribuem sentido e agem em seus mundos de trabalho.

Muitas concepções diferentes do que se entende por dados qualitativos são apontados por Halfpenny (1979), *apud* Zanelli (2002), quando afirma que pesquisas qualitativas, em geral, preocupam-se mais em desenvolver conceitos que aplicar conceitos pré-existentes; estudar casos particulares mais que abarcar populações extensas; e descrever os significados das ações para os atores mais que codificar eventos. Outras distinções acrescentam que os pressupostos subjetivistas tendem, é claro, ao entendimento da experiência subjetiva em vez do teste de hipótese; à lógica comparativa em vez da lógica de probabilidades; aos delineamentos de estudos de caso em vez dos delineamentos experimentais; à análise interpretativa em vez de manipulação estatística de dados; e a tomar os dados na forma de palavras em vez de números.

3.2. A ESTRATÉGIA DE ESTUDO DE CASO

Em geral, segundo YIN (2005), os estudos de caso representam a estratégia a ser adotada quando:

a) Colocam-se questões do tipo “como” e “por quê”; a questão do tipo “como” coincide com a pergunta “Como funciona?” de Selltiz *et al* (1987), proposta para pesquisas de avaliação de processo. A questão coincidente se relaciona diretamente com os objetivos desta pesquisa.

b) Quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e

c) Quando o foco encontra-se em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.

O método de pesquisa de avaliação adotado envolve estudo de caso múltiplo, pois ocorre em duas unidades de pesquisa, contendo levantamento bibliográfico e fontes de evidências primárias e secundárias, sendo que a estrutura total desta dissertação compreende três partes, uma teórica, a prática e a analítica.

A pesquisa de campo ocorre sob a estratégia de estudo de casos múltiplos, respeitando as delimitações do tema e os objetivos da pesquisa.

Essa investigação empírica requer maior sistematização para fortalecer a estratégia de estudo de casos múltiplos que conforme as opções aqui adotadas, seguem as orientações de Yin (2005) visando etapas bem-definidas para a abordagem da replicação aos estudos de casos múltiplos e cada estudo de caso em particular consiste em um estudo de caso “completo”, no qual se procura evidências convergentes com respeito aos fatos e às conclusões para o caso; o Yin *op cit.* acredita que assim, as conclusões de cada caso sejam as informações que necessitem de replicação em outros casos individuais.

A figura abaixo representa o esquema para o método de estudo de caso múltiplo proposto e descrito por Yin (2005).

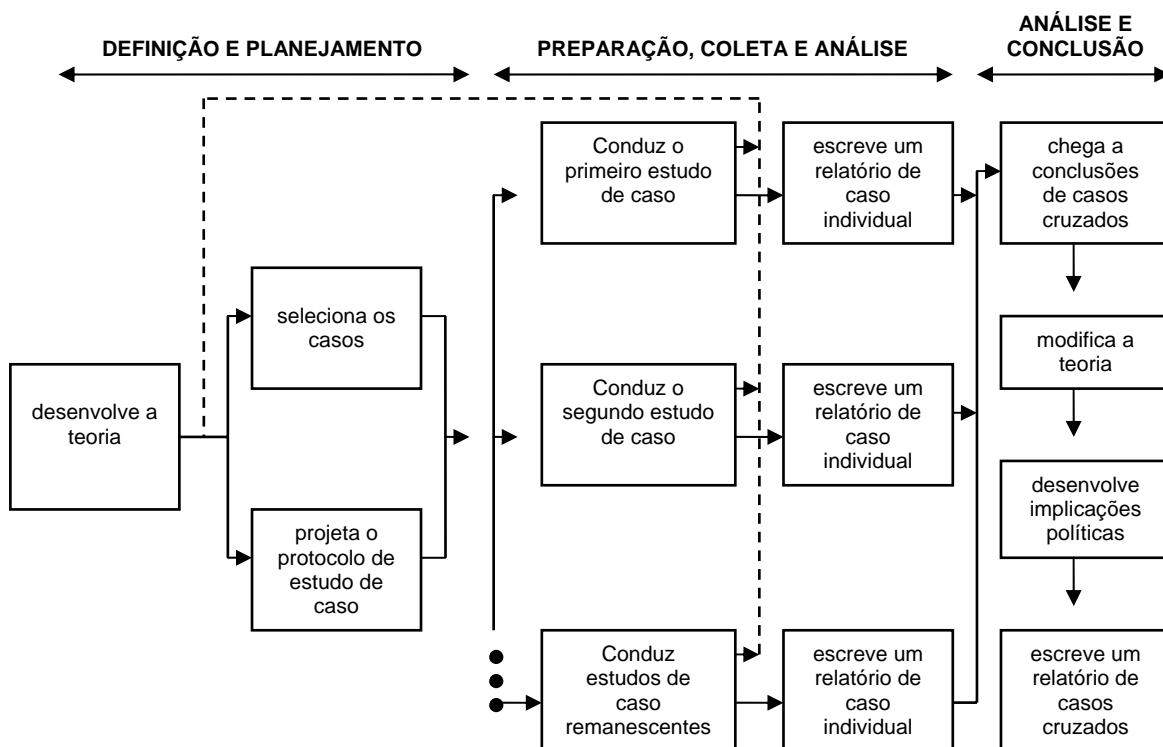
Esse estudo buscou atender ao fluxo proposto no diagrama da figura 10, tanto na definição quanto na cronologia das etapas de pesquisa.

Uma outra recomendação importante de Yin (2005) trata dos objetivos de cada caso selecionado, pois apesar de a lógica subjacente ao uso de estudos de casos múltiplos ser igual, cada caso deverá ser cuidadosamente selecionado com o objetivo de:

a) prever resultados semelhantes (replicação literal); ou

b) produzir resultados contrastantes apenas por razões previsíveis (replicação teórica)

Figura 10 - Diagrama do método de estudo de casos múltiplos



Fonte: COSMOS Corporation. *Apud* Yin (2005).

O estudo de caso múltiplo, segundo Yin (2005), ocorre quando o mesmo estudo contém mais de um caso único, sendo as evidências resultantes do estudo de caso múltiplo consideradas mais convincentes e o estudo global como algo mais robusto. O autor adverte que cada caso deve servir a um propósito específico, considerando o escopo global da investigação, sendo que a percepção sobre o estudo de casos múltiplos seria de experimentos múltiplos, o que significa uma lógica de replicação e não de amostragem.

Yin *op cit.* observa ainda que o formato de dois casos funciona tanto para o caso de replicação direta, como para a escolha de dois casos com situações diferentes, pois se as evidências vierem a apoiar o contraste, isso significa o fortalecimento da validade das evidências encontradas. Esse quadro de referência é que sustenta o delineamento básico da pesquisa que estrutura este estudo, baseado em dois casos que apresentam vários contrastes apesar de selecionados pelas suas similaridades.

O estudo de caso possibilitará ainda a visão de um cenário que se apresenta em permanente movimento pela pressão tecnológica e tal método apresenta-se como estratégia

bastante adequada, considerados seus objetivos, pois segundo Schraam (1971) *apud* Yin (2005, p. 31).

A essência de um estudo de caso, a principal tendência em todos os tipos de estudo de caso, é que ela tenta esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões: o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados.

Para a apresentação e análise das conclusões estão relacionadas; a utilização do sistema colaborativo de gestão, com foco na implantação regular de melhorias, a gestão de projetos e gestão de anomalias; assim como o impacto deste conjunto na gestão da aprendizagem e na solução de problemas das organizações. Este campo da dissertação traz dois focos principais, sendo: a relação entre a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo e o tratamento mais evidente dos objetivos propostos.

3.3. SELEÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

Conforme descrito, essa pesquisa de estudo de casos múltiplos buscou atender ao diagrama da figura 10, o qual é iniciado pelo desenvolvimento da teoria, a qual também é amadurecida com o desenvolvimento da pesquisa de campo. Em seguida trata-se a definição do objeto de estudo.

A opção pelo uso de estudo de caso múltiplo, como método de pesquisa, tem por objetivo aumentar a confiabilidade da pesquisa e melhorar a percepção de semelhanças e diferenças de comportamento das organizações, diante do sistema de gestão estudado. Sendo que pelas alternativas de objetivos de pesquisa apresentados por Yin (2005), buscou-se a replicação teórica, para que fosse possível produzir experimentos cruzados e resultados contrastantes por razões previsíveis.

Os critérios utilizados para a avaliação e seleção dos casos estudados foram:

- Empresas representativas, com influência sobre a evolução tecnológica nos seus setores de atuação.
- Organizações que utilizam o sistema colaborativo de gestão por processo,
- Empresas com mais de dez anos de implantação, o que possibilita análise mais estável do comportamento de gestão.
- Além das características das empresas também foram consideradas a conveniência e acessibilidade pelo fato de o autor da pesquisa ser funcionário do grupo empresarial, objeto do estudo.

Pelos critérios de seleção, optou-se por pesquisar duas empresas dentro de um mesmo grupo, mais pela necessidade de partir de um mesmo modelo de gestão, já que as demais alternativas apresentaram distorções de modelo, o que comprometeria a análise de resultados, sendo assim, o grupo selecionado foi o grupo Agrocere, o qual já é bastante reconhecido no agro-negócio brasileiro e tem forte tradição no segmento em pesquisa e desenvolvimento, atua com um modelo de sistema colaborativo de gestão implantado na *intranet*, posicionando o grupo como representativo para o objeto de estudo, sendo que as empresas selecionadas no Grupo que apresentaram as demais características pré-definidas foram a Agrocere PIC e a Agrocere Nutrição Animal.

3.4. PROTOCOLO DE PESQUISA DO ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS

Atendendo ao fluxo proposto por Yin (2005) e mostrado no diagrama da figura 10 da Cosmos Corporation, como método de estudo de casos múltiplos após selecionado o objetos do estudo projeta-se o protocolo de pesquisa, o qual se apresenta no Anexo 1, desenvolvido conforme as orientações do mesmo autor.

3.5. COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados no estudo de casos foram selecionadas diferentes fontes de evidências, pois segundo Yin (2005) existem três princípios para a seleção de fontes de evidências:

- a) a utilização de várias fontes de evidências, e não apenas uma;
- b) a criação de um banco de dados para o estudo de caso;
- c) a manutenção do encadeamento de evidências.

As fontes de evidências selecionadas para a coleta de dados da pesquisa foram entrevistas semi-estruturadas, registros em arquivos e a observação direta.

Yin *op cit.*(p. 126) afirma que a vantagem mais importante que se apresenta no uso de fontes múltiplas de evidências é o desenvolvimento de “linhas convergentes de investigação”, em processo de triangulação para a construção do encadeamento das evidências.

3.6. RELATÓRIOS DA PESQUISA DE ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS

A apresentação dos resultados da pesquisa está direcionada para o atendimento da proposta divulgada por Yin (2005) no diagrama da figura 10, o qual se refere ao método de estudo de casos múltiplos.

Na abertura dos resultados ficam dispostos:

- Apresentação do Grupo Empresarial;
- seu sistema de gestão.

A opção de apresentá-los em separado dos relatórios específicos a cada empresa estudada, foi por tratarem-se de pontos comuns às duas organizações.

Em seguida são apresentados os relatórios individuais de cada caso estudado, que se relaciona com maior intensidade ao comportamento de cada organização no que se refere à utilização do sistema e seus resultados alcançados.

Por último, está disposto o relatório cruzado dos casos estudados, que traz, de forma mais detalhada, os reflexos da utilização do sistema em aprendizagem e inovação organizacional.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. APRESENTAÇÃO DO GRUPO AGROCERES

A Agrocere, grupo empresarial com origem no Brasil, é composta por 5 empresas de atuações distintas, tendo como negócios principais a oferta de insumos e desenvolvimentos genéticos animal e vegetal para o agro-negócio.

O Grupo Agrocere elege como estratégia competitiva macro, a diferenciação dos seus produtos, os quais têm por constantes características, alta performance e a presença de inovações nos seus lançamentos, os quais são freqüentes, conforme demandam mercados de tecnologia intensa.

Entre os setores de atuação em biotecnologia, o Grupo Agrocere dispõe da Agrocere PIC, a qual tem expressiva liderança no mercado brasileiro de desenvolvimento genético de suínos, o Grupo também dispõe da Agrocere Nutrição Animal, a qual é voltada para o desenvolvimento de rações para animais de alto desempenho. Essas duas unidades de negócio fazem parte deste estudo, permitindo a análise dos seus respectivos processos de aprendizagem como consequência do sistema colaborativo de gestão por processos, sistema comum às duas organizações.

4.2. O SISTEMA DE GESTÃO CORPORATIVO E SUAS FERRAMENTAS DE MELHORIA CONTÍNUA

O objeto de estudo está no sistema de gestão do grupo Agrocere que, por meio da evolução dos procedimentos na área da gestão da qualidade, desenvolveu internamente um modelo de gestão por processos, o qual, segundo definições internas do Grupo, tem por característica básica incorporar três elementos que são essenciais para um bom desempenho organizacional: seus recursos humanos, seu sistema de informação e estruturas centradas em processos.

O conceito de processo de negócios tem como origem o agrupamento de conceitos desenvolvidos para atender demandas dos processos de produção e guarda relação direta com sua gestão, pois nas linhas de produção pode-se identificar um trabalho padronizado sendo executado por meio de diferentes atividades sequenciais que têm por objetivo a composição de um produto final.

Considerar as demais atividades de gestão e rotinas de trabalho da empresa, sob o mesmo conceito de processos desenvolvidos para a área de produção, é muito interessante

por replicar práticas desenvolvidas nos diversos estudos sobre fluxos de trabalho com foco em padronização, além do incentivo e da ordenação de melhorias contínuas.

A gestão por processos tem como um dos principais focos o desenvolvimento de soluções para os problemas enfrentados pelas organizações e requer, portanto uma forma adequada de estabelecer os fluxos de comunicação com a criação de meios nos quais a informação flui de forma interativa e colaborativa.

Os participantes do processo que buscam uma solução relativa ao problema em questão precisam ter a oportunidade de conversar sobre o assunto para ter clareza sobre suas causas e cada avanço proposto pelos demais participantes dessa rede colaborativa, que tem por foco o desenvolvimento da solução, converte-se em compartilhamento de conhecimentos e experiências.

O ambiente de reflexão, sendo funcional e com alto índice de participação, dispõe, para cada indivíduo, os elementos que ele necessita para que venha a ser um sujeito ativo no desenvolvimento da solução.

As ferramentas adotadas para o fluxo de comunicação, que estruturam o sistema de gestão, vêm evoluindo nas empresas que fazem parte do Grupo Agrocere e hoje configuram-se por meio do sistema de gestão colaborativo disponível na *intranet* da organização, o qual dispõe do ambiente necessário para o compartilhamento de conhecimentos.

O sistema de gestão colaborativo disposto na *intranet* teve como origem elementos da gestão pela qualidade adotada pelo Grupo, a qual veio a estabelecer novos critérios para o seu conjunto de processos internos.

4.3. O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

O Grupo Agrocere engajou-se no sistema de qualidade total no início da década de 1990, a princípio com foco específico em qualidade e produtividade no ambiente de produção. Para chegar à decisão de engajamento no sistema de qualidade o Grupo ainda passou por experiências com foco em planejamento que denunciaram a fragilidade do seu sistema de gestão no período, conforme descreve um dos gestores que acompanharam e incentivaram tal movimento.

No final da década de 1980, o Grupo contratou uma consultoria para implantar um sistema de planejamento estratégico compartilhado, a estrutura do Grupo era gerenciada por disciplina

e o nível de informação entre um departamento e outro era muito ruim, então ninguém entendia nada. A vinda do consultor foi para nos orientar sobre uma metodologia de planejamento, com metas e estratégias quantificadas, prazos e responsáveis.

O desafio era fazer com que o planejamento nascesse na base gerencial do grupo, depois analisado pelo “pessoal de cima”, em seguida retornava, e este ciclo devia acontecer até que se chegasse em um nível adequado de planejamento.

Com aquela experiência a gente descobriu, que os departamentos falavam línguas diferentes.

Outro defeito sério era que não se media, ela não media produtividade de processo. Não entendia as coisas como processos. Ela media, por exemplo, itens da germinação e de sementes (negócios originários do Grupo) e também media a contabilidade, então na Nutrição e na PIC (negócios mais novos) nos processos intermediários as coisas até aconteciam, mas não eram medidos, estava tudo meio perdido. O desafio era descobrir onde se estava para definir onde se queria chegar.

(Diretor Superintendente: Agroceres Nutrição Animal)

Essa incursão em planejamento ofereceu uma evolução importante, conforme descrito na mesma entrevista. “No planejamento começamos a medir as coisas para saber onde estávamos e poder planejar para onde ir, e foi o nosso primeiro grande choque de gestão. Porque evoluímos muito a partir daí, já podíamos sentar na mesma mesa, e falar a mesma língua, coisa que a gente não falava, efetivamente não falava”.

Já com alguma visão de gestão por processos e buscando reduzir seu nível de departamentalização, o Grupo contou com o suporte da empresa de consultoria Fundação Cristiano Ottoni, para implantação e adaptação das ferramentas da qualidade segundo a filosofia japonesa. O depoimento a seguir é representativo do sentimento dos gestores sobre esse movimento.

No ano de 1994 foi contratada a consultoria da Fundação Cristiano Ottoni (FCO), que iniciou com análise de um consultor sênior e sua exposição aos gestores do Grupo. Depois veio o líder da Fundação, hoje Instituto Nacional de Desenvolvimento Gerencial, que é o Professor Falconi, para fazer um seminário. O Grupo

Agroceres tinha naquela época 110 gerentes. Acompanharam o seminário todos os diretores, gerentes, supervisores de alto nível etc. Na oportunidade o Prof. Falconi apresentou o modelo de gestão pela qualidade no modelo japonês e também exemplos de sucesso do sistema no Brasil.

A diretoria da Agroceres questionou sobre o menor prazo para implantação e o Prof. Falconi respondeu da seguinte forma: “se for muito bem feito, mas muito bem feito, em seis anos, vamos começar a ver resultados e pra ser muito bem feito, é necessário o extremo comprometimento da alta-administração”.

Os consultores começaram a nos ajudar a implantar o sistema de gestão. Nós investimos muito tempo e energia naquilo, aprendemos bastante e também erramos muito. Mas o fato é que fomos absolutamente engolidos pelo conceito, o que representou um novo choque de gestão. (Diretor Superintendente: Agroceres Nutrição Animal)

O suporte da consultoria da FCO trazia uma base conceitual muito forte, mas na prática o Grupo precisou ser iniciado nos procedimentos mais básicos do gerenciamento pela qualidade. O que denuncia a distância entre o planejado e o executado, conforme os esclarecimentos a seguir de uma profissional da área de qualidade.

As ferramentas de gestão da qualidade que foram implantadas igualmente para todas as empresas do Grupo na época, por meio da consultoria FCO, foram ferramentas básicas, por exemplo, o mapeamento dos processos de trabalho, a criação de procedimentos operacionais padrão (POP's) e os de relatório de anomalias, e oferecia também mecanismos para adotar ações corretivas, com desdobramentos também tradicionais para a busca de causas, como espinha de peixe, pareto, análises estatísticas básicas, para buscar causas e encontrar soluções para os problemas. (Coordenadora de Gestão da Qualidade: Agroceres Nutrição Animal)

A grande vantagem foi ter implantado procedimentos em mapeamento dos processos, mensuração e definição de itens de controles, que são indicadores de

desempenho. O que, por consequência, fortaleceu a gestão dos meios e também a capacidade em avaliar resultados.

Pela gestão da qualidade a rotina estava orientada para as padronizações dos processos e para a identificação e tratamento de problemas ou anomalias como são tratados internamente. Naquele período, a atuação com as ferramentas de tratamento de anomalias já configurava uma orientação para o desenvolvimento de melhorias contínuas, mas o modelo adotado apresentou limitações de implantação ou de adaptação, pois ocorria conforme a descrição do Diretor a seguir:

O indivíduo identificava um problema no seu processo de trabalho e abria a nota de anomalia direcionada para o causador do problema, este, por sua vez, que tratasse de solucionar porque ele era culpado daquele resultado ruim ou fora do esperado. Se este causador identificado não tomasse as devidas providências, o indivíduo que o identificou abria outro relatório de anomalia, para o chefe do causador e assim sucessivamente. É até provável que tenha chegado relatório de anomalia nas mãos do presidente da empresa. (Coordenadora de Gestão da Qualidade: Agrocerec Nutrição Animal)

Nosso relatório de anomalia sofria de uma anomalia crônica.

Era assim. Você errava, eu abria um relatório pra você. Se você não fizesse nada, eu mandava um memorando para você, com cópia para o meu chefe. Se você não fizesse nada, ia para o meu chefe e para o seu chefe. Para o chefe do seu chefe. Aquele negócio ia crescendo. E na verdade aquilo era um mecanismo de terrorismo absoluto. E a gente não enxergou aquilo na época, com essa conceituação. O fato é que não funcionava, o relatório de anomalia não ia. Todo mundo corria dele. (Diretor Superintendente: Agrocerec Nutrição Animal)

Em seguida, quando atingido um patamar de estabilidade nos procedimentos propostos pela consultoria, o Grupo decidiu por dar continuidade sem esse suporte. Decisão que se mostrou ineficaz, pois ficou clara a necessidade de suporte externo. Conforme esclarece o Diretor Superintendente de uma das unidades do Grupo e que na época da transição entre as consultorias ocupava a função de Coordenador de Qualidade.

Não havia como fazer as mudanças sem ajuda externa, tanto em conhecimento como em política. A estrutura tem que enxergar que, alguém com experiências em outras organizações, com outros níveis de aprendizado, com outro nível de conhecimentos, diferentes dos nossos, sem os vícios internos, para mostrar como avançar, senão o que acontece é não se dar muita importância. Foi exatamente o que aconteceu durante o período que ficamos sem consultoria externa, que durou muito pouco, mas foi uma época em que trabalhamos demais, no entanto, havia muita dificuldade para vender as idéias internamente e a consultoria externa se mostrava vital nesse ponto. (Coordenador de Qualidade no período da transição).

Além do suporte das consultorias o estudo na literatura sobre outros modelos ajudou bastante no avanço do modelo de gestão da qualidade. Até em função de limitações que o Grupo atribuía à gestão pela qualidade naquele ponto de transição em que se encontrava, pois a idéia era desenvolver amplas mudanças em todas as estruturas de trabalho por meio do sistema de gestão, conforme descreve o Gerente de Qualidade do período.

Além do trabalho das consultorias, analisamos paralelamente diversos modelos de gestão da qualidade na literatura. O sistema de gestão que funciona no Grupo hoje é um casamento, pois na sua estrutura, têm diversos pontos excepcionais, de diferentes propostas de gestão, alguns muito válidos, que devem ser fortalecidos. Então, o sistema foi estruturado pela gestão da qualidade total e enriquecido por outros modelos.

O fato é que percebemos a limitação da GQT, por ter nascido dentro da fábrica. Tendo uma visão muito de processo de produção, com visão extrema no controle. Então, quando queríamos tratar o gerenciamento de pessoas, gerenciamento de estratégias, além de outros pontos nessa dimensão, as ferramentas de gestão da qualidade total começaram a apresentar limitações, apesar de abordar a todas elas. (Gerente de Qualidade no período da transição)

No período em que o Grupo buscava desenvolver seu sistema de gestão sem suporte de consultorias, a empresa Agrocerec Nutrição Animal decidiu se aprofundar na utilização dos conceitos da qualidade total e, em 1999, para garantir maior envolvimento da equipe e obter resultados mais expressivos como consequência dos seus procedimentos, estabeleceu para o desafio da adequação às normas a ponto de conquistar a certificação ISO 9000.

O Grupo identificou naquele momento a necessidade de recorrer novamente ao suporte de consultoria externa, tanto para dar suporte ao objetivo do negócio de Nutrição em se certificar, quanto para avançar nas melhorias dos procedimentos de gestão do Grupo, conforme descrito no depoimento a seguir.

Como a ISO 9000 trata um conjunto de normas universais, então temos a oportunidade de medir. Vamos ver como nós estamos dentro do conceito. Foi quando veio a segunda consultoria, a do Borgatti Neto e também um maior suporte da área de TI corporativa, para ajudar na implantação da ISO 9000.

Foi feito a princípio um diagnóstico detalhado do que já existia, e começamos a embutir determinadas coisas com necessidade de adequação que não se fazia até então. (Coordenadora de Gestão da Qualidade: Agrocerec Nutrição Animal)

A partir dali os trabalhos avançaram bastante, a Agrocerec Nutrição Animal foi certificada no ano de 2000 e o sistema de gestão do Grupo Agrocerec começou a assumir a forma que tem hoje. Sendo que um dos pontos de maior avanço foi justamente o pacote de ferramentas para o tratamento de anomalias que disponibiliza um ambiente no sistema *intranet* com foco no desenvolvimento colaborativo de soluções, que é o foco deste estudo.

O sistema de gestão estruturado no sistema de informações foi desenvolvido, num primeiro momento, para atender uma necessidade de auditoria externa e práticas de boas produções da área de nutrição. Baseados na estrutura que a ISO determinava. (Gerente Corporativo de Tecnologia da Informação))

4.4. O FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

Um dos pilares do sistema da qualidade total é a visão de gestão por processos, o qual estrutura a organização em processos com foco em resultados pré-definidos e também

prevê a melhoria contínua por meio do tratamento de anomalias e desenvolvimento de solução para os erros que venham a ocorrer durante a execução das atividades que compõem os processos.

Naturalmente ocorrem erros ao longo dos processos, ou, conforme identificados internamente no Grupo Agrocerec, ocorrem anomalias durante a execução dos processos e as anomalias que, segundo Campos (1994), e essas anomalias representam desvio das condições normais de operação e exigem uma ação corretiva. As anomalias são tratadas de forma compartilhada pelos envolvidos no processo.

O tratamento de anomalias de forma compartilhada demanda um fluxo de comunicação com o perfil colaborativo.

Portanto, o desenvolvimento de soluções para os problemas enfrentados pelas organizações requer a definição de uma forma adequada para estabelecer os fluxos de comunicação com a criação de meios em que a informação flua de forma interativa e colaborativa.

Os participantes do processo que buscam uma solução, ou melhoria relativa ao problema tratado, precisam dispor de clareza sobre o problema, suas causas e a linha de reflexão que é o resultado do conjunto de propostas encaminhadas por cada participante, até que se alcance a solução. Com tais conhecimentos, cada participante, individualmente, terá elementos para vir a ser sujeito ativo no desenvolvimento da solução.

O fluxo de comunicação utilizado atualmente no sistema de gestão do Grupo Agrocerec foi desenvolvido e está sendo aperfeiçoado internamente pelos próprios utilizadores que fazem parte das organizações do grupo, contando com o apoio e orientação de consultoria externa, além do indispensável suporte da equipe de tecnologia da informação corporativa.

As ações corretivas ou solução de problemas vêm sendo resultantes do sistema de gestão colaborativo disponível na *intranet*, as ações corretivas que podem ocorrer por meio da gestão de anomalias, proposição de melhorias, ou abertura de projetos.

As ferramentas da gestão colaborativa com foco em melhoria contínua do grupo Agrocerec foram incluídas no seu sistema de informações, o qual está estruturado como sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) e tem por objetivo a integração de todas as bases de dados da organização em um único sistema.

O sistema ERP está disponível na *intranet* da organização, ou seja, encontra-se na WEB (ambiente da internet), o que promove a disponibilidade de acesso ao sistema pelas

peessoas autorizadas, de forma independente do ambiente físico e permite o acesso para processamento dos *inputs* (inclusões de dados no sistema de informações) e acesso aos *outputs* (informações gerenciáveis disponibilizadas pelo sistema), abastecendo toda a estrutura do Grupo com as informações necessárias, o que resulta em uma maior capacidade para a tomada de decisão por parte dos gestores.

O caminho para se chegar a esse resultado foi um desdobramento do que estava ocorrendo na organização: Foco em revisão do sistema de trabalho com forte orientação para gestão da qualidade, a princípio na área da produção. Em seguida, principalmente pelos recursos de tecnologia da informação, o sistema de gestão foi avançando para as demais áreas da empresa, conforme descreve abaixo o responsável pela área corporativa de tecnologia da informação.

Baseado nas estruturas que a ISO determinava, nós começamos a criar algumas ferramentas por meio de formulários na internet, que possibilitavam as pessoas de outras áreas visualizarem informações e também inserir informações. Assim como a inclusão de procedimentos operacionais padrão e manuais dos processos de trabalho. Então, o objetivo inicial do sistema de gestão abordou a fase de adequação à ISO e das melhorias de produção. A partir daí evoluímos para um sistema de gestão mais ampliado, já incluindo além das áreas de produção, as demais áreas da empresa que podiam ser envolvidas no sistema. (Gerente Corporativo de Tecnologia da Informação)

Na prática, todas as áreas de cada organização, em suas diversas unidades, assim como seus agentes remotos que são funcionários que participam de processos, mas que estão regularmente em trabalho de campo, distante de uma base física das organizações, encontram-se interligados pelo mesmo sistema de informação.

A interligação ocorre pelo padrão *intranet*, para acesso no interior de unidades e *intranet remota* para acesso fora das unidades, sendo que sua diferença básica é que a *intranet remota* é mais leve em conteúdo, reduzindo o volume de dados transmitidos, permitindo acessos por conexões mais lentas à internet, inclusive por meio de conexões discadas e também possui ferramentas de segurança adicionais, em função da exposição do sistema no acesso externo, já que a entrada no sistema poderá ocorrer de qualquer computador e por qualquer provedor de acesso à internet.

4.4.1. O sistema colaborativo de gestão disponível na *intranet*

O sistema de informações (ERP) do Grupo Agroceres encontra-se disponível no ambiente WEB e contém uma pasta no seu diretório chamada Sistema de Gestão, a qual tem por objetivo estabelecer um espaço virtual no qual os profissionais envolvidos nos processos de trabalho possam interagir e tratar todos os diversos procedimentos internos nas unidades da organização, seja administrativa, comercial, de pesquisa ou de produção.

O tratamento dos procedimentos internos tem como foco a melhoria contínua dos processos e funciona sob um modelo único . O que significa que todos os indivíduos das organizações que compõe o Grupo Agroceres são orientados a utilizar o mesmo procedimento nos processos, para o tratamento e prevenção de qualquer problema, sendo que tal procedimento está contido no sistema de informações das organizações.

O sistema de gestão do Grupo Agroceres tem configurações oriundas principalmente do TQM, sobretudo quando busca estabelecer o desenvolvimento de soluções por meio de ciclos de qualidade e pela sua estrutura básica de documentação com a finalidade de permitir previsibilidade e repetição dos processos executados dentro da empresa, garantindo dessa forma a padronização, que é a essência de funcionamento do sistema de qualidade.

Os registros de anomalias e melhorias, assim como seus tratamentos, ficam documentados no sistema, o que permite análises pontuais sobre a execução de cada processo, assim como, análises gráficas e estatísticas, considerando que os documentos podem ser analisados por tipo, por período e por áreas de influência, seja área geográfica ou mesmo por divisão de cada uma das organizações.

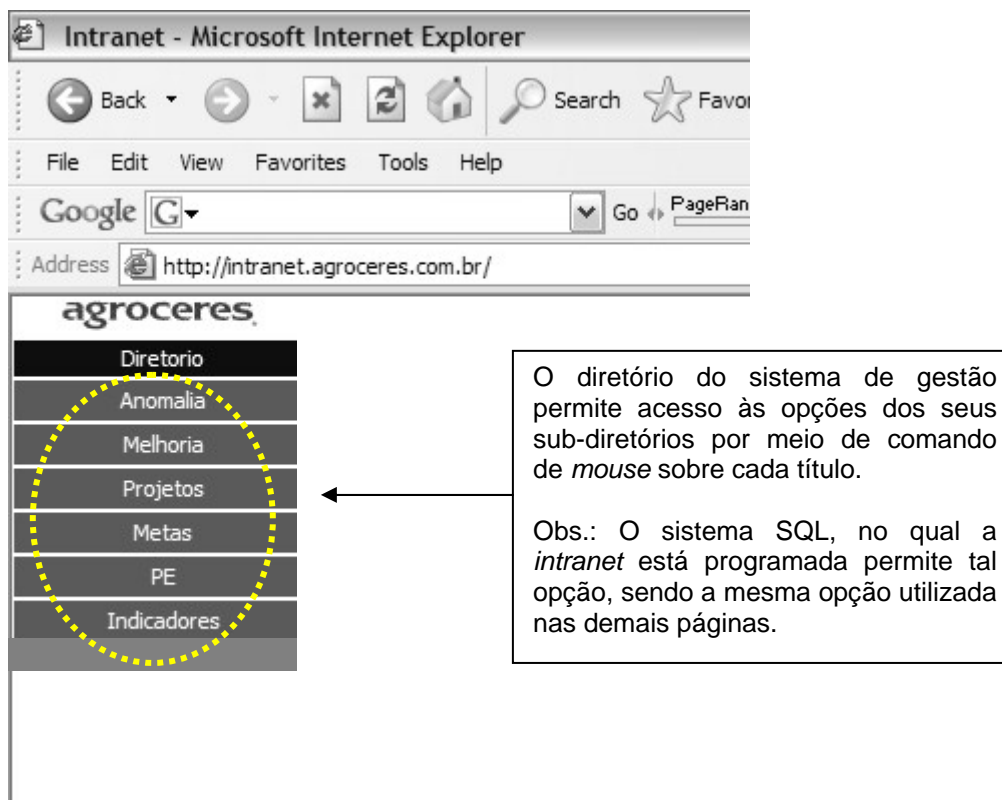
Estruturada dessa maneira, a informação flui naturalmente pelo processo e fica sempre disponível para consulta, o que é suportado pelos recursos do sistema de informação.

O sistema ERP disponibiliza o sistema de gestão colaborativo em seis campos distintos e complementares, os três primeiros referem-se à gestão da rotina com foco em melhoria contínua, sendo; Anomalias, Melhorias e Projetos.

Os outros três referem-se ao planejamento das organizações, sendo; Planejamento Estratégico, Metas e Indicadores.

A seguir está apresentada a imagem do diretório sistema de gestão.

Figura 11 - Máscara do diretório Sistema de Gestão



Fonte: Sistema ERP disponível no ambiente da *intranet* do Grupo Agroceres.

4.4.1.1. Planejamento estratégico

Para o direcionamento de todos os indivíduos das organizações em apenas um sentido, está disponível no sistema de gestão o PE (Planejamento Estratégico) da organização que está estruturado para um prazo de cinco anos, porém sofre revisão anual em janeiro, após a consolidação das informações do ano anterior.

O PE é apresentado de forma descritiva e simples para que todos tenham a consciência do caminho definido para a sua organização.

A pasta de planejamento estratégico apresenta a empresa estruturada em unidades de negócio sob a decisão macro da estratégia corporativa. As unidades de negócio, por sua vez, têm poder de decisão sobre quais segmentos de mercado devem priorizar e em quais capacitações devem investir para manter ou aumentar sua participação de mercado nos segmentos priorizados, como decisões de estratégia competitiva é necessária a análise de vários fatores divididos nas seguintes etapas:

1. A primeira etapa na análise trata da divisão do mercado de atuação da unidade de negócio em segmentos.

2. A segunda etapa é a análise dos segmentos, avaliando a sua atratividade, as suas necessidades, exigências e desejos.

A atratividade de um segmento é baseada no seu tamanho, margem de lucro, crescimento esperado e volatilidade.

As necessidades e desejos dos clientes que compõem o segmento de mercado são divididos e classificados por atributos (os atributos são as características relevantes para seleção do fornecedor). Cada atributo é avaliado de acordo com a sua importância para o segmento no momento atual e no ano 5.

3. Em seguida é feita a análise da concorrência. Para cada segmento e atributo é feita uma avaliação da posição de cada concorrente importante no momento atual e no ano 5.

Para eleger os segmentos alvo é necessário equilibrar a análise da atratividade do segmento com a análise da concorrência e da empresa diante dos atributos com maior classificação.

4. A priorização dos segmentos é dimensionada pelas metas de participação de mercado nos 5 anos seguintes, sendo tal decisão suportada pelas metas de atributos e capacitações para o ano 5.

5. Para atingir as metas é necessário melhorar as capacitações da empresa por meio de projetos.

Existe ainda nesse espaço o subdiretório chamado análise de projetos, que compara os projetos abertos na rotina de trabalho com o planejamento estratégico, dispondo-os lado a lado para permitir a análise de sinergia entre projetos do dia-a-dia com o projeto das organizações em longo prazo .

4.4.1.2. Metas

No sistema de gestão constam também as metas do Grupo que funciona como instrumento de gestão de desempenho, ou itens de controle que a qualquer tempo permitem visualizar o desempenho real versus o desempenho esperado, por meio do acompanhamento e avaliação dos objetivos quantificados.

Assim como os demais campos do sistema, as possibilidades de acesso às metas são definidas no perfil de cada usuário pelo administrador do sistema.

A página do sistema onde se localiza a pasta metas e suas sub-pastas que a dividem permitem sua manipulação, para fins, tanto de lançamento das metas, quanto para consultas e avaliações.

Os desdobramentos das metas do Grupo ocorrem por empresa, por área e individual, sendo que o corporativo tem acesso a consultas das metas consolidadas.

4.4.1.3. Indicadores

Os indicadores têm como proposta a divulgação das métricas dos itens de controle dos processos e que possibilitam a identificação de desvios no alinhamento proposto pelo planejamento estratégico. O comparativo entre os índices a que as organizações se propõem a atingir e os resultados parciais que vem sendo obtidos.

4.4.1.4. Relatórios de anomalias

O registro de anomalias tem por fim documentar qualquer erro nas atividades que compõe o processo, sejam atividades de rotina ou eventuais, com vistas a utilizá-los como instrumento de correções futuras e revisão contínua do padrão em um processo simples de construção de conhecimento, já que também tem por fim evitar a repetição das anomalias.

A idéia básica do Relatório de Anomalias (RA) é que todos os envolvidos tenham conhecimento do processo por inteiro e não somente da sua atividade e com isso todos tenham a possibilidade de buscar soluções mais consistentes, evitem a repetição do erro e, de forma mais freqüente, tenham a capacidade de propor melhorias.

Quem abre o relatório de anomalia é o indivíduo ou área que venha a sofrer conseqüências desta anomalia.

Quando é aberta uma nova anomalia, abrem-se simultaneamente duas pastas, que são; “Descrição da Anomalia” e a pasta “Grupo”.

O autor do relatório elege e insere na pasta “Grupo”, todos os envolvidos no processo e as demais pessoas que este entenda poder contribuir para o desenvolvimento de soluções.

A segunda pasta que aparece simultaneamente com a abertura do relatório, é a pasta “Descrição da Anomalia”, na qual, a princípio, deverá ser selecionado o tipo de anomalia, diante de uma lista de tipos pré-selecionada para aquele processo. O autor também deverá selecionar a área, que pode ser geográfica ou de divisão de negócio.

Em seguida o autor, no campo específico faz a descrição da anomalia, que deverá ser clara e objetiva.

Após salvo o relatório, o sistema distribui o relatório para o grupo envolvido por e-mail (correio eletrônico), o novo relatório de anomalia e assim os envolvidos poderão participar, não retornando com outro e-mail, mas acessando o sistema, abrindo a página específica onde consta o relatório e, se desejar, inserir seu comentário.

O primeiro objetivo do grupo será identificar as causas da anomalia, sendo que o indivíduo que abre o relatório de anomalia lança uma “análise de causa imediata”, que vem a ser o motivo que ele entende ser o causador da anomalia, a partir daí o grupo envolvido terá elementos para reagir com possíveis novos comentários no relatório.

Em seguida à identificação das causas o grupo trabalha no desenvolvimento de soluções. Caso seja uma anomalia já conhecida e com tratamento pré-definido, a própria descrição da anomalia já poderá conter solicitação de providencias para determinada área ou pessoa específica, o que não impede que qualquer dos envolvidos no processo questione aquela solução proposta.

A solução ou correção da anomalia será eleita dentro do relatório de anomalia pelo consenso do grupo, caso não ocorra o consenso, a alternativa será a decisão tomada pelo indivíduo responsável por aquele processo.

Pela descrição da área, o próprio sistema identifica o responsável pelo processo, que normalmente é o indivíduo de maior posição hierárquica, sendo este automaticamente envolvido no grupo que fará parte do relatório de anomalia.

Enquanto não chegar às soluções a anomalia permanecerá aberta, o que permitirá, por prazo indefinido, a inclusão de comentários e proposições.

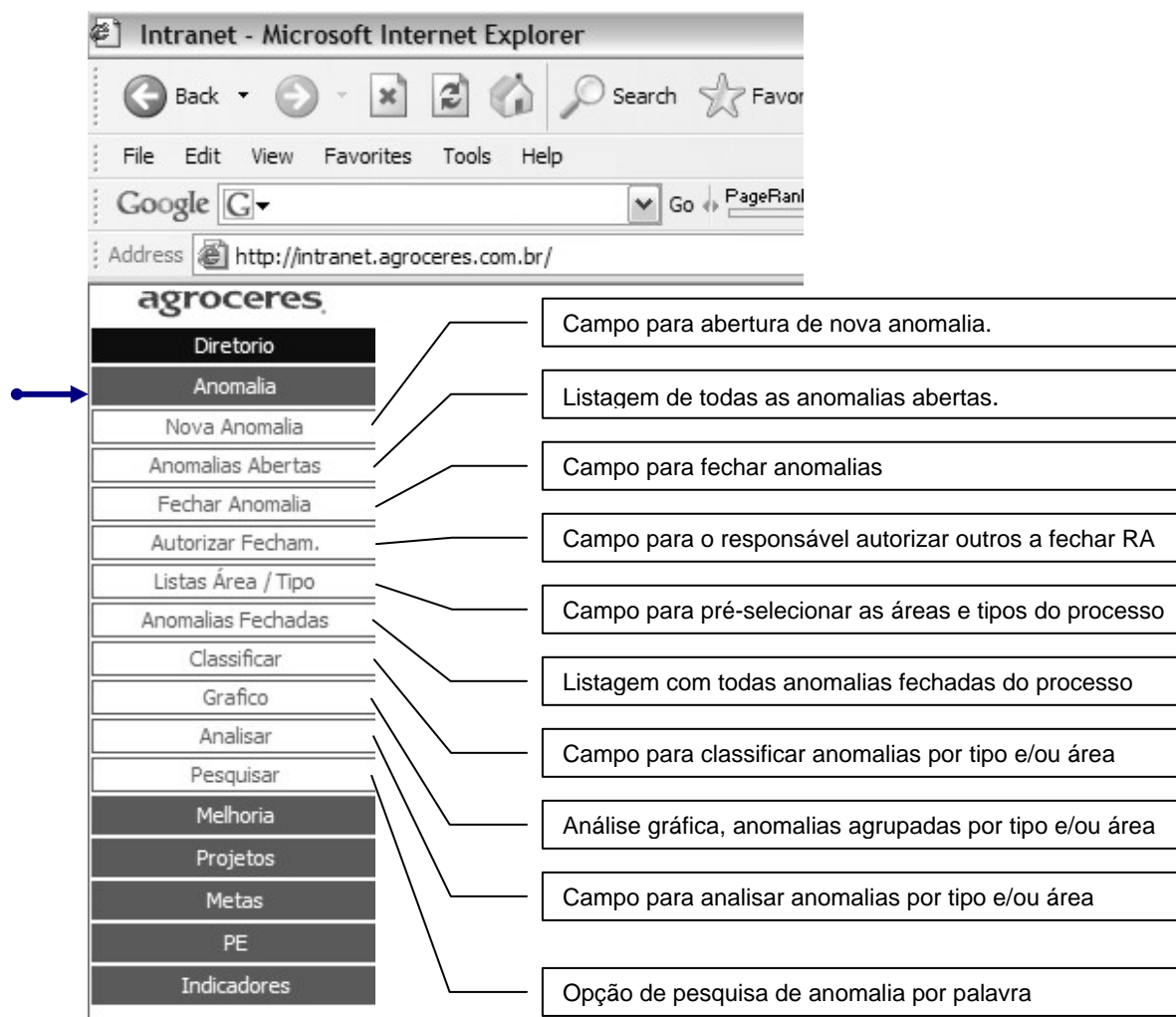
Quando atingidas as soluções pelo grupo, executa-se a decisão, avalia-se os resultados e, caso os resultados atendam aos objetivos do processo, a anomalia deverá ser fechada pelo responsável pelo processo, ou por quem o responsável autorize a fazê-lo.

O relatório de anomalia disposto na *intranet* poderá conter inúmeros comentários dos envolvidos, configurando-se em um ambiente de conversação específica sobre o tema em questão, sendo que todos os comentários ficarão registrados para consultas posteriores, servindo inclusive para orientar o desenvolvimento de melhorias futuras.

O sistema dispõe ainda das anomalias de forma agrupada para análises estatísticas e gráficas por tipo e por área, permitindo o controle e gestão de anomalias.

O tratamento das anomalias de forma colaborativa dispõe para cada indivíduo a oportunidade real e contínua de fazer parte das soluções, o que motiva o grupo, além disso, o desenvolvimento conjunto dessas soluções exige o compartilhamento de conhecimentos dentro do grupo.

Figura 12 - Sub-diretório Anomalia



Fonte: Sistema ERP disponível no ambiente da *intranet* do Grupo Agroceres.

4.4.1.5. Propostas de melhoria

A proposta de melhoria ocorre quando o indivíduo busca um ambiente comum para discutir sobre novas idéias junto aos envolvidos na sua estrutura de processo, e demais pessoas que possam contribuir de alguma forma.

No ambiente de melhorias ocorre a liberdade para tratar as proposições que visem a alteração de produtos e processos com o objetivo de melhorá-los, ou mesmo para a criação de novos produtos ou novos processos, configurando-se como o ambiente adequado para propostas de inovações.

O ambiente mantém o registro de cada proposição de melhoria, assim como o seu desdobramento, ficando todas as intervenções devidamente documentadas no ambiente de

“melhorias abertas” até que a melhoria seja descartada ou implantada, quando será fechada e arquivada, permitindo diversas formas de consultas futuras.

A decisão pela implantação da melhoria proposta poderá ocorrer nesse mesmo ambiente, desde que nos desdobramentos da melhoria já constem as informações necessárias para sua implantação, ou a melhoria é encaminhada para o ambiente de projetos por demandar estudos, definições mais complexas, ou mesmo por requerer um cronograma de tarefas melhor definido para sua implantação.

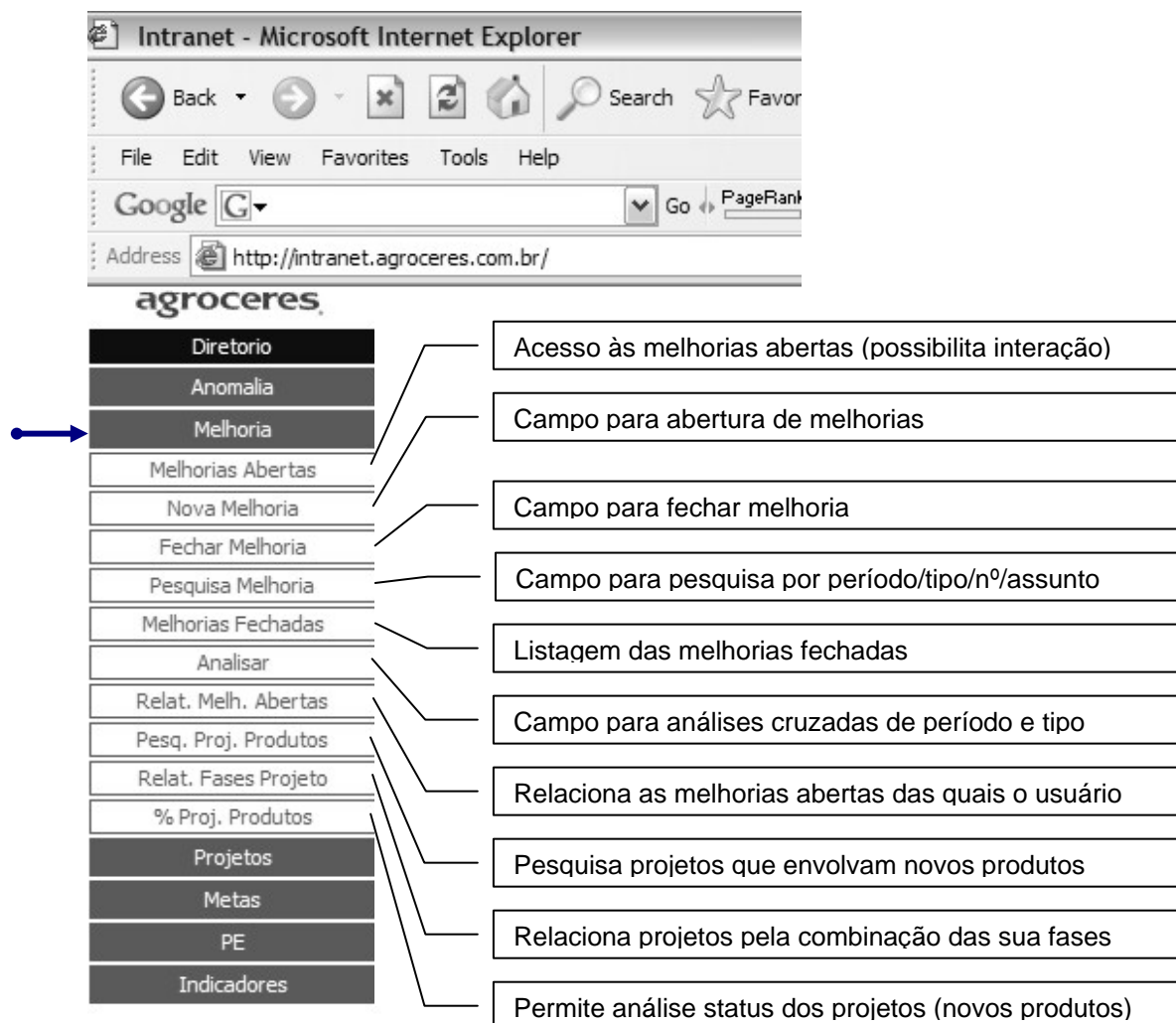
A proposta de melhoria também tem como foco a prevenção de problemas. Quando ocorre a previsão da possibilidade de determinada anomalia vir a ocorrer no futuro, a proposta de melhoria se antecipa com o objetivo de desenvolver soluções preventivas. Conforme depoimento a seguir:

O ambiente foi criado para melhorar e para inovar, mas funciona para prevenção de problemas também, como o erro ainda não aconteceu, não podemos tratá-lo da mesma forma que anomalias, com abertura de relatório etc.

Mas se alguém tem a percepção que determinado erro vai acontecer, então é momento de atuar via proposição de melhoria. A mensagem do indivíduo é mais proativa, como: “Isso não seria favorável. Vamos pensar sobre essa possibilidade? O que podemos fazer para evitá-la?” É uma postura bem diferente daquelas que se vê após a ocorrência de um problema, quando alguém diz “é eu imaginei que existia esse risco” ou mesmo pior “eu sabia que, mais cedo ou mais tarde, isso iria acontecer. (Diretor de unidade de negócio que foi Gerente de Qualidade no período da implantação do sistema)

A seguir encontra-se apresentada a figura 13 com a imagem da página do sistema onde se localiza a pasta melhoria e suas sub-pastas.

Figura 13 - Sub-diretório Melhoria



Fonte: Sistema ERP disponível no ambiente da *intranet* do Grupo Agroceres.

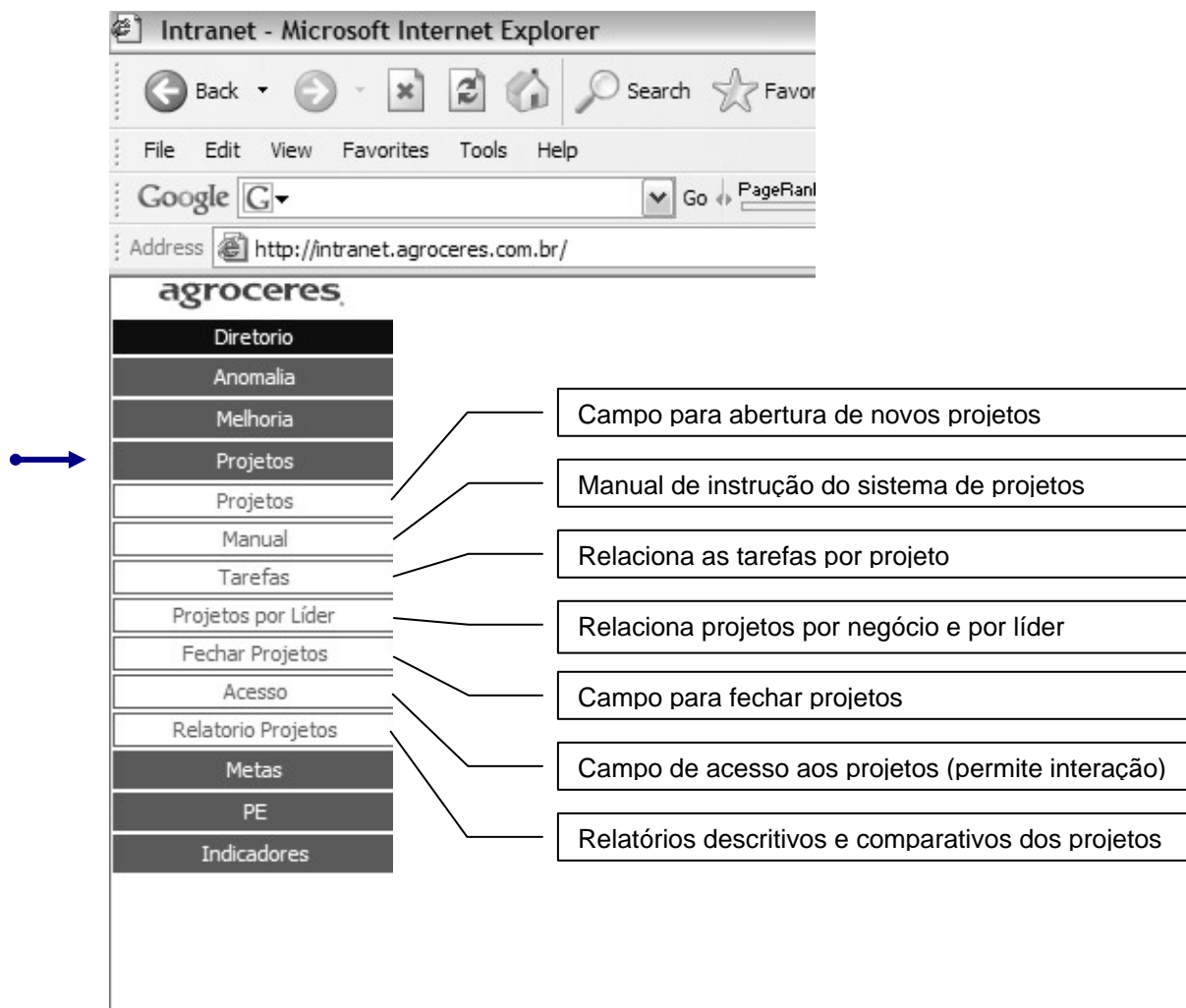
4.4.1.6. Projetos

O ambiente de projeto, também estabelece um caminho para melhorias, porém já não se configura como uma proposta e sim como uma decisão de implantação de proposta que possa contribuir com a organização e que dispõe de objetivos pré-estabelecidos, exigindo, portanto, cronograma, orçamento, fluxo de atividades, tarefas, lideranças e grupo de envolvidos já definidos.

O fato de as variáveis do projeto estarem planejadas, não impede que o sistema estabeleça um ambiente de discussão, no qual possam ser tratados os tópicos para a constante troca de informações sobre a evolução das tarefas do projeto.

A seguir está apresentada a figura 14 com a imagem da página do sistema onde se localiza a pasta projetos, contendo suas sub-pastas.

Figura 14 - Sub-diretório Projetos



Fonte: Sistema ERP disponível no ambiente da *intranet* do Grupo Agroceres.

A diferença básica entre melhoria e projeto é que a melhoria é um ambiente de debate, discussão livre para melhorar ou criar produtos e processos, no ambiente de projetos ocorre rigidez e exigências na relação entre o planejado e o realizado.

4.5. O CASO AGROCERES PIC

4.5.1. Apresentação da empresa

Conforme a apresentação do seu Diretor Superintendente em entrevista para esse estudo:

A Agroceres Pic é uma empresa que em 2007, completa 30 anos, e trata-se de uma, *joint venture*, sendo que o Grupo Agroceres detém

51% da composição acionária, e a sócia PIC (Pig Improvement Company), sediada nos Estados Unidos, detém 49%.

O negócio da Agrocerec Pic é a genética de suínos, e temos um sistema de seleção de suínos para melhoramentos genéticos, visando produções mais eficientes no que diz respeito às características economicamente importantes para a produção, com foco no nosso cliente e no consumidor final, (n.a. os clientes da Agrocerec PIC são os criadores de suínos), estamos falando especificamente em taxa de crescimento de animais, conversão de ração em carne, eficiência reprodutiva dos animais e a qualidade dessa carne que chega à mesa do consumidor.

A Agrocerec PIC é uma empresa que reúne grande tradição de conhecimento no setor e apresenta inovações em desenvolvimento genético de suínos sob condições tropicais. Nasceu em 1977, por meio da parceria entre a Agrocerec e a PIC, em uma operação que começou com a transferência de um núcleo genético de animais de elite para o Brasil.

A integração à rede mundial da PIC, garante acesso a dezenas de linhagens com alto potencial de desempenho. Um “plantel” (n.a. o plantel é representado pela totalidade de animais que a empresa dispõe, normalmente composto por matrizes e reprodutores), de alta performance nos principais fatores de sucesso da moderna e competitiva suinocultura industrial. E mantém operação na Argentina, posicionando-se na vanguarda genética da realidade produtiva do Cone Sul.

A PIC é a maior empresa global de melhoramento genético de suínos com operações em dezenas de países, onde anualmente, a soma dos números de matrizes e reprodutores PIC alojados em granjas ultrapassam 2 milhões de cabeças.

A empresa mantém 17 diferentes linhagens puras, que são desenvolvimentos tecnológicos próprios, sob regime de atualização constante, que significa a adequação e melhoria contínua nas características dos animais, reunindo assim um banco de germoplasma com diversidade genética e, portanto, com recursos para atender as mais variadas exigências e o dinamismo do mercado global. A união tecnológica entre a Agrocerec e a PIC traz constantemente conhecimento avançado para a suinocultura brasileira.

A partir dessa base genética internacional, a Agrocere PIC desenvolve programa próprio de melhoramento genético, específico para as condições ambientais e econômicas da suinocultura brasileira. São produtos geneticamente desenvolvidos para alta produção de carne magra e de alta qualidade, em menor espaço de tempo e com custo competitivo.

A Agrocere PIC é a única empresa que oferece completo suporte técnico à cadeia da carne suína, nos mercados onde atua. Do planejamento da granja até o abate dos animais, no frigorífico, em um composto de serviços de alta qualidade, com equipes experientes e especializadas, além do apoio de consultores de universidades brasileiras e, naturalmente, o suporte internacional da PIC.

4.5.2. A eficácia do sistema de gestão na solução e prevenção de problemas

A Agrocere PIC tem um nível de distribuição física das suas atividades relativamente grande, já que além de dispor de estrutura de produção própria, atua com clientes contratados, configurando um sistema de integração, o qual requer atendimento técnico da estrutura interna à organização.

A empresa busca adaptação ao sistema colaborativo de gestão disponível na *intranet*, fato evidenciado pela opinião dos entrevistados que entendem o sistema como uma poderosa ferramenta de interação. Porém a maior frequência na utilização está para a formalização da comunicação de ocorrências de problemas já conhecidos, na maioria das vezes a comunicação inicial de anomalias já traz a solicitação de correção definida, da mesma forma ocorre com as melhorias que normalmente solicitam previamente determinada providência.

Na prática, conforme depoimentos dos entrevistados dos setores comercial e administrativo, a utilização do sistema ocorre para a solução de problemas, porém de forma mais pontual e com foco maior na necessidade de interação com os demais departamentos. A verificação de baixa frequência na análise de causas e desenvolvimento colaborativo de novas soluções reduz a eficácia do sistema como uma ferramenta de solução e prevenção de problemas, conforme depoimento a seguir.

Ainda não utilizamos o sistema para a melhoria de indicadores e sim para dar andamento nas rotinas que tem interfaces com as outras áreas. Porém já temos procurado utilizar com foco em melhorias. (Assistente Comercial)

Na área de produção o sistema é utilizado com maior frequência para o desenvolvimento colaborativo de soluções e melhorias, o que já traz reflexos positivos em produtos e processos, fato que vem sendo estendido para as demais áreas da organização.

Nós precisamos intensificar em todos os níveis da empresa, o uso de algumas ferramentas básicas, em todos os níveis hierárquicos como, por exemplo, o sistema de melhorias da intranet, pois o formato está pronto, já está na mão. Se bem que na área de produção, a gente já vem obtendo sucesso. (Gerente de Mercado)

4.5.3. Utilização do sistema no processo de aprendizagem organizacional

Na Agrocere PIC, a utilização regular do sistema na rotina de trabalho com foco em soluções ocorre de forma mais intensa nas suas áreas de produção e desenvolvimento. Nessas áreas ocorre mais frequentemente a utilização do sistema para a socialização de conhecimentos, o que permite a conversão do sistema em um processo de aprendizagem para as áreas.

Na área administrativa, a empresa tem buscado avanço, mas a ferramenta tem baixa regularidade de utilização com o foco na construção colaborativa de soluções para os problemas que ocorrem durante a execução; portanto é menor a intensidade de aprendizagem como resultado da utilização do sistema compartilhado de gestão.

Essa constatação não reduz a condição competitiva da empresa.

A Agrocere PIC utiliza, de forma mais intensiva, de outros meios para o acúmulo de conhecimento e consolidação dos seus processos de aprendizagem, a consequência disso é bem representada pela sua posição de liderança, pois detém 50% de participação nos seus mercados foco.

Empresas com grande intensidade tecnológica normalmente utilizam processos padronizados para a gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional. Dessa forma ocorre com a Agrocere PIC, a qual dispõe de diversos recursos de aprendizagem.

Além do desenvolvimento interno de novas tecnologias, a empresa utiliza uma forte rede colaborativa interorganizacional, por meio de convênios com instituições de pesquisa e do desenvolvimento conjunto com sua sócia internacional (PIC), a qual oferece acesso às tecnologias desenvolvidas para o mercado global.

A PIC disponibiliza outro recurso tecnológico bastante interessante, trata-se do software Pig Champ, que permite a otimização da gestão das granjas próprias e de terceiros com foco na melhoria contínua, o que também representa um importante recurso de aprendizagem.

O processo de produção integrada, o qual envolve produtores terceiros, que são clientes, apesar de eles atuarem sob os mesmos conceitos e as orientações técnicas da Agrocere PIC, a replicação de experiências também promove ganhos de conhecimento importantes para a organização.

As relações de aprendizagem com outras organizações configuram-se como uma rede colaborativa interorganizacional.

O tema das redes colaborativas interorganizacionais de aprendizagem, tem sido de muita relevância para grande número de empresas e estudiosos, porém não é objeto deste estudo. No entanto, o assunto está apontado nas sugestões de pesquisas futuras desta dissertação.

4.5.4. Possíveis vantagens competitivas do sistema de gestão para a organização

A Agrocere PIC é uma empresa de ponta, pois utiliza alta tecnologia para o desenvolvimento genético de suínos e vem apresentando um conjunto de soluções entre serviços e produtos que tem lhe oferecido um grande distanciamento da sua concorrência em participação de mercado. A força da sua marca também é expressiva no segmento. Como anexo III desta dissertação segue apresentada a cópia da matéria da revista Suinocultura Industrial, na edição que destaca como matéria de capa os 30 anos da Agrocere PIC.

O desenvolvimento de vantagens competitivas por meio do sistema colaborativo de gestão ocorre na medida em que a empresa estabelece uma estratégia colaborativa interorganizacional (entre organizações diferentes) e alcança o fortalecimento de sua diferenciação.

A empresa vem, por meio da constante aproximação com o conceito de gestão por processos, atuando inclusive de forma mais regular na sua utilização dentro do sistema de gestão colaborativo na *intranet*, sobretudo no que se refere às interfaces com outros

departamentos do Grupo, porém ainda não se configura como uma de suas grandes fontes de vantagens competitivas.

As duas afirmativas anteriores, sobre o posicionamento competitivo da empresa e sua forma de utilização do sistema, podem ser confirmadas pelo fato de a empresa ter a maior expressão nos mercados em que atua, mas utiliza o sistema com mais frequência para fluxos operacionais de informação, sendo de forma menos freqüente sua utilização como uma ferramenta de fluxo de conhecimento.

Porém, conforme já demonstrado, em termos de desenvolvimento de vantagens competitivas, trata-se de uma empresa com inúmeros outros recursos e possibilidades de aprendizagem.

4.6. O CASO AGROCERES NUTRIÇÃO ANIMAL

4.6.1. Apresentação da empresa

A Agrocerec passou a atuar na área de nutrição animal praticamente por exigência de seus clientes de genética suína, que não encontravam, no Brasil dos anos 70, produtos com qualidade suficiente para permitir às suas criações a expressão de todo o seu potencial genético.

Conforme esclarece o seu Diretor Superintendente:

A Agrocerec Nutrição Animal nasceu há 30 anos como um complemento da Agrocerec Pic. Durante os vinte e dois primeiros anos pertenceu à Agrocerec PIC e, a partir de 1989, começou a ganhar sua própria identidade. Mas só a partir de 1996 é que efetivamente a Agrocerec Nutrição Animal, pessoa jurídica, assumiu a área de nutrição animal do Grupo Agrocerec e assim foi efetivamente criada.

O início das operações ocorreu em Patos de Minas – MG e rapidamente a empresa ocupou a liderança na área de nutrição para suínos geneticamente melhorados, aliando sua forte tradição em pesquisa com um grande conhecimento em genética animal.

Pouco tempo depois, teve início a diversificação da Linha, cujos produtos voltaram-se também para outros segmentos da criação animal como gado de leite e corte, eqüinos, frangos e aves de postura e, mais recentemente, para cães, gatos e pássaros ornamentais.

Como reflexo da sua expansão a Agrocerec Nutrição em 1988 inaugurou um novo complexo industrial, em Rio Claro/SP, no qual passou a desenvolver novos produtos como concentrados e suplementos vitamínicos minerais, além de rações para diversos tipos de criação animal.

Mais recentemente, no de 2000, a empresa abre nova unidade em Goiânia, voltada a clientes do centro-oeste do Brasil, por se tratar de um mercado foco pela sua expressão.

A fábrica de Rio Claro vem sendo atualizada e ampliada a cada ano e hoje apresenta grande capacidade de produção com a segurança necessária, obtida por meio de intenso trabalho na gestão pela qualidade total, desenvolvendo produtos de máxima confiabilidade para os mais exigentes clientes.

Em Rio Claro também está instalada a única unidade de tratamento térmico de longa duração para rações existente no país, tecnologia exclusiva da Agrocere Nutrição, usada na produção de rações para programas de melhoramento genético de aves-de-corte e multiplicação de matrizes. Essa tecnologia vem gerando conhecimentos e produtos capazes de multiplicar a eficiência nutricional de frangos e aves de postura, conforme atestam os resultados obtidos por criadores que a estão adotando, com grande êxito, os novos programas alimentares propostos pela Agrocere Nutrição para essas espécies.

A empresa tem grande foco na qualidade dos seus produtos e processos, o que já é reconhecido pelo mercado. Seu sistema de gestão da qualidade conquistou a certificação ISO 9000 no ano de 2000.

4.6.2. A eficácia do sistema de gestão na solução e prevenção de problemas

A Agrocere Nutrição Animal vem perseguindo a excelência do sistema de gestão por processos, como um desdobramento dos procedimentos da qualidade total, inclusive a organização foi muito atuante no desenvolvimento interno do modelo de fluxo de informação que estrutura o sistema colaborativo de gestão.

A empresa busca a freqüente utilização do sistema de gestão, por meio do tratamento de anomalias o que é caracterizado pelo nível de envolvimento dos participantes de cada processo. Detalha a entrevistada:

Quando surge alguma anormalidade é aberto um relatório de anomalia as pessoas envolvidas podem levantar as causas e sugerir soluções, com a sua idéia, com sua experiência etc, fica aberto o caminho pelo qual cada um poderá contribuir para a solução.

No caso de prevenção é necessário a abertura de sugestão de melhoria no sistema da intranet, prevendo e já oferecendo uma idéia para a avaliação do grupo, até que se chegue a um acordo final, já ocorreram diversos casos em que conseguimos bloquear anomalia antecipadamente. (Coordenadora de PCP)

O comportamento da alta administração tem o poder de caracterizar o contexto da interação e a definição dos seus objetivos. Descreve um gestor:

O objetivo é buscar melhoria e a culpa era um negócio que atrapalhava. Porém estávamos determinados e começamos a

entender e a aprender as reais possibilidades dessa determinação da alta-administração, a primeira medida a se adaptar estava na necessidade de abrir mão do “voto de Minerva”, abrir mão de bater a mão na mesa e dizer “Faça desse jeito!”.

O importante é não intimidar, não impor, isso é difícil, é realmente muita determinação. (Diretor Superintendente: Agroceres Nutrição Animal)

Os participantes com a clara consciência sobre os objetivos do sistema, percebem o desenho de contexto, no qual a interação estará mais direcionada para identificar causas e desenvolver melhorias do que identificar culpados pela anomalia. O foco no desenvolvimento de melhorias é apontado na maioria das entrevistas e está exemplificado na entrevista a seguir.

Nós já passamos da fase da desconfiança, do nervosismo diante da exposição dos fatos e esse avanço não é nada simples.

Outra pessoa pode abrir um relatório de anomalia, que na primeira análise de causa, eu fui o responsável. Naturalmente, ela vai questionar.

Eu tenho, então, duas opções, ou me sentir aborrecido por ter sido provocado publicamente, ou perceber que ela pode ter razão, afinal eu nunca pensei nisso antes. O grupo envolvido ainda pode trazer informações que induzam a novas possibilidades para que não ocorra mais o erro. Na nossa forma de trabalho hoje, a segunda opção de comportamento sempre traz melhores resultados. (Coordenador do Serviço de Atendimento ao Cliente)

A forma de trabalho citada no depoimento anterior está relacionada à não exclusão de possibilidades de avaliação diante dos problemas, já que também representam oportunidades de melhorias.

Se uma anomalia parece devidamente solucionada, mas em algum momento surge o risco de voltar a ocorrer, ela pode não ter sido tratada efetivamente, ou o risco se dá em função de uma situação diferente que pode estar propícia à sua recorrência, ou mesmo em função da causa real que estava mascarada no período em que já

foi tratada, nesse caso é necessário atuar pela proposição de melhoria antes que ela volte a ocorrer. (Assistente Técnica Industrial)

No sentido de solucionar ou de prevenir problemas o sistema precisa estar bem preparado para, em conjunto, identificar suas reais causas e atingir os objetivos de melhoria.

O processo é lento, mas na medida em que nossas ferramentas permitem estruturar com boas análises de causas, surgem maiores oportunidades de melhorias e projetos, mesmo que pequenos projetos, não importa. Assim podemos embasar as melhorias na sua efetiva análise de causa e bloqueio. Isso nos permite que a empresa comece a melhorar continuamente e de forma muito consistente. (Diretor Superintendente: Agrocerees Nutrição Animal)

Tais afirmativas mostram que a organização busca evolução nas ferramentas de gestão compartilhada e a organização já apresenta resultados, os quais guardam relação direta com a interação do grupo, que é reflexo do seu sentimento quanto à finalidade real da ferramenta e a capacidade efetiva do sistema como um todo.

O sistema como um todo pode ser entendido como pessoas, contexto e tecnologia que se mostram direcionados para aumentar a capacidade de identificar as causas reais para desenvolver e implantar soluções duradouras, assim como aprimorar a capacidade preventiva.

4.6.3. Utilização do sistema no processo de aprendizagem organizacional

Estabelecer um espaço único no qual todas as variáveis de determinada anomalia ou melhoria possam ficar agrupadas e que também possam facilmente ser localizadas e acessadas já se mostra como um elemento que potencializa a capacidade de socialização de conhecimento. Tais características do sistema são destacadas no depoimento a seguir.

Nós tratávamos nossos problemas de forma desordenada, por telefone, com uma conversa com alguém no corredor, por e-mail, por documento interno que circulava. Assim, o que acontecia? Não tínhamos todas as informações num lugar só. Havia um pouco

aqui, um pouco ali, um pouco na sua cabeça, um pouco na cabeça da pessoa com quem você conversou por telefone etc.

Acabávamos perdendo informação preciosa. Porque estava tudo disperso.

Da forma atual é bem diferente, estão todas as informações ali, organizadas de forma cronológica. (Coordenador do Serviço de Atendimento ao Cliente)

A interdisciplinaridade provocada pelo sistema também promove o contexto de compartilhamento de conhecimentos pela exposição constante a novos conhecimentos, conforme depoimento:

Além de facilitar pela disponibilidade dos registros, já que não terei que ficar buscando na minha memória, o que aconteceu. Facilita também pela formação de grupos multifuncionais, pois sempre alguém levanta uma possibilidade que, na minha área de conhecimento poderia não somar, mas sempre aprendemos com um problema que pode ter solução simples. (Assistente Técnica Industrial)

A elevação na capacidade de interagir dentro dos grupos que compõem os processos e dispor do fácil acesso a conhecimentos estruturados que são resultantes dessa interação, são dois dos maiores destaques do sistema em aprendizagem.

Quando tenho determinada dúvida, ou quero saber sobre o andamento de uma solução, eu sei onde buscar, o acesso é fácil e também está organizado, apresentado de forma evolutiva, eu entro no relatório e verifico desde a inclusão inicial até o último comentário, assim eu fico “por dentro do negócio”, eu sei tudo o que aconteceu, todas as ações que foram tomadas, quando e por quem, está tudo escrito ali, assim fica fácil nas análises e na tomada de decisão, qual a melhor ação a ser tomada, ou se for o caso, propor uma nova melhoria. (Coordenador do Serviço de Atendimento ao Cliente)

4.6.4. Possíveis vantagens competitivas do sistema de gestão para a organização

O sistema permite a construção de conhecimentos de forma compartilhada, sendo que para sua boa utilização, fatores relevantes precisam ser considerados, pois o nível de envolvimento dos participantes é fundamental para o sucesso do sistema.

Um dos fatores mais importantes, verificado na pesquisa, para a motivação das equipes em fazer uso do sistema, relaciona-se aos resultados promovidos pelo avanço na sua utilização.

A empresa torna-se mais competitiva na medida em que ajusta seus processos, por meio da elevação na qualidade dos seus produtos e na sua maior capacidade de controles.

Mas as vantagens competitivas resultantes do sistema, que merecem grande destaque, são resultantes da elevação na capacidade de mudanças na organização, promovida pela implantação contínua de inovações em processos e em produtos.

Inovações nos processos de produção são freqüentes e apresentam características sistêmicas. Destacam os depoimentos:

Precisamos evitar determinadas situações, como por exemplo, um operador de fábrica que tem um método “x” de trabalho previsto, de repente chega à conclusão que existe um método melhor e por decisão unicamente dele, altera o método, com isso o processo na sua totalidade corre riscos. Mas se ele abrir esse método dentro do conceito de melhoria, iremos em conjunto revisar a proposta e ele sabe que se, por consenso, aquilo vai representar uma melhoria, muito provavelmente vamos assumir aquela idéia como um padrão.

O que não queremos, é que a criatividade desorganizada, comprometa o processo. (Coordenadora de Gestão da Qualidade)

Estruturamos a aplicação do sistema “Lean manufacturing” dentro do ambiente de projetos. Numa velocidade bastante razoável ocorreu a implantação, essa mentalidade incorporada na rotina de trabalho ainda oferece bastante oportunidade pra melhorar, mas o sistema já apresenta grandes resultados, o que nos permitiu na última semana fechar o projeto, pois já se trata de uma realidade dentro dos nossos processos. (Coordenadora de PCP)

Inovações em produtos representam também uma grande força resultante da construção compartilhada de soluções dentro do sistema. Resultados que já são percebidos nos diversos setores da organização.

Partindo de um problema, sobre o qual abrimos um relatório de anomalia, alguém da formulação pode ter a idéia de um produto novo que corresponda àquela solução, que represente o bloqueio daquele tipo de anomalia.

Idéias de novos produtos também ocorrem no ambiente de melhoria. Idéias que podem ter origens externas, mas que também podem surgir dentro de ambientes de outras anomalias ou melhorias. (Assistente Técnica Industrial)

4.7. RELATÓRIO DE CASOS CRUZADOS

Conforme a metodologia proposta por Yin (2005), após a apresentação dos relatórios de pesquisa de caso único de forma individualizada, o estudo de casos múltiplos deve apresentar o relatório de casos cruzados.

Como a proposta do estudo relaciona-se à replicação literal do estudo de caso em duas organizações, as quais têm por características básicas uma grande sinergia, pelo fato de fazerem parte de um mesmo grupo empresarial e também se utilizarem das mesmas ferramentas interativas de gestão, este relatório está direcionado para entender a somatória de percepções provocada pelo sistema no processo de aprendizagem nas duas empresas.

A análise dos resultados em aprendizagem por meio da interação dos grupos, que se estruturam pelo conceito da gestão por processos, permitirá o alcance de outros objetivos propostos para o estudo.

A análise conjunta das duas organizações permite verificações sobre a percepção dos indivíduos, pela qual, hoje já ocorrem ganhos em aprendizagem por meio da utilização do sistema, ou no mínimo, o sistema é reconhecido internamente em ambas as empresas, com elevado potencial de ganhos futuros em aprendizagem.

Os ganhos em aprendizagem podem ser identificados pelos diversos depoimentos nas organizações, assim como na sua estrutura corporativa. Seguem exemplos dos depoimentos:

Conseguir agrupar as pessoas para tratar as questões, no nosso caso, por meio do sistema da intranet, nos ajuda muito.

Eu posso, por exemplo, incluir alguém do laboratório que vai me ajudar com análises, alguém da gerência técnica que poderá me ajudar com alguma informação técnica, alguém de vendas que tenha contato com o cliente, então eu não preciso me valer de várias formas de comunicação, pois através do próprio relatório de anomalia ou melhoria, eu incluo um grupo de trabalho, que eu acho que possa ajudar e esse mesmo grupo pode incluir os demais que acharem convenientes.

Conseguimos ter um histórico, pois já tive o problema ou tenho o problema hoje e isso está ali no relatório, eu consigo pesquisar e analisar o que já foi feito sem perder tempo, identificar formas de bloqueio para não cometer o erro de novo, pois é possível verificar o que trouxe mais resultado. (Assistente Técnica Industrial - Agroceres Nutrição).

Os ganhos em aprendizagem, por meio da utilização do sistema de gestão de melhorias, são percebidos pelas diversas áreas, criando pontes entre a área de produção e de atendimento ao cliente.

Melhora no entendimento das atividades de cada um, permitindo o entendimento do conjunto. (Coordenador do Serviço de Atendimento ao Cliente)

A aprendizagem como resultante da melhoria contínua permite a constante revisão dos processos, que também envolve a estrutura corporativa.

O sistema permite a revisão constante dos processos, os quais têm aquela cadeia lógica e seqüencial de operações que sempre traz o mesmo resultado. Mas ocorrem problemas e quando ocorrem tem algo errado, ou na entrada, ou na transformação para gerar aquela saída, problemas que precisam ser tratados. Ou então, o processo está muito bom, está produzindo os resultados nos padrões estabelecidos, no prazo estabelecido, mas alguém percebe que pode melhorar, fazendo por um custo menor, de forma mais

eficiente, ou de forma mais rápida, você sempre pode propor mudar a máquina se isso vai melhorar o resultado. (Gerente Corporativo de RH)

O processo de melhoria contínua também envolve o seu sistema de gestão, o qual é constantemente revisto com foco em ampliar seu desempenho.

Estamos sempre nos atualizando e adaptando o sistema. Porque o próprio sistema demanda melhorias, que são reflexos de aprendizagens. Se a equipe não demandar melhorias constantes, significa que não está reconhecendo a capacidade do sistema no nível adequado e também não está fazendo uso das suas potencialidades, o desafio constante é seguir melhorando. (Diretor Superintendente: Agrocere PIC)

O processo de melhoria contínua também pode envolver pessoas alheias àquele processo específico, estabelecendo uma rede colaborativa onde cada indivíduo participa e tem acesso à aprendizagem resultante.

O aprendizado promovido pelo sistema em anomalias, melhorias e projetos é absolutamente educacional. Você propõe algo para o grupo envolvido no processo, envolve também especialistas da área se quiser e toda equipe tem acesso. Então temos disponível a linha de raciocínio, se todos acompanharem o que foi entendido ali e como se desenvolveu a solução, todo mundo aprende. (Diretor Superintendente: Agrocere Nutrição Animal)

O fato do sistema de gestão de melhoria contínua ter sido estruturado internamente permitiu a consideração às especificidades dos negócios envolvidos.

O nosso produto é um ser vivo, portanto com inúmeras características biológicas que precisamos controlar, o ambiente de anomalia nos serve pra fazer os mais diversos registros que nos permitem monitorar e procurar melhorar. (Gerente de Mercado - Agrocere PIC)

O sistema de gestão de melhoria contínua contribui para a aprendizagem organizacional como uma forma adequada de desenvolvimento e transferência de conhecimento dentro do ambiente prático dos processos, trazendo forte efeito de socialização de conhecimento. Mas é necessário observar que o sistema potencializa, porém não prescinde das demais ferramentas de aprendizagem.

São várias as maneiras de se estruturar aprendizado. Podendo ser pelo aprendizado técnico formal, que é resultado da sua formação e que direciona o seu campo de conhecimento.

Também o aprendizado ocorre na vida prática, que se conquista com a execução das atividades e em treinamentos. Mas é fato que também ocorre o aprendizado pela convivência e o sistema permite aumentar a capacidade de aprendizado pelo exemplo.

O indivíduo absorve convivendo com as mais diversas questões e o sistema permite a contínua exposição a novos campos de conhecimentos que sempre poderão agregar. (Diretor de unidade de negócio que foi Gerente de Qualidade no período da implantação do sistema).

Como complemento do relatório de casos cruzados seguem exemplos de utilização do sistema colaborativo de gestão no desenvolvimento de melhorias contínuas nas duas empresas, objetos do estudo.

4.7.1. Exemplos de utilização do sistema com foco no desenvolvimento de soluções

No composto do sistema de gestão disponível no sistema de informação a ferramenta que concentra maior volume de utilização na rotina de trabalho atualmente é o Relatório de Anomalias (RA). Muito em função de estar diretamente relacionado à gestão das rotinas e já ser ferramenta, praticamente, obrigatória para estabelecer o fluxo de informação entre os departamentos.

Em análise de proporção, as anomalias representam aproximadamente 88% do total de relatórios disponíveis no sistema, 11% são melhorias e 1% são projetos.

A seguir estão apresentados exemplos de utilização das ferramentas de melhoria contínua do sistema de gestão estudado, objetivando ilustrar e oferecer maior percepção sobre a prática de utilização do sistema.

Exemplo 1: Agroceres Nutrição Animal

- No Estado de Minas Gerais foi identificado no mercado pela área comercial problema de embalagem em um dos produtos.
- A área que sofreu o problema (Comercial MG) abriu um relatório de anomalia para cada ocorrência.
- O grupo envolvido no processo procurou, a princípio, garantir o registro das ocorrências, entender seus efeitos.
- Foram levantadas e analisadas as possíveis causas
- Os efeitos identificados foram custo de devolução, custo da embalagem perdida, custo do produto perdido, custo de re-trabalho no produto e o mais grave a insatisfação dos clientes.
- As causas foram levantadas de modo a agrupar a totalidade das ocorrências.
- Em seguida foram tomadas medidas, conforme os registros abaixo que foram retirados do relatório de anomalias em questão. São comentários identificados como ações complementares.

Tabela 1 - Fluxo parcial do relatório de anomalia - Exemplo 1

Nome: Carlos E. F. Veiga	Data: 04/12/2003	Tipo: Ações Complementares
<p>Os produtos foram verificados e recomendamos que sejam utilizados conforme as disposições a seguir: Núcleo Suíno Recria SD - um saco está úmido e deve ser descartado, os demais estão com as embalagens sujas e amarrotadas e com aproximadamente dois meses de fabricação, por isso, devem ser remisturados numa batida do mesmo. Os demais estão apenas com algumas sujeiras e avarias nas embalagens e com aproximadamente dois meses de fabricação, por isso, recomendamos que sejam utilizados da seguinte maneira: Concentrado Suplementar Pré-Inicial II - remisturar o único saco numa batida do mesmo. Núcleo Suíno Inicial SD - remisturar os quatro sacos numa batida do mesmo. Núcleo Suíno Gestação SD - remisturar os seis sacos numa batida do mesmo. Núcleo Suíno Lactação SD - remisturar os quatro sacos numa batida do mesmo. Núcleo Frango Inicial SD - remisturar os dois sacos numa batida do mesmo.</p>		
Nome: Janaina de Carvalho Andrade	Data: 11/12/2003	Tipo: Ações Complementares
<p>Peço ao Ariovaldo que comente a extensão do uso da embalagem XF - mais resistente e impermeável - para os produtos citados neste RA.</p>		
Nome: Ariovaldo Zanni	Data: 06/01/2004	Tipo: Ações Complementares
<p>Informo que a estrutura XF (plástica, mais resistente e impermeável) - já disponibilizada na linha de rações/concentrados AGMIX integrar-se-á às demais linhas de NUCLEOS, CONCENTRADOS, RAÇÕES e SUPLEMENTOS produzidos em RCL. As adaptações e desenvolvimentos necessários já encontram-se em curso e oportunamente a nova apresentação estará disponível para envase dos itens listados.</p>		

Cada registro inserido é enviado pelo sistema para o correio eletrônico (e-mail) dos envolvidos no relatório de anomalia, assim é possível que todos possam acompanhar a linha de reflexão que é resultante do conjunto de comentários, sugestões e definições encaminhadas pelos participantes, até que se alcance a solução.

No exemplo, a discussão dos envolvidos em torno da anomalia trouxe resultados significativos na forma de soluções definitivas para o problema.

O ponto que oferece maior destaque, a esse exemplo especificamente, é que foi relatado, em uma área específica de atuação da empresa, o problema de embalagem em um produto específico, foram identificadas as causas da anomalia, sendo que após a identificação das causas e análise das alternativas, a solução a que se chegou foi estendida para os demais produtos que se utilizam do mesmo padrão de embalagem para atender a todas as áreas, então os efeitos da solução encontrada extrapolou bastante ao que se pretendia no relato da anomalia.

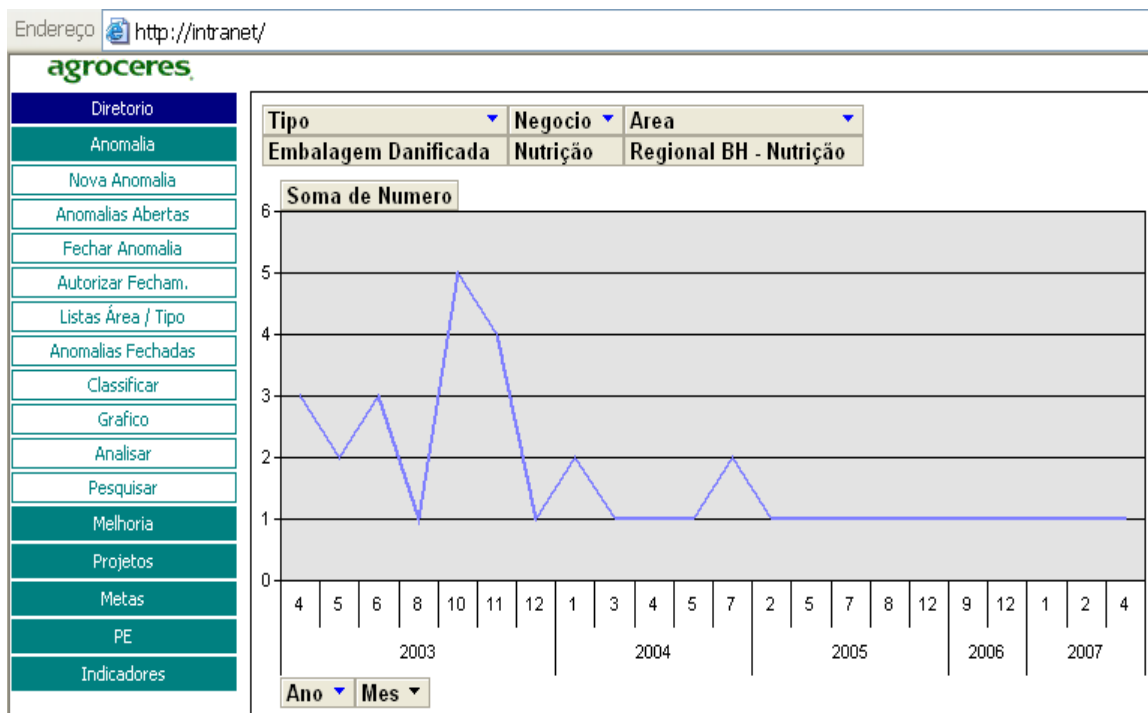
O sistema permite a análise da anomalia de forma detalhada e ainda possibilita o agrupamento da anomalia por tipo, por negócio e por área, com a combinação que permita a análise segmentada dos resultados atingidos. As análises podem ser numéricas, estatísticas ou visuais pelo número de anomalias registradas, conforme o gráfico apresentado abaixo sobre a anomalia relatada no exemplo.

Figura 15 - Gráfico de anomalia agrupada por:

Tipo - Embalagem Danificada.

Negócio – Nutrição Animal.

Área – Regional BH.



Fonte: Sistema ERP do Grupo Agroceres.

O exemplo permite perceber que, após as ações corretivas, a anomalia estabilizou-se em uma ocorrência por mês, o que neste processo especificamente é um patamar bastante aceitável, de acordo com o mapeamento do processo.

Exemplo 2: Agroceres Nutrição Animal

- A divisão de *Pet Food*, que desenvolve a linha de produtos para animais de companhia (cães e gatos), identificou, no início do ano de 2005, ocorrências de mofo em um dos seus itens. Trata-se de um tipo de anomalia que precisa de solução rápida e segura. Pois, além dos custos de devolução e de perda de produto, ainda representava um custo de imagem para a empresa e suas marcas no segmento.

- Foram levantados os efeitos e as possíveis causas.
- Foram realizadas análises nas causas possíveis levantadas.
- Foram alterados procedimentos para tratamentos das causas identificadas, conforme os registros abaixo retirados do relatório de anomalias em questão.

Tabela 2 - Fluxo parcial do relatório de anomalia - Exemplo 2

Nome: Richard Cezar Runho	Data: 05/11/2004	Tipo: Análise da causa imediata
<p>Algumas alterações foram feitas no nosso processo de produção, com o objetivo de minimizar a ocorrência de problemas com o desenvolvimento de fúngico em nossas rações. Dentre elas, podemos citar algumas, como : melhoria no sistema de homogeneização na mistura do antifúngico na massa, através de um processo mais rígido de pré-mistura de micros, modificações nos sistema do secador e resfriador, intensificação das medições dos parâmetros de controle dos processos de qualidade, e outras.</p> <p>Essas alterações trouxeram uma melhoria no padrão de processamento e este fato pode ser melhor avaliado, quando se verifica que no passado tínhamos problemas com as rações de pet e de outras linha também, como rações de peixes, as quais hoje não temos tido muitos problemas. Entretanto, ainda temos uma grande incidência de problemas em rações pet, quando comparado com as outras linhas. Isso nos indica que o problema com a secagem dos produtos foi reduzido pelas alterações feitas no secador, entretanto não foi suficiente para eliminar o problema com pet.</p> <p>Avaliando este fato, verificamos que a diferença entre a produção destes diferentes tipos de rações está na fase de engorduramento, que nas linhas de pet é imprescindível e não é usada para as outras rações.</p> <p>Estamos utilizando palatabilizantes líquidos misturado com a gordura de frangos, com a finalidade de aumentarmos a palatabilidade das rações. A umidade do palatabilizante, gira em torno de 75%, portanto adicionamos aproximadamente 2% de água ao produto final. Considerando esse fato, alguns pontos podem ser analisados para avaliarmos melhor o problema de desenvolvimento de fungos, nas rações, que podem hoje ser decorrentes do processo de engorduramento.</p> <p>Primeiro - se tivermos desuniformidade de aplicação de gordura + palatabilizantes, excesso de engorduramento em uma partida ou deficiência na homogeneização de gordura + palatabilizantes no tanque, poderíamos estar adicionando água livre ao extrusado, em uma proporção maior do que o desejado, criando uma desuniformidade da umidade entre os extrusados.</p> <p>Segundo – se os bicos de aspersão do palat. + gordura estiverem gotejando o líquido, ao invés de nebulizar, isso poderia aumentar a água livre em alguns extrusados, favorecendo a migração de umidade de uma partícula para a outra.</p> <p>Terceiro – por melhor que seja feita a homogeneização de palatabilizante + gordura no tanque, se considerarmos que : um tem 75% de água e o outro é gordura (com pouca água), haverá sempre uma divisão de fases na mistura dos dois ingredientes.</p>		
Nome: Traldi - Luiz Antonio T.	Data: 24/11/2004	Tipo: Parecer da Gerência
<p>Verificada a possibilidade dos problemas com fungos estarem ligados à adição do palatabilizante, tendo em vista sua composição, e após reunião com o representante da SPF - Marcelo - hoje, e de ouvir o consultor da UFV - prof. Juarez, estaremos adotando as seguintes medidas na linha de produção:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. instalação de transportador pós engordurador para ganho de altura necessaria à montagem de aplicador do palatabilizante, pós engorduramento. 2. instalação de aplicador independente (óleo - palatabilizante). 3. homogeneização do palatabilizante antes da dosagem, através de tanque inox com agitador e aquecimento. 4. análise do óleo de frango visando verificar possível e quantidade de água presente. 5. verificação da qualidade do ar comprimido utilizado no sistema de aplicação dos líquidos pós secagem. 		
Nome: Mauricio Nacif	Data: 13/05/2005	Tipo: Ações Complementares
<p>Segundo informação da Adriana Oliveira o conserto do vazamento de água localizado no tange de gordura foi feito em 06/12/2004.</p>		
Nome: Mauricio Nacif	Data: 12/09/2005	Tipo: Parecer da Gerência
<p>Diversas ações foram tomadas para evitar ocorrência de mofo em produtos PET e tais ações estão relatadas em outros RA, levando à ausência de problemas recentes que possam indicar permanência da causa. Dessa forma sugerimos o encerramento deste, baseado na efetividade das ações de bloqueio.</p>		

Note-se que no último registro o responsável pela área entende que as ações corretivas

foram efetivas o que resultou no bloqueio de novas ocorrências e apesar de ter proposto encerramento do relatório de anomalia, ficam mantidos todos os registros no sistema para futuras análises caso sejam necessárias.

Exemplo 3: Agroceres PIC

O exemplo a seguir permite a visualização integral de utilização do relatório de anomalia, inclusive no formato original do sistema, sendo que se trata de um relatório já fechado, mas disponível para consulta a qualquer tempo.

Verifica-se que ocorreu erro de peso total de uma carga de determinado produto

Desde a descrição da anomalia aparece uma proposta de solução pontual ao problema, o qual é tratado pela interface com as demais áreas.

Mas quanto ao desenvolvimento de ações de bloqueio, ocorrem análise de causa e a proposta de desenvolvimento de plano de ação corretiva, conforme comentários dos dias 14 e 26/09/2007, destacados em negrito.

Tabela 3 - Fluxo parcial do relatório de anomalia - Exemplo 3

Relato de Anomalia		
Número: 116704	Usuário: Arita Tagliari Postal	Data: 10/09/2007
Área: Comercial Sul - Suínos	Tipo: Desuniformidade / Refugagem	Fechada?: <input checked="" type="checkbox"/>
Responsável : Alexandre Furtado da Rosa		
Assunto: Lote abaixo do peso entregue para o cliente M B		
<p>O cliente M B recebeu no dia 28/08 um lote de 13 matrizes Cam.23 90 kg (10 matrizes + 3 reposições) com peso médio de 83,5 kg oriundo da Granja Seleta. O cliente já havia reclamado de situação semelhante ocorrida em um lote entregue anteriormente, mas por falta de informações não foi possível tomar nenhuma ação na ocasião. Solicito um desconto comercial para não prejudicar o cliente.</p>		
Detalhes / Comentários		
Nome: Rosana Locatelli	Data: 25/10/2007	Tipo: Ações Complementares
O Cliente já pagou a Dupl. 5236 com o devido desconto em 02/10/2007, e já podemos encerrar este RA.		
Nome: Rodrigo L. Franco Geraldini	Data: 26/09/2007	Tipo: Ações Complementares
Arita, na semana passada fui à granja seleta e alinhamos planos de ação orientando o responsável Alemão, para que não ocorra mais esse tipo de problema e hoje eu e o Leocir tratamos o assunto diretamente com o Lucio Gerente Agropecuário da Copercampos.		
Nome: Arita Tagliari Postal	Data: 26/09/2007	Tipo: Ações Complementares
Rosana, o cliente irá fazer o depósito de acordo com os dados que me passaste do Banco do Brasil, visto que não existe agência do Bradesco na cidade.		
Nome: Arita Tagliari Postal	Data: 26/09/2007	Tipo: Ações Complementares
Gabriela, vamos acertar esse crédito de R\$ 200,00 nessa próxima duplicata de cobrança de royalty (R\$2.698,80). Por favor, quando a duplicata for gerada comunicar a Rosana do número e do valor da mesma. Dessa forma, a Rosana irá conceder o desconto para o cliente e eu o avisarei para que pague o valor correto.		
Nome: Cristiane Scremin Graciosi	Data: 18/09/2007	Tipo: Ações Complementares
O cliente efetuou o pagto. no valor integral em 14/09/07, sendo assim o mesmo ficou com um crédito de R\$ 200,00.		
Nome: Cristiane Scremin Graciosi	Data: 14/09/2007	Tipo: Ações Complementares
Desconto processado, o pagto. deverá ser efetuado com o próprio boleto no vencimento.		
Nome: Leocir Antonio Macagnan	Data: 14/09/2007	Tipo: Ações Complementares
O Sr. Edilberto (Agroceres PIC) esteve na Granja Seleta verificando o padrão de seleção e constatou o seguinte: O padrão para defeitos físicos está sendo seguindo de acordo com o orientado pela Agroceres PIC; O desenvolvimento dos animais em relação à idade aparentemente está abaixo do esperado, na próxima semana o Rodrigo Geraldini estará novamente na Granja Seleta para focar a investigação e na semana seguinte, eu estarei em Campos Novos e um dos assuntos na pauta da reunião será a frequente inconformidade de reprodutores da Granja Seleta.		
Nome: Arita Tagliari Postal	Data: 14/09/2007	Tipo: Ações Complementares
Número da duplicata: 522423/1 Valor: R\$ 2.589,60 Data EMS: 31/08/07 Data Venc.: 17/09/07 Valor do desconto comercial: R\$ 200,00		
Nome: Cristiane Scremin Graciosi	Data: 14/09/2007	Tipo: Ações Complementares
Arita, Favor providenciar o solicitado pela Renata (abaixo) para podermos dar andamento neste RA.		
Nome: Renata Campos Fernandes	Data: 11/09/2007	Tipo: Ações Complementares
Arita, sempre colocar o número da duplicata, o vencimento e valor na abertura do RA. Informar o valor do desconto em reais a ser concedido na duplicata. Inserir a análise de causa imediata.		

Exemplo 4: Agroceres PIC

O exemplo representa a utilização do ambiente de melhoria e se mostra muito útil por permitir diversas análises.

- Liberdade cronológica. O exemplo específico durou um mês, entre a descrição e o último comentário, porém ainda não foi encerrada (fechada), o que possibilita a inclusão de novos comentários.
- Demonstra o formato original de melhorias abertas, com os campos para inclusão de comentários.
- Liberdade no número de comentários, sendo que o desenvolvimento de solução tomou por base um número reduzido, porém com características determinantes.

Tabela 4 - Fluxo integral do relatório de melhoria - Exemplo 4

Melhoria			
Num.: 100954	Tipo : Melhoria	Data : 27/09/2006	Usuário : Fernando Antonio Pereira
Assunto : Alternativa de preço de referência para cobrança de royalty			Fechada?: <input type="checkbox"/>
Atualmente a cobrança de royalty é feita com base no preço de abate da semana em que a fatura é emitida. Os seguintes inconvenientes ocorrem com o uso deste critério:			
1. o preço da semana não reflete, necessariamente o preço médio do mês ao qual o royalty se refere;			
2. nos mercados não integrados observa-se uma tendência de preços menores na última e na primeira semana do mês, quando o consumidor se encontra mais descapitalizado.			
Detalhes / Comentários			
Tipo :	<input type="text"/>		
Comentário : *	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Inserir Comentário"/>		<input type="button" value="Enviar E-mail"/>	
Nome: Ozanan Garcia Mundin	Data: 27/10/2006	Tipo: Ações / Comentários	
Tipos de cobrança de royalties que temos hoje:			
Machos em comodato - Fatura no final do mês de acordo com informativo do CTC - Preço utilizado do último dia útil do mês.			
MRC Avós - Fatura no final do mês de acordo com informativo da área de produção - Preço utilizado do último dia útil do mês.			
MRF - avós - Fatura no final do mês de acordo com informativo da área de produção e CTC, de acordo com contrato e planilha - Preço utilizado do último dia útil do mês.			
MRFC -Avós - Fatura no final do mês de acordo com informativo do CTC - Preço utilizado do último dia útil do mês.			
Multiplic Club - Femeas -Fatura no final do mês de acordo com o contrato - Preço utilizado do último dia útil do mês.			
Multiplic Club - Machos - Fatura no final do mês de acordo com o contrato - Preço utilizado do último dia útil do mês.			
NFRF - Avós - Fatura no final do mês de acordo com informativo do CTC (contrato) - Preço utilizado do último dia útil do mês.			
Matrizes - Faturado no decorrer do mes de acordo com informativo do CTC inclusive preço. (Amauri,Bretas Leite, Cooperpassos, Célia Regina, etc.)			
Leitões desmamados /Semen - Fatura no decorrer do mês de acordo com informativo do CTC, inclusive preço.			
Vendas diretas - Campo Alegre - CTC informa			
Coopercampos - SAC faz o controle , emite faturamento no decorrer do mês com preço do dia do faturamento.			

Nome: Sandro Cardoso de Moura	Data: 11/10/2006	Tipo: Ações / Comentários
<p>Não vejo problemas para implementarmos esta cobrança de royalty com base no preço médio do mês, principalmente por ser este um critério mais justo para o nosso cliente que abate seus animais semanalmente e não apenas na última semana do mês. Atualmente os contratos de multiplic fêmeas e machos, machos em comodato e MRF não informam se o preço deverá ser o da data do faturamento ou qualquer outra forma. Simplesmente foi "determinado" que seria cobrado com o valor da data do faturamento.</p> <p>Sugiro descrevermos detalhadamente nos novos contratos, esta forma de cobrança pelo preço médio do mês.</p> <p>E nos atuais contratos, para que não tenhamos que renová-los, passarmos a cobrar pelo preço médio, já que não está explícito a data base do indexador.</p>		
Nome: Fernando Antonio Pereira	Data: 27/09/2006	Tipo: Análise Critica Inicial
<p>Solicitei levantamento comparando o critério atual de cobrança com a alternativa de usarmos o preço médio do mês ao qual o royalty se refere. Esta alternativa mostra que teríamos tido um benefício de R\$ X mil em 2006 (até agosto), R\$ Y mil em 2005 e uma perda de R\$ Z mil em 2004. Este resultado oposto em 2004 se deve aos aumentos sucessivos de preço durante o ano, de forma que o preço de final de mês era freqüentemente acima da média do mês.</p>		

5. CONCLUSÕES DE PESQUISA

O estudo de caso apresentado mostra que as empresas estudadas permitem conclusões consoantes com os objetivos propostos.

As empresas estudadas, Agrocere PIC e Agrocere Nutrição Animal, fazem parte do mesmo grupo empresarial e apresentam sinergia nos mercados foco. As empresas existem, em certa medida, como consequência uma da outra.

As duas empresas participaram de forma ativa no desenvolvimento do sistema de gestão corporativo do Grupo Agrocere, portanto atuam sob o mesmo sistema de gestão, o qual envolve de forma intensiva procedimentos da qualidade total.

O sistema de gestão por processos do Grupo Agrocere avançou de maneira expressiva nos últimos dez anos, tendo como forte ponto de articulação suas ferramentas colaborativas para desenvolvimento de soluções de problemas que são:

- Gestão de anomalias,
- Proposição de melhorias,
- Gestão de projetos.

A gestão de anomalias tem sido uma forma usual no Grupo para desenvolver soluções e eleger ações corretivas, pois estabelece os fluxos de comunicação entre os participantes do processo e por meio desta ferramenta, disponível no sistema de informações corporativo, os dados se organizam e constroem informação de forma fluida, interativa e colaborativa.

O sistema de gestão de anomalias tem sido desenvolvido para oferecer aos participantes uma metodologia de trabalho que a princípio traga clareza para as causas e consequências do problema, estabelecendo uma linha de reflexão que é resultado do conjunto de comentários, opiniões e idéias encaminhadas pelos participantes, até que se alcance a solução. Dessa maneira cada envolvido passa a ter elementos para ser sujeito ativo no desenvolvimento da solução.

O conhecimento individual é facilmente compartilhado e a reflexão conjunta desenvolve naturalmente novos conhecimentos para os grupos, o que caracteriza o seu processo de aprendizagem. Por meio da socialização de conhecimentos individuais os grupos conseguem construir de forma colaborativa novos conhecimentos.

Argyris (1999) afirma que as organizações na sua execução diária, não atuam para produzir aprendizagem. Isto é, atuações individuais, como agentes da organização, não têm a intenção de direcionar o seu comportamento para um processo de aprendizagem.

Mesmo que não ocorra para fins de aprendizagem, como o sistema de solução de problemas ocorre na rotina diária de forma ordenada e está inserido em um sistema de informações com capacidade de registrar e devolver esta informação a qualquer tempo e forma, a execução dos processos de trabalho e suas devidas correções vão acumulando um grande volume de conhecimento que é socializado.

Como os novos conhecimentos foram gerados pelos usuários individuais e uma vez que estes serão os usuários finais desses conhecimentos, o nível de absorção dos indivíduos envolvidos torna-se naturalmente mais elevado.

O sistema de gestão incluído no sistema de informações (ERP) corporativo, disponível na *intranet*, aumentou em muito a amplitude da ferramenta. Foi a partir desse movimento que as demais áreas, além da área de produção, foram envolvidas no sistema de gestão, muito em função da força de integração das ferramentas, pois de qualquer lugar, tendo acesso à internet, o indivíduo terá condições de entrar no sistema e interagir, esse é um recurso muito importante para uma empresa de agro-negócio com muitas unidades dispostas no Brasil e em mais três países. Conforme descreve um Diretor:

A área de tecnologia da informação do Grupo inseriu o sistema de gestão na estrutura ERP de uma forma muito simples, o que tem respondido adequadamente às nossas necessidades de gestão. Seja com relatórios, seja com aperfeiçoamento em lógica, seja com instrumento de facilitação da gestão. Hoje, nós conseguimos que toda a nossa equipe, esteja onde estiver, participe. Participe de forma adequada, com comunicação da melhor qualidade, não tem nada melhor do que a pessoa inserir um comentário e todo grupo ter acesso imediato a esse comentário. Isso é integração e o aprendizado resultante é enorme e constante. (Diretor Superintendente: Agrocerec Nutrição Animal)

Huber (1991) relaciona a aprendizagem organizacional a mudanças de comportamentos potenciais da organização. Afirmando que uma “entidade” aprende se, por meio de seu processo de informação, o conjunto de seus comportamentos sofre mudanças. Com a utilização do sistema de gestão de melhoria contínua, as organizações estudadas apresentam mudanças comportamentais que já vêm sendo incorporadas à cultura da organização.

As mudanças de comportamento podem traduzir-se em melhorias de desempenho, sendo identificadas por resultados como qualidade superior, aumento de *market share*,

melhoria na entrega, quantidade de inovações e outros ganhos. Assim, o entendimento do processo de aprendizagem pode ser feito por meio da identificação de mudanças comportamentais da organização.

A questão comportamental tanto dos gestores, quanto de suas equipes tem se mostrado como um dos pontos mais relevantes na dinâmica do sistema de solução de problemas. O nível de comprometimento com o sucesso do sistema mantém relação direta com o nível de motivação que as pessoas tem em utilizá-lo. Conforme depoimento a seguir:

Hoje o grande motivador é o resultado. Durante todo o período em que o sistema vem sendo desenvolvido, os processos vêm conquistando resultados mensuráveis que as pessoas já conseguem ver. Agora ficou mais fácil do que no início, na implantação, pois não se tinha nada, não tinha nem o modelo informatizado, nem nível de conhecimento de capacitação, tampouco história. Então, naquele período o sistema ficou a mercê, se a pessoa era mais adepta a mudança ou não, hoje, por mais que a pessoa seja resistente, a utilização de determinada ferramenta ou absorver um novo método de trabalho é mais simples, pelo fato de ver o resultado acontecendo. (Coordenadora de Gestão da Qualidade: Agrocerec Nutrição Animal)

O mapeamento do conjunto de atividades que compõem um processo define os meios e os objetivos de cada atividade e se durante a execução da atividade os resultados apresentarem a tendência de fugir do planejado, os envolvidos naquele processo mobilizam-se para identificar causas e propor ações corretivas que permitam a mudança.

Segundo Argyris (1999), mudança de comportamento é considerada o critério primário para efetivar o desenvolvimento organizacional. O autor afirma que aprendizagem, por definição, ocorre sob duas condições. Primeiro, ocorre quando uma organização atinge o que pretendia, mesmo consciente da permanente batalha entre seu desenho de atuação e sua atuação na realidade efetiva. Segundo, a aprendizagem ocorre quando a diferença entre intenção e realidade é identificada e corrigida.

Conforme foi verificado, o sistema colaborativo de gestão utilizado pelas organizações estudadas mostrou-se com forte potencial para representar uma importante

ferramenta no processo de aprendizagem organizacional adotado e nesse sentido já apresenta resultados concretos.

Muitos foram os motivos determinantes no desenvolvimento do atual sistema de gestão do Grupo Agrocere, pode-se destacar pontos de interesse da pesquisa que foram identificados, os quais são puramente comportamentais:

1 - O comprometimento da alta administração no desenvolvimento contínuo do sistema colaborativo de gestão.

2 - Isolado o ambiente para o desenvolvimento compartilhado de soluções, ocorrem variações importante nas relações entre os envolvidos, se comparado com o ambiente externo:

1. Configuração da rede de aprendizagem que ocorre pela interação entre os grupos internos às organizações.
2. Acúmulo de conhecimento em um mesmo ambiente com facilidade de resgate para consulta e possibilidade de múltiplas análises.
3. Redução da percepção de relevância na identificação de culpados pelo erro. Fato que eleva o interesse dos envolvidos pela identificação das causas e pelas possíveis soluções do problema.
4. Redução de efeitos inibidores da hierarquia. Nos ambientes colaborativos, as discussões ocorrem com todos os participantes do processo tendo o peso das suas opiniões mais equilibrado, pois o foco principal é o de melhoria contínua.

Outro ponto importante que foi confirmado na pesquisa é o fato de o sistema ter sido desenvolvido internamente, o que traz respostas às especificidades de cada negócio e os resultados identificados nas soluções desenvolvidas, por meio do sistema é um fator de motivação para o seu avanço e fortalecimento.

O sistema utiliza a tecnologia para estabelecer uma rede colaborativa de aprendizagem, o que promove mudanças no sentido de melhorar o fluxo de comunicação, facilitando a interação, ampliando a capacidade de compartilhar conhecimentos, além de alterar as relações de autoridade, já que as decisões assumem caráter menos personalistas.

Tais verificações configuram o sistema como uma verdadeira inovação organizacional, esta conclusão complementa o atendimento do objetivo geral da pesquisa, assim como o objetivo específico proposto e identificado como item (c) da p. 12.

O processo de difusão da inovação em curso é caracterizado pelos diferentes níveis na frequência de utilização do sistema verificados dentre as empresas do Grupo.

As inovações na estrutura organizacional incluem mudanças nas relações de autoridade, nas alocações de trabalho, nos sistemas de remuneração, nos sistemas de comunicação e em outros aspectos da interação formal entre as pessoas na organização, Moreira & Queiroz (2007).

Ao passo que inovações são freqüentemente vistas como provenientes de técnicas especializadas em pesquisa e desenvolvimento, engenharia ou *design*, a derivação da capacidade criativa e da habilidade em solução de problemas é procedente de cada indivíduo da organização. Tidd *et al* (2001, p. 329),

Inovações organizacionais podem melhorar a qualidade e a eficiência do trabalho, acentuar a troca de informações e refinar a capacidade empresarial de aprender e utilizar conhecimentos e tecnologias. OCDE, Manual de Oslo (1997).

5.1. SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

A inovação organizacional tratada neste estudo mostrou-se potencializada pelos atuais recursos da tecnologia da informação, sobretudo a disponibilidade da *intranet* nas organizações.

Pode-se sugerir como proposta de trabalhos futuros o estudo sobre diferentes formações de redes colaborativas com a utilização da *intranet* e análise dos seus respectivos reflexos.

Sugere-se também o estudo sobre redes interorganizacionais de aprendizagem que se estruturam pelo compartilhamento ordenado de conhecimento entre organizações distintas, assim como o estudo dos sistemas integrados que lhes dão suporte.

Por último sugere-se o estudo da relação entre culturas organizacionais e o compartilhamento interno de conhecimento, pois tal relação parece de grande relevância na capacidade de inovação das organizações.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGYRIS, Chris. **On organizational learning**. Malden, MA / USA: Blackwell Publishing, 1999.

_____. **Double loop learning in organizations**, Harvard Business Review, set-out de 1977.

_____; SCHON, Donald. **Organizational learning: a theory of action perspective**. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1978.

ARMISTEAD, Colin; MACHIN, Simon. Implications of business process management for operations management. **International Journal of Operations & Production Management**. UK, v. 17, n. 9, p.886 – 898, 1997.

AYAS, Karin. Estruturação de projetos para a aprendizagem e a inovação: lições aprendidas com a pesquisa-ação em uma companhia manufatureira de aeronaves. In: Easterby – Smith, M.; Burgoyne, J.; Araújo, L. (Orgs.) **Aprendizagem organizacional e organização de aprendizagem: desenvolvimento na teoria e na prática**. São Paulo: Atlas, 2001.

BAND, William A. **Competências críticas: Dez novas idéias para revolucionar a empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

BARBIERI, José Carlos. A contribuição da área produtiva no processo de inovações tecnológicas. **Revista de administração de Empresas**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 66-77, 1997.

BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistema de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo: Saraiva, 2006.

BESSANT, John; TSEKOURAS, George. Developing learning networks. Centre for research in innovation management. **Work Paper** n. 9. University of Brighton – UK, 2005.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: Controle da qualidade total – no estilo japonês**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni. Escola de Engenharia, 1992.

_____. **TQC: gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia**. Rio de Janeiro: Bloch, 1994.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pámela S. **Métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CRAIG, David; TINAIKAR, Ranjit. Divide and conquer: rethinking IT strategy. **McKinsey on IT**. n. 6, p. 4-13, 2006. Disponível em: <<http://www.mckinseyquarterly.com>>. Acesso em: 10 de out. 2006.

DAMANPOUR, Fariborz. Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of Management Journal**. v. 34, n. 3, p. 555 – 590, 1991.

DAVENPORT, Thomas H. **Process innovation: reengineering work through information technology**. Boston, Massachusetts: HBS Press, 1992.

_____; PRUSAK, Lawrence. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DEMING, W. Edwards. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Saraiva, 1990.

DE SORDI, José Osvaldo. **Gestão por processos: uma abordagem da moderna administração**. São Paulo: Saraiva, 2005.

DOSI, Giovanni. Sources, procedures, and microeconomics effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, n. 26, p.21-29, 1988.

FICHTER, Darlene. The intranet of your dreams and nightmares: Redesign issues. **Online**, n.25, p.74-76, 2001.

FREITAS JUNIOR, Olival G. **Um modelo de sistema de gestão do conhecimento para grupos de pesquisa e desenvolvimento**. 2003 – 292 Folhas. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis.

GARVIN, David A. The Processes of organization and management. **Sloan Management Review**, v. 39, n. 4, p. 33-50, 1998.

_____. **Construindo a organização que aprende**, in *Gestão do Conhecimento / Harvard Business Review*- Rio de Janeiro: Campus, 2000.

GEISLER, Jeffrey R. Effective collaboration tools provide substantial ROI. **Infotech Update**. n. 12, p. 1-4, mai - 2003.

GRANT, Robert M.; SHANI, Rami; KRISHNAN, R. TQM's challenge to management theory and practice. **Sloan Management Review**; v. 35, n. 2; p. 25-35, 1994.

GUENTHER, Kim. BRAUN, Ellen. Knowledge management benefits of intranets. **Online**. n.25, p.16-22, mai - 2001.

HAGE, Jerald T. Organizational innovation and organizational change. **Annual Review of Sociology**. v. 25, p. 597 – 622, 1999.

HENDERSON, J. C., VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. **IBM Systems Journal**. v. 38, n. 2-3, 1999.

HITT, Michael A.; IRELAND, R. Duane; HOSKISSON, Robert E. **Administração estratégica: competitividade e globalização**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

HOULDSWORTH, Elizabeth; ALEXANDER, Gillian. Inter-organisational collaboration for the digital economy. **The Journal of Business & Industrial Marketing**. n. 20, p. 211-217, 2005.

HUBER, George P. Organizational learning: the contributing process and the literatures. **Organization Science**, v. 2, n. 1, p. 88-115, 1991.

KEEN, P. G. W. Information technology and the management theory: The fusion map. **IBM System Journal**, v. 32, n. 1, p. 17-38, 1993.

KIM, Daniel H. The link between individual and organizational learning. **Sloan Management Review**, v.35, n.1, p.37-50, 1993.

KNIGHT, Louise; PYE, Annie. Learning and change in interorganizational networks: the case for network learning and network change. **Third European Conference on Organizational Knowledge, Learning, and Capabilities**. Athens, Greece. Abr. 2002.

_____. Multiple meanings of “Network”: some implications for interorganizational theory and research practice. **University of Bath School of Management – Working Paper Series – UK – Dez. 2006**.

LAARTZ, Jurgen; MONNOYER, Eric; SCHERDIN, Alexander. Designing IT for business. **McKinsey on IT**. n. 3, p. 76 -84, 2006. Disponível em: <<http://www.mckinseyquarterly.com>>. Acesso em: 10 de out. 2006.

MAÑAS, Antonio Vico. **Administração de sistemas de informação**. São Paulo: Érica, 1999.

MATTOS, João R. L; GUIMARÃES, Leonam dos S. **Gestão tecnológica e inovação: uma abordagem prática**. São Paulo: Saraiva, 2005.

MOREIRA, Daniel A.; QUEIROZ, Ana Carolina S. **Inovação organizacional e tecnológica**. São Paulo: Thomson, 2007.

MOTTA, Paulo R. **Gestão contemporânea: a ciência e arte de ser dirigente**. Rio de Janeiro: Record, 1998

NONAKA, Ikujiro; ICHIJO, K; VON KROGH, George. **Facilitando a criação de conhecimento: reinventando a empresa com o poder da inovação contínua**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

OAKLAND, John. **Gerenciamento da qualidade total**. Tradução de Adalberto Guedes Pereira. São Paulo: Nobel, 1994.

OCDE – OECD – Organization for Economic Cooperation and Development. The Frascatti Manual. Paris, 1994.

OCDE – OECD - Organization for Economic Cooperation and Development. The Frascatti Manual. Oslo, 1997.

PAVITT, Keith. What we know about the strategic management of technology. **California Management Review**, Spring. 1990.

PINI, Paolo ; SANTANGELO, Grazia D. The underlying internal processes of incremental and radical innovations: an empirical analysis of the Reggio Emilia Industrial Districts. **Centro di Ricerca sull’Economia dell’Innovazione e della conoscenza. Serie Working Paper**.n. 3, jul – 2005.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. **The core competence of the corporation**. Harvard Business Review, p. 79-91, mai/jun, 1990.

_____ ; RAMASWAMY, V. **O futuro da competição: como desenvolver diferenciais inovadores em parceria com os clientes**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

- QUEIROZ, Ana Carolina S. Modelos Organizacionais pra Inovação. In Moreira, Daniel Augusto. Queiroz, Ana Carolina S. **Inovação organizacional e tecnológica**. São Paulo: Thomson, 2007.
- QURESHI, Sajda. Organisational change through collaborative learning in a network form. **Group decision and negotiation**. v. 9, n.2, p. 129 -147, mar, 2000.
- ROGERS, Everett M. **Diffusion of innovations**. New York: The Free Press, 1995.
- SELLTIZ, Claire; WRIGHTSMAN, Laurence S.; COOK, Stuart. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. v.1 . São Paulo: EPU, 1987.
- SENGE, Peter M. **A quinta disciplina**. São Paulo: Best Seller, 1996
- SHIBA, Shoji. **TQM: Quatro revoluções na gestão da qualidade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- STATTA, Ray. New ways to evaluate innovative ventures. **MIT Sloan Management Review**. v 45, n. 3, p. 95 – 97, 2004.
- SORENSEN, Carsten; LUNDH-SNIS, Ulrika. **Innovation through knowledge codification**. Journal of Information Technology, v.16, p. 83-97, 2001.
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing Innovation**: integrating technological, market and organizational change. Brighton: John Wiley & Sons, Ltd., 2001.
- WHITE, Martin. Bringing people together: it takes more than an intranet. **Academic Research Library**. v.5 n. 26, p. 43, 2003.
- WITZEL, Morgen. **50 Grandes estrategistas de administração**. Trad. de Paulo Cezar Castanheira. São Paulo: Contexto, 2005.
- WOLFE, Richard. Organizational innovation: review, critique and suggested research directions. **Journal of management studies**. v. 31, n.3, p. 405 -431, 1994.
- YEN, David C., CHOU, David C. Intranets for organizational innovation. **Information management & computer security**, n. 9, p.80- 87, fev – mar. 2001.
- YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- ZANELLI, José Carlos. Pesquisa qualitativa em estudos da gestão de pessoas. **Estudos de Psicologia**. n. 7, p. 79-88, 2002.

7. ANEXOS

Anexo 1: Protocolo do estudo de casos múltiplos.

Descrição:

Pesquisa de campo sobre sistema de gestão por processos do Grupo Agrocerec.

Unidades de análise: Empresa Agrocerec PIC (Pig Improvement Company) e Agrocerec Nutrição Animal.

Período previsto para a pesquisa compreendido entre 04/06/2007 a 09/11/2007.

Período da observação direta participativa:

Entre 04/06/2007 a 09/11/2007

Objetivos:

Os objetivos da pesquisa se direcionam para o estudo exploratório do sistema de gestão por processos adotados pelo Grupo Agrocerec, sobretudo diante dos seguintes tópicos:

- Objetivos do sistema,
- Como ocorreu o desenvolvimento,
- Como vêm ocorrendo suas evoluções,
- Funcionamento,
- Funcionalidade,
- Análise da relação do sistema com o processo de aprendizagem contínua.

Conforme metodologia de pesquisa, trabalhar três fontes de evidências na coleta de dados, sendo entrevistas semi-estruturadas, registros em arquivos e observações diretas.

1) Fonte de evidência: Registros em arquivos.

Após as entrevistas selecionar no sistema utilizado pelo respondente, exemplos práticos de suas afirmativas no sistema de gestão da sua empresa.

Período previsto para a coleta compreendido entre 04/06/2007 a 09/11/2007.

2) Fonte de evidência: Observação direta.

Acompanhar a utilização do sistema de gestão durante o período de pesquisa.

Período previsto para a coleta compreendido entre 04/06/2007 a 09/11/2007.

3) Fonte de evidência: Entrevistas semi-estruturadas:

Equipes pesquisadas, somadas as duas empresas:

- 2 diretores, 6 pessoas do nível gerencial e 6 pessoas do nível operacional, mais 4 pessoas corporativas responsáveis pelo sistema de gestão, tecnologia da informação e RH.
- Total de 18 entrevistas.

Período das entrevistas semi-estruturadas.

Agroceres Nutrição Animal: Entre 16 a 20/07/2007.

Agroceres PIC: Entre 23 a 27/07/2007.

Corporativas: Entre 16 a 27/07/2007.

Seguem abaixo os questionários, comuns para ambas as empresas:

Questionários para entrevistas semi-estruturadas:

Questionário 1 - Diretoria.

- 1) O Sr. se utiliza do sistema de gestão colaborativo disposto na intranet?
- 2) Em linhas gerais quais as vantagens de utilizar o sistema de gestão?
- 3) Sua equipe se utiliza do sistema de gestão?
- 4) Sua equipe está adaptada ao sistema de gestão?
- 5) Por qual motivo sua equipe se sente estimulada a utilizar o sistema de gestão?
- 6) Na sua opinião o formato do sistema de gestão está adequado para as atuais demandas da empresa?
- 7) O sistema de gestão contribui na sua tomada de decisão? Em que medida?
- 8) O sistema de gestão contribui para o desenvolvimento de inovações em produtos e processos? Em que medida?
- 9) O sistema de gestão ajuda na solução de problemas já conhecidos? Como?
- 10) O sistema de gestão ajuda na solução de problemas desconhecidos? Como?
- 11) O sistema de gestão ajuda na prevenção de problemas conhecidos?
- 12) O sistema de gestão ajuda na prevenção de problemas desconhecidos*?
* Que nunca ocorreram antes.
- 13) O Sr. Acredita que os sistema de gestão contribui para a aprendizagem contínua na sua empresa?
- 14) Caso acredite que o sistema contribua para a aprendizagem contínua, de que forma isto vêm ocorrendo?
- 15) Na sua concepção, este fenômeno tem trazido benefícios para a sua empresa? Quais?

Questionário 2 - Nível Gerencial

- 1) O Sr. Se utiliza do sistema de gestão colaborativo disposto na intranet?
- 2) Em linhas gerais quais as vantagens de utilizar o sistema de gestão?
- 3) Sua equipe se utiliza do sistema de gestão?
- 4) Sua equipe está adaptada ao sistema de gestão?
- 5) Por qual motivo sua equipe se sente estimulada a utilizar o sistema de gestão?
- 6) Na sua opinião o formato do sistema de gestão está adequado para as atuais demandas da empresa?
- 7) O sistema de gestão contribui na sua tomada de decisão? Em que medida?
- 8) O sistema de gestão contribui para o desenvolvimento de novos produtos e/ou novos processos de produção? Em que medida?
- 9) O sistema de gestão ajuda na solução de problemas já conhecidos? Como?
- 10) O sistema de gestão ajuda na solução de problemas desconhecidos*? Como?
- 11) O sistema de gestão ajuda na prevenção de problemas conhecidos?
- 12) O sistema de gestão ajuda na prevenção de problemas desconhecidos*?
* Que nunca ocorreram antes.
- 13) O Sr. Acredita que os sistema de gestão contribui para a aprendizagem contínua na sua área de gerenciamento?
- 14) Caso acredite que o sistema contribui para a aprendizagem contínua, de que forma isto vêm ocorrendo?
- 15) Este fenômeno tem trazido benefícios para a empresa? Quais?

Questionário 3 - Nível Corporativo

(Lideranças envolvidas no desenvolvimento e manutenção do sistema de gestão)

- 1) Como foi identificada a necessidade de implantação do sistema de gestão colaborativo da intranet?
- 2) Como foi desenvolvido o sistema de gestão?
- 3) Foi utilizada ajuda externa neste desenvolvimento?
- 4) Foi utilizado algum modelo pré-existente para desenvolver o sistema de gestão da Agroceres?
- 5) Como ocorrem as mudanças no sistema de gestão? Ocorrem interferências por parte dos usuários?
- 6) Como ocorreu o fluxo de utilização do sistema de gestão por parte dos usuários?
- 7) Hoje o sistema é largamente utilizado?
- 8) Como funciona o sistema de gestão?
- 9) O sistema de gestão atualmente atende às demandas pelas quais foi concebido?
- 10) Na sua opinião o formato do sistema de gestão está adequado para as atuais demandas da empresa?
- 11) Diante das expectativas para o sistema, o que pode ser melhorado?
- 12) Existem variações comportamentais que geram impacto no desempenho proposto para o sistema?
- 13) O sistema tem como foco a solução de problemas?
- 14) O sistema tem como foco a prevenção de futuros problemas?
- 15) O Sr. Acredita que os sistema de gestão pode ser caracterizado como um sistema de aprendizagem na empresa?

Questões exclusivas para o gestor da área de Tecnologia da informação:

- 16) Qual a plataforma do sistema de informação em que se encontra integrado o sistema de gestão da intranet?
- 17) O sistema de gestão encontra-se disponível e integrado a todas as áreas da empresa?

Questionário 4 - Operacional

- 01) O Sr. se utiliza do sistema de gestão disponível na intranet?
- 02) Em linhas gerais quais as vantagens práticas de utilizar o sistema de gestão?
- 03) O Sr. se sente adaptado ao sistema? Quais as dificuldades na utilização?
- 04) Na sua opinião o formato do sistema de gestão está adequado para as suas atuais necessidades na empresa?
- 05) O sistema de gestão contribui para o desenvolvimento de novos produtos e/ou novos processos de produção? De que maneira?
- 06) O sistema de gestão ajuda na solução de problemas já conhecidos? Como?
- 07) O sistema de gestão ajuda na solução de problemas desconhecidos*? Como?
*Que nunca ocorreram antes.
- 08) O sistema de gestão ajuda na prevenção de problemas conhecidos?
- 09) O sistema de gestão ajuda na prevenção de problemas desconhecidos*?
- 10) O Sr. Acredita que os sistema de gestão facilita na aprendizagem sobre suas atividades?
- 11) Caso acredite que o sistema contribui para a sua aprendizagem contínua, de que forma isto vêm ocorrendo?
- 12) Esta aprendizagem tem trazido benefícios para a sua atividade na empresa? Quais?

Anexo 2: Material de apresentação do Grupo Agroceres.

Refere-se a material impresso de apresentação do Grupo Agroceres para o mercado. Apesar de estar disposto do lado externo, o material é parte integrante desta dissertação.

Anexo 3: Matéria sobre a Agroceres PIC na revista Suinocultura Industrial.

Matéria de revista representativa no segmento de mercado da Agroceres PIC, a qual apresenta de forma ilustrada a história e a descrição da organização. Apesar de estar disposto do lado externo, o material é parte integrante desta dissertação.

Anexo 4: Guia de consulta sobre gestão da qualidade - Agroceres Nutrição Animal

Guia para a utilização dos funcionários da Agroceres Nutrição Animal sobre o sistema de gestão da qualidade. Apesar de estar disposto do lado externo, o material é parte integrante desta dissertação.